

चुम्बकीय कण विधि क्या है? इसकी सीमाएँ क्या हैं?

\*\*\*

2019(Odd)

Sem - I/II

Time :  $1\frac{1}{2}$  Hrs.

Applied Science (Physics)

Full Marks : 35

Pass Marks : 14

*Answer only 10 questions from Group A, each question carries 1 marks.*

ग्रुप-A से दस प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 1 अंक है।

*Answer all Three questions from Group B, each question carries 4 marks.*

ग्रुप-B से तीन प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 4 अंक है।

*Answer all Two questions from Group C, each question carries 6.5 marks.*

ग्रुप-C से दो प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 6.5 अंक है।

*All parts of a question must be answered at one place in sequence, otherwise they may not be evaluated.*

एक प्रश्न के सभी अंशों का उत्तर एक ही जगह (लगातार क्रम में) होना चाहिए, अन्यथा वे जाँचे नहीं जा सकते हैं।

*The figure in right hand margin indicate marks.*

दाएँ पार्श्व के अंक पूर्णांक के सूचक हैं।

P.T.O

वेधर के नियम की व्याख्या करें. दिखाएँ कि  
फेचनर का नियम वेधर का ऊपतित है।

OR(अथवा)

Explain interference of sound, echo and resonance.  
how they are overcome in a hall?

ध्वनि के व्यतिकरण, प्रतिध्वनि, अर्जनाद की व्याख्या  
करें एवं वेधर के नियम की व्याख्या करें।  
जा सकता है।

6. Write the working process of Radiographic  
inspection. What are its advantages.

6.5

रेडियोग्राफिकस निरीक्षण के फियविधि को लिखें  
इसके कौन-कौन से लाभ हैं?

OR(अथवा)

Write the magnetic particle method. What are  
limitations of it.

P.T.O

GROUP - A

1. Choose the most suitable answer from the following  
options :  
1x10=10

सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प को चुनकर लिखें :

(i) A stone is dropped from a tower it strikes  
the ground after 4 sec then height of the  
tower

- (a) 78.4m  
(b) 7.84m  
(c) 784 m  
(d) None of them

(ii) एक पत्थर किसी टावर (मीनार) से गिराया  
जाती है जो गिराने के 4 sec के बाद  
धरातल पर पहुँचती है तो टावर की ऊँचाई

- होगी—  
(अ) 78.4m  
(ब) 7.84m  
(घ) 784 m  
(द) इन्हीं से कोई नहीं

(iii) The maximum displacement from mean  
position is

- (a) Frequency  
(b) Time period  
(c) Amplitude  
(d) Angular speed

4. Write advantage of N.D.T.

4

N.D.T. के लाभ लिखें।

**OR(अथवा)**

Define Reverberation time and loudness.

रिभर्बोरेशन समय एवं लाउडनेस की परिभाषा दें।

**GROUP B**

Answer all **Two** Questions.

सभी दो प्रश्नों के उत्तर दें।

**2 x 6.5 = 13**

5. Explain weber's law. Also explain Fenchner's law as modifcaiton of Weber's law. **6.5**

(ii) माध्य स्थिति से महतम विस्थापन को कहते है

(अ) आवृत्ति

(ब) आवर्तकाल

(स) आयाम

(द) कोणिय चाल

(iii)  $m_1$  and  $m_2$  are two masses bodies are connected with a massless string passes over smooth pulley if  $m_1$  going up then acceleration of the bodies.

$$(a) a = \frac{(m_1 + m_2)g}{(m_1 - m_2)}$$

$$(b) a = \frac{(m_1 - m_2)g}{(m_1 + m_2)}$$

$$(c) a = \frac{(m_2 + m_1)g}{(m_2 - m_1)}$$

$$(d) a = \frac{(m_2 - m_1)g}{(m_1 + m_2)}$$

(iii)  $m_1$  व  $m_2$  द्रव्यमान के दो पिण्ड एक द्रव्यमानहीन

रस्सी से बंधी है। रस्सी एक घर्षणहीन धीरजी

से गुजरती है यदि  $m_1$  ऊपर जा रही है तो

(अ)  $a = \frac{(m_1 + m_2)g}{(m_1 - m_2)}$

(ब)  $a = \frac{(m_1 - m_2)g}{(m_1 + m_2)}$

(स)  $a = \frac{(m_2 + m_1)g}{(m_2 - m_1)}$

(द)  $a = \frac{(m_1 - m_2)g}{(m_1 + m_2)}$

(iv) The measurement of inertia is

(a) Volume of the body

(b) Mass of the body

(c) Velocity of the body

(d) None of them

(iv) जड़त्व की माप है

(अ) आयतन

(ब) द्रव्यमान

(स) वेग

(द) इनमें से कोई नहीं

Write 2nd law of newton. Show that is gives the value of force.

न्यूटन के द्वितीय गति के नियम का उल्लेख करें और दिखाते की यह बल का मान देता है।

3. What do you mean by weightlessness.

भारहीनता के सिद्धांत से आप क्या समझते हैं।

OR(अथवा)

It is possible that a body moves round a curve path with zero acceleration?

क्या यह संभव है कि कोई पिण्ड एक वक्रपथ पर गति करे और त्वरण उत्पन्न न हो ?

- (x) किसी निकाय की प्रवृत्ति होती है कि  
 (अ) अपनी ऊर्जा को न्यूनतम करें  
 (ब) अपनी ऊर्जा को महत्तम रखें  
 (स) अपनी ऊर्जा को घटाते बढ़ाते रहे  
 (द) इनमें से कोई नहीं

### GROUP B

Answer all **Three** Questions.

सभी तीन प्रश्नों के उत्तर दें।

4 x 3 = 12

2. Write Newton's law of motions.

न्यूटन के गति के नियमों को लिखें।

4

- (v) If spinning system shrinks itself do which its spinning motion increases in due to  
 (a) Conservation of linear momentum  
 (b) Conservation of angular momentum  
 (c) Absence of friction  
 (d) None of them
- (v) एक धूरीपर घूमने वाली निकाय स्वतः सिकुड़ जाय जिसके कारण इसका घूर्णन गति बढ़ जाए तो यह होता है  
 (अ) रैखीय संवेग संरक्षण के सिद्धांत से  
 (ब) कोणिय संवेग संरक्षण के सिद्धांत से  
 (स) घर्षण नहीं रहने के कारण  
 (द) इनमें से कोई नहीं
- (vi) A particle executes S.H.M. having greatest velocity 40 m/s. and amplitude is 20m then angular velocity of the particle is  
 (a) 4 rad sec<sup>-1</sup>  
 (b) 1/2 rad sec<sup>-1</sup>  
 (c) 2 rad sec<sup>-1</sup>  
 (d) 2m/sec

(viii) क्यालि तीवता का S.I. मात्रक है

(अ) क॰से॰मी

(ब) ज्यू॰से॰म

(स) लक्ष

(द) फीट

(ix) What is phase difference between sine and cosine?

(a)  $0^\circ$ (b)  $30^\circ$ (c)  $60^\circ$ (d)  $90^\circ$ 

(ix) Sine एवं Cosine के बीच में कलान्तर कितना है?

(अ)  $0^\circ$ (ब)  $30^\circ$ (स)  $60^\circ$ (द)  $90^\circ$ 

(x) Tendency of any system is to

(a) Minimize its energy

(b) Maximize its energy

(c) Fluctuating its energy

(d) None of them

(vi) एक कम संख्या में गतिशील है जिसका

सहस्र म वेग  $40 \text{ m/s}$  एवं आयाम जो इसका

कोटिप वेग है।

(अ)  $4 \text{ rad sec}^{-1}$ (ब)  $1/2 \text{ rad sec}^{-1}$ (स)  $2 \text{ rad sec}^{-1}$ (द)  $2 \text{ m/sec}$ 

(vii) The method of liquid penetration is used:

(a) Porous material

(b) Non-porous materials

(c) Rough surfaces

(d) Smooth surfaces

(vii) द्रवपेदन विधि का प्रयोग होता है

(अ) रक्ष्युक्त पदार्थ पर

(ब) रक्षरहित पदार्थ पर

(स) कस तल पर

(द) चिकनी तल पर

(viii) The S.I. unit of Luminous Intensity is

(a) Candela

(b) Lumen

(c) Lux

(d) Phot