

भूकंपीय तरंग क्या होती है । विभिन्न प्रकार की भूकंपीय तरंगों की व्याख्या करें ।

9. Describe expression for position, velocity and acceleration for 1 -D motion of a particle.

6

एक कण की 1 -D गति के लिए स्थिति, वेग और त्वरण के लिए अभिव्यक्ति का वर्णन करें ।

OR(अथवा)

What is retrofitting of building ? Describe.

इमारत का रेट्रोफिटिंग क्या है ? वर्णन करें ।

10. Explain local method of retrofitting of building.

6

भवन के रेट्रोफिटिंग की स्थानीय विधि की व्याख्या करें ।

OR(अथवा)

Explain global method of retrofitting of building.

2019(Odd)

Time : 3Hrs.

Sem - VI / C

EQ. RES. DGN & CONST.

Full Marks : 70

Pass Marks : 28

Answer all 20 questions from Group A, each question carries 1 marks.

ग्रुप-A से सभी 20 प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 1 अंक है ।

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

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

Answer all Five questions from Group C, each question carries 6 marks.

ग्रुप-C से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 6 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 ।

GROUP - A

1. Choose the most suitable answer from the following options :
1x20=20
- सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प को चुनकर लिखें :

(i) Study of earthquakes is called as

- (a) Seismography
(b) Seismology
(c) Quakeology
(d) Plate tectonic

(ii) भूकंप के अध्ययन को कहा जाता है।

- (अ) भूकंप का वर्णन
(ब) भूकंप विज्ञान
(स) पृथ्वीकोशावली
(द) सतह विवर्तिका

(ii) Which of the following is not a type of seismic wave.

- (a) P-Wave
(b) S-Wave
(c) Long Wave
(d) Q-Wave

What are seismic waves, Explain different types of seismic waves.

OR(अथवा)

8. Give at least four difference between P and S waves.
6
- P और S तरंगों की बीच कम से कम चार अंतर लिखें।

Define earthquake size. How will you measure the magnitude of earthquake ?
भूकंप के आकार को परिभाषित करें। भूकंप के परिमाण का मापन आप कैसे करेंगे ?

OR(अथवा)

7. Explain the classification of earthquake.
6
- भूकंप के वर्गीकरण की व्याख्या करें।

Answer all Five Questions.
6 x 5 = 30

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।

GROUP - C

OR(अथवा)

Define degree of freedom.

स्वतंत्रता की डिग्री को परिभाषित करें।

5. Define viscous damping.

4

श्यान डैम्पिंग को परिभाषित करें।

OR(अथवा)

What is the function of stirrups in beam ?

धरन में स्ट्रिपअप का कार्य क्या है ?

6. Define inertia force.

4

जड़ता बल को परिभाषित करें।

OR(अथवा)

What is intensity of earthquake ?

भूकंप की तीव्रता क्या है ?

(ii) निम्नलिखित में से कौन सी एक प्रकार की भूकंपीय तरंग नहीं है।

(अ) P- तरंग

(ब) S- तरंग

(स) लम्बी लहर

(द) Q- तरंग

(iii) Intensity of an earthquake can be measured by.

(a) MKS Scale

(b) MMI Scale

(c) Richter Scale

(d) Both (a) and (b)

(iii) भूकंप की तीव्रता को इससे मापा जा सकता है।

(अ) एम०के०एस० पैमाना

(ब) एम०एम०आई० पैमाना

(स) रिक्टर पैमाना

(द) दोनों (अ) और (ब)

(iv) S-Wave can travel through

(a) Solid

(b) Liquid

(c) Gas

(d) All of the above

(iv) S- तहर गमन कर सकता है।

- (अ) लस मध्य से
(ब) तरल मध्य से
(स) गैस मध्य से
(द) उपर्युक्त सभी

(v) Inner most part of the earth is called as.

- (a) Mantle
(b) Core
(c) Crust
(d) Thrust

(vi) पृथ्वी के अंतरतम भाग को कहा जाता है।

- (अ) आच्छादन
(ब) कोर
(स) मण्डली
(द) जोर

(vii) Earthquake load is an example of
(a) Static load
(b) Line load
(c) Non-periodic dynamic load
(d) Periodic dynamic load

OR(अथवा)

What are the difference between epicentre and Hypocentre ?

उपरिकेंद्र और अन्तगण के बीच क्या अंतर है ?

3. Define isoseismal and explain their use.

आइसोसिस्मल को परिभाषित करें और उनके उपयोग की व्याख्या करें।

OR(अथवा)

What is magnitude of earthquake ?

भूकंप का परिमाण क्या है ?

4. What do you understand by the term fundamental

natural period.

4

मौलिक प्राकृतिक अवधि शब्द से आप क्या समझते

हैं।

P.T.O

- (xx) भूकंप की तीव्रता है ।
 (अ) उपरिकेंद्र दूरी में वृद्धि के साथ वृद्धि
 (ब) अपरिकेंद्र दूरी में वृद्धि के साथ कमी
 (स) स्थिर रहता है
 (द) इनमें से कोई नहीं

- (vi) भूकंप का भार इसका एक उदाहरण है ।
 (अ) स्थैतिक भार
 (ब) लाइन भार
 (स) गैर-आवधिक गतिशील भार
 (द) आवधिक गतिशील भार

- (vii) The loads which vary with time are called as
 (a) Static loads
 (b) Imposed loads
 (c) Dynamic loads
 (d) Live loads

- (vii) समय के साथ भिन्न होने वाले भार को कहा जाता है ।
 (अ) स्थैतिक भार
 (ब) लगाया हुआ भार
 (स) गतिशील भार
 (द) लाइव लोड

GROUP B

Answer all Five Questions.

4x5=20

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें ।

2. What is a seismoscope ?

4

सीस्मोस्कोप क्या है ?

- (viii) Magnitude of an earth represents
 (a) Energy released
 (b) Acceralation of the ground motion
 (c) Damage caused
 (d) None of the above

- (vi!!!) फोकस के उपर लंबवत पड़ी पृष्ठी की सतह पर स्थित बिंदु को कहा जाता है।
 (अ) हाइपोसेंटर (ब) उपरिकेंद्र (स) सृजामी (द) फोकल गहराई
- (xix) The point on the fault where slip starts is known as.
 (a) Dip (b) Hypocentre (c) Epicentre (d) Strike
- (xix) फॉल्ट पर जहाँ स्लीप शुरू होती है, जाना जाता है।
 (अ) डिप (ब) हाइपोसेंटर (स) उपरिकेंद्र (द) स्ट्राइक
- (xx) Intensity of an earthquake is
 (a) Increase with increase in epicentre distance
 (b) Decrease with increase in epicentre distance
 (c) Remains constant
 (d) None of the above

- (vi!!!) पृष्ठी का परिमाण दर्शाता है
 (अ) ऊर्जा जारी (ब) जमीनी गति का चरण (स) क्षति हुई (द) उपरिक्त में से कोई नहीं
- (ix) It is preferred to have large column size.
 (a) Seismic zone III (b) Seismic zone IV (c) Seismic zone V (d) All of the above
- (ix) यह बड़े कॉलम आकार के लिए पसंद किया जाता है।
 (अ) भूकंपीय क्षेत्र III (ब) भूकंपीय क्षेत्र IV (स) भूकंपीय क्षेत्र V (द) ऊपर के सभी
- (x) To resist diagonal tension the reinforcement is provided in the form of.
 (a) Longitudinal bars (b) Wire mesh (c) Stirrups (d) All of the above

- (xvi) एक डैम्पिंग कंपनी प्रणाली में डैम्पिंग बल समानुपाती होता है।
 (अ) विस्थापन के
 (ब) वेग के
 (स) त्वरण के
 (द) लगाया हुआ बल के
- (xvii) As per IS 1893 : 2002 India is divided into seismic zones
 (a) Five
 (b) Four
 (c) Three
 (d) Six
- (xviii) IS 1893 : 2002 के अनुसार भारत का भूकंपीय क्षेत्र है।
 (अ) पाँच
 (ब) चार
 (स) तीन
 (द) छः
- (xviii) The point on the surface of the earth lying vertically above the focus is called
 (a) Hypocentre
 (b) Epicentre
 (c) Tsunami
 (d) Focal depth

- (x) विकर्ण तनाव का विरोध करने के लिए शुद्धिकरण के रूप में प्रदान किया जाता है।
 (अ) अनुदैर्घ्य सलाखों
 (ब) तार का जाल
 (स) रकाल
 (द) उपर के सभी
- (xi) For RC building which are more than 3 storeys, the minimum grade of concrete to be used is.
 (a) M20
 (b) M15
 (c) M10
 (d) M25
- (xi) आरसी भवन जो तीन से अधिक मंजिला है में कंक्रीट का न्यूनतम ग्रेड व्यवकृत होता है।
 (अ) M20
 (ब) M15
 (स) M10
 (द) M25
- (xii) IS 13920 : 1993 deals with the
 (a) Estimation of Seismic forces
 (b) Ductile detailing of RC building
 (c) Strengthening of RC building
 (d) Strengthening of masonry building

- (xiv) $\frac{d^2x}{dt^2} + k/mx = 0$ समीकरण दर्शाता है।
 (अ) मुक्त कण
 (ब) बल कण
 (स) समय-समय पर बल कण
 (द) अर्जनाद कण
- (xv) Critical damping is a function of
 (a) Mass and Stiffness
 (b) Mass and damping co-efficient
 (c) Stiffness and natural frequency
 (d) Stiffness frequency and damping co-efficient
- (xvi) In a damped vibration system, the force is proportional to
 (a) Displacement
 (b) Velocity
 (c) Acceleration
 (d) Applied force
- (xvii) कालिक हैमिंग का एक फलन है।
 (अ) द्रव्यमान और कठोरता
 (ब) द्रव्यमान और हैमिंग कोफ़िशीएन्ट
 (स) कठोरता और प्राकृतिक आवृत्ति
 (द) कठोरता आवृत्ति और हैमिंग कोफ़िशीएन्ट

- (xii) आई एच 13920 : 1993 के साथ संबंधित है।
 (अ) मूकपीस बलों का आकलन
 (ब) आरपी विद्युत का उद्वेगन विटलिंग
 (स) आरपी भवन का सुदृष्टीकरण
 (द) विनाई वाली इमारत का सुदृष्टीकरण
- (xiii) What is the degree of freedom?
 (a) Total variable in the process
 (b) Total species in the process
 (c) Total reaction in the process
 (d) None of the above
- (xiv) The equation $\frac{d^2x}{dt^2} + k/mx = 0$ represents.
 (a) Free vibration
 (b) Forced vibration
 (c) Periodically forced vibration
 (d) Resonance vibration
- (xv) स्वतंत्रता की डिग्री क्या है ?
 (अ) प्रक्रिया में कुल चर
 (ब) प्रक्रिया में कुल प्रचलिया
 (स) प्रक्रिया में कुल प्रतिक्रिया
 (द) इनमें से कोई भी नहीं

भवन के रेड्रोफिटिंग की वैशिवक विधि की व्याख्या करें।

11. Explain the structure of the earth.

6

पृथ्वी की संरचना की व्याख्या करें।

OR(अथवा)

What is fault ? Explain different types of fault.

फाल्ट क्या है। विभिन्न प्रकार के फाल्टो की व्याख्या करें।

भवन के रेड्रोफिटिंग की वैशिवक विधि की व्याख्या करें।

11. Explain the structure of the earth.

6

पृथ्वी की संरचना की व्याख्या करें।

OR(अथवा)

What is fault ? Explain different types of fault.

फाल्ट क्या है। विभिन्न प्रकार के फाल्टो की व्याख्या करें।
