

DIPLOMA SEMESTER EXAMINATION

Branch Name : Civil Engineering

Branch Code : 02

Semester : Third Semester

Subject Name : Electrical & Mechanical
Engineering System

Subject Code : 023005

Time : 2½ Hours]

[Maximum Marks : 75

- Note : 1. Attempt 10 questions from section A, 5 questions from section B and 5 questions from section C.
2. Assume English Version correct, if difference in Hindi Version.

SECTION—A

(भाग-क)

Note: Attempt any ten questions.

1 × 10 = 10

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. V-belts transmit _____ Power as compared to Hat belt.
वी-बेल्ट, फ्लैट बेल्ट की तुलना में शक्ति पारेषित करती है।
2. Electric Power, P = _____ Watt.
विद्युत शक्ति, P = वाट
3. Diesel engine are also known as _____
डीजल इंजन को भी कहा जाता है।
4. Copper is a very good conductor of _____
तांबा का बहुत अच्छा सुचालक है।

5. The boiling point of ammonia is _____
अमोनिया का क्वथनांक होता है।
6. The Turbine suitable for low head and high discharge is _____
निम्न शीर्ष तथा उच्च विसर्जन के लिए उपयुक्त दरबाइन है।
7. Priming is necessary for a _____ Pump.
..... पम्प के लिए प्राइमिंग आवश्यक है।
8. Motor generator converts _____ to _____
मोटर जनरेटर को में बदलता है।
9. A 3-phase, 4-wire system is commonly used on _____
एक 3-फेज, 4-तार प्रणाली आमतौर पर में प्रयोग की जाती है।
10. Chemical formula of R-11 is _____
R-11 का रसायनिक सूत्र है।
11. The reciprocal of diameter pitch is called _____
व्यास पिच का व्युत्क्रम को कहा जाता है।
12. The Colour Code of phase wire is _____
फेज तार का रंग कोड होता है।

SECTION—B
(भाग—ख)

Note: Attempt any five questions.

$5 \times 6 = 30$

13. Explain the advantages and disadvantages of V-belt drive over flat belt.
फ्लैट बेल्ट की तुलना में वी बेल्ट ड्राइव के लाभ एवं हानियों की व्याख्या करें।

DSE/023005/4

(2)

14. What are the properties of electric current?
विद्युत धारा के गुण क्या हैं?
15. Give point of distinction between petrol engine and diesel engine.
पेट्रोल इंजन तथा डीजल इंजन के बीच अंतर को बिन्दुओं में दर्शाइये।
16. Write the five advantages of electrical energy over other types of energy.
विद्युत ऊर्जा के अन्य प्रकार की ऊर्जाओं की तुलना में पाँच लाभ लिखिए।
17. Write the chemical formula of R-11, R-12, R-22, ammonia and water.
R-11, R-12, R-22, अमोनिया एवं पानी का रसायनिक सूत्र लिखिए।
18. Differentiate between reaction and impulse turbines.
प्रतिक्रिया और आवेगी टरबाइन के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए।
19. What are the main parts of a steam power station?
भाप शक्ति स्टेशन के मुख्य भाग क्या हैं?

SECTION—C
(भाग—ग)

Note: Attempt any five questions.

$5 \times 7 = 35$

20. Write a short note on wooden poles.
लकड़ी के खंभे पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
21. What is the working principle of modern elevator. Explain?

DSE/023005/4

(3)

P.T.O.

आधुनिक एलिवेटर का कार्यकारी सिद्धान्त क्या है? व्याख्या करें।

22. With the help of a neat sketch, explain the construction and operation of a single acting reciprocating pump.
एकल क्रिया पश्चात् गति पम्प की संरचना एवं कार्यविधि चित्र की सहायता से समझाइए।
23. Discuss briefly the working principle of gas turbine.
गैस टरबाइन के कार्य सिद्धान्त को विस्तारपूर्वक समझाइए।
24. Write the types of Refrigerants. Classify the primary refrigerants in detail.
प्रशीतक के प्रकार लिखिए तथा प्राथमिक प्रशीतकों को विस्तार से वर्गीकृत करें।
25. Write down the function of Service Lines, energy meter, main Switch board and distribution board.
सर्विस लाइन, ऊर्जा मीटर, मेन स्विच बोर्ड एवं डिस्ट्रीब्यूशन बोर्ड के कार्य लिखिए।
26. Write down the B.I.S. rules for wiring.
वायरिंग के लिए B.I.S. नियम लिखें।
-

DIPLOMA SEMESTER EXAMINATION

Branch Name : Civil Engineering

Branch Code : 02

Semester : Sixth Semester

Subject Name : Construction Management
Accounts and Entrepreneurship
Development

Subject Code : 026001

Time : 2½ Hours]

[Maximum Marks : 50

- Note : 1. Attempt 10 questions from section A, 5 questions from section B and 5 questions from section C.
2. Assume English Version Correct, if difference in Hindi version.

SECTION—A

(भाग—क)

Note: Attempt any ten questions.

1 × 10 = 10

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. PERT is an _____ oriented technique.

PERT पर आधारित विधि है।

2. NABARD stands for _____.

NABARD माने

3. Bar chart is also known as _____.

बार चार्ट को भी कहा जाता है।

4. Construction team consist of _____, _____ & _____.

निर्माण दल में , , & सम्मिलित होते हैं।

5. Define Muster roll
उपस्थिति नामावली
6. Good & Service Tax
वस्तु एवं सेवा कर
7. Tender
निविदा
8. Critical Path method
क्रान्तिक पथ विधि
9. Standard measurement book
मानक माप पुस्तिका
10. Log Book
लॉग बुक
11. Excise duty
उत्पाद शुल्क
12. Line & Staff organisation
रेखीय तथा स्टाफ संगठन

SECTION—B
(भाग—ख)

- Note:** Attempt any five questions. $5 \times 3 = 15$
किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
13. What is the significance of Construction Management?
Explain?
निर्माण प्रबन्धन के महत्व का वर्णन कीजिए?
 14. Write a short note on mile stone chart?
माइल—स्टोन चार्ट को संक्षिप्त में समझाइए?
 15. Define Direct Tax & Indirect Tax?
प्रत्यक्ष कर तथा अप्रत्यक्ष कर को समझाइए?

16. Write down the safety devices & their uses in the field construction?
निर्माण कार्य में प्रयुक्त होने वाले सुरक्षा उपकरणों एवं उनके प्रयोगों के बारे में लिखें?
17. Define stages of a Construction Project with the help of flow chart?
निर्माण परियोजना के चरणों को चरणबद्ध आरेखण की सहायता से समझाइए?
18. Explain functions of each member of a construction team?
निर्माण दल के प्रत्येक सदस्य के प्रकारों को समझाइए?
19. Differentiate between PERT & CPM?
CPM तथा PERT में अन्तर स्पष्ट कीजिए?

SECTION—C
(भाग—ग)

- Note:** Attempt any five questions. $5 \times 5 = 25$
किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
20. Write a short note on quality control? Explain the quality control for Earth work?
गुणवत्ता नियंत्रण पर संक्षिप्त टिप्पणी कीजिए? मृदा कार्य के लिए गुणवत्ता नियंत्रण का वर्णन कीजिए?
 21. Define "Entrepreneur"? Explain various qualities of a good entrepreneur?
उद्यमी से क्या तात्पर्य है? एक अच्छे उद्यमी की विशेषताओं का वर्णन कीजिए?
 22. Define Scheduling? Explain methods of Scheduling.
अनुसूचन को परिभाषित कीजिए? अनुसूचन की विधियों का वर्णन कीजिए?

23. Define "Construction Planning". Describe the stages of construction planning?
निर्माण आयोजन से क्या तात्पर्य है? निर्माण आयोजन के विभिन्न चरणों का वर्णन कीजिए?
24. What is a job layout? Write down the factors affecting Job layout?
जाँब विन्यास क्या हैं? जाँब विन्यास को प्रभावित करने वाले कारकों के बारे में लिखिए?
25. Define Progress Control? Explain advantages of Progress Control?
प्रगति नियन्त्रण को परिभाषित कीजिए? प्रगति नियंत्रण के लाभ का वर्णन कीजिए?
26. Explain Minimum Wages act, 1948 in not more than 50 words?
न्यूनतम वेतन अधिनियम, 1948 का वर्णन कीजिए (शब्द सीमा 50 शब्द)

DIPLOMA SEMESTER EXAM-2022

Branch Name : Civil Engineering

Branch Code : 02

Semester : Third Semester

Subject Name : Basic Surveying

Subject Code : 023002

Time : 2½ Hrs.

M.M. : 75

- Note : 1. Attempt 10 questions from section A, 5 questions from section B and 5 questions from Section C.
2. Assume English Version correct, if difference in Hindi Version.

(Section—A)

(भाग-क)

Attempt any ten questions.

10×1=10

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

1. Cross staff is used for
गुनिया मंत्र का उपयोग के लिए किया जाता है।
2. Principle of chain surveying is
जरीब सर्वेक्षण का सिद्धान्त होता है।
3. Length of Gunter's Chain is
गन्टर जरीब की लम्बाई होती है।
4. Obstacles in chaining are and
जरीब मापन में तथा बाधाएँ होती हैं।
5. A 20 m chain have links
एक 20 मी० की जरीब में कड़ियाँ होती हैं।
6. Invas tape is made of alloy of and
इन्वार फीता तथा मिश्रधातु से बना होता है।

7. The sum of external angles in close traverse should be equal to
बन्द माला रेखा में बाह्य कोणों का योग होता है।
8. In Prismatic compass zero is marked at end.
प्रिज्मी दिक्सूचक में शून्य किनारे पर लिखा होता है।
9. The least count of Telescopic leveling staff is
दूरबीन स्टाफ का अल्पतमांक होता है।
10. Levelling should always start from
तलेक्षण हमेशा से प्रारम्भ किया जाता है।
11. Bench mark is
तल चिन्ह होता है।
12. Types of compass are and
दिक्सूचक के प्रकार तथा है।

(Section—B)
(भाग-ख)

Attempt any five questions.

5 × 6 = 30

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

13. Explain the principles of surveying.
सर्वेक्षण के सिद्धान्तों का उल्लेख कीजिए।
14. Explain different types of chain.
जरीब के विभिन्न प्रकारों का उल्लेख कीजिए।
15. Convert three given bearing one system to another system.
दिए गए दिक्मानों को एक पद्धति से दूसरी पद्धति में कीजिए।
(i) $22^\circ 30'$ (ii) $N 12^\circ 24' E$
(iii) $170^\circ 12'$ (iv) $S 68^\circ 6' W$
16. Write the temporary adjustment of Level.
तलेक्षण सर्वेक्षण के अस्थायी समंजन लिखिए।
17. Write the name of Parts of Dumpty level with the help of neat sketch.
चित्र की सहायता से डम्पी लेवल के भागों के नाम लिखिए।

DSE/023002/4

(2)

18. Write a short note on obstacles in Chain surveying.
जरीब सर्वेक्षण में आने वाली बाधाओं में संक्षिप्त में लिखिए।
19. Explain the Notation of Bearing system.
दिक्मान के अंकन पद्धति का उल्लेख कीजिए।

(Section—C)

(भाग-ग)

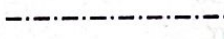
Attempt any five question.

5 × 7 = 35

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।


20. Write the name of given sign :

दिए गए चिन्हों के नाम लिखिए—

(i) 


(ii) 

(iii) 

(iv) 

(v) 

(vi) 

(vii) 

21. Explain any two minor instruments.
किन्हीं दो लघु उपकरणों का उल्लेख कीजिए।
22. Differentiate between Prismatic and Surveyor's compass.
प्रिज्मीय तथा सर्वेक्षण दिक्सूचक के मध्य अन्तर लिखिए।

DSE/023002/4

(3)

P.T.O.

23. Explain Direct and Indirect Ranging method.
प्रत्यक्ष तथा अप्रत्यक्ष आरेखन विधि का उल्लेख कीजिए।

24. What is Local attraction in Compass Surveying
दिक्सूचक सर्वेक्षण में स्थानीय आकर्षण क्या है?

25. Find the Internal angles.
आन्तरिक कोणों की गणना कीजिए।

Line	Fore Bearing
AB	60° 30'
BC	122° 0'
CD	46° 0'
DE	205° 30'
EA	300° 0'

26. Find out R.L. of all station point if Bench Mark is 100 m at station 'A'.

Station	B.S.	I.S.	F.S.
A	1.085		
B	2.355		3.459
C		1.765	
D		3.495	
E	2.850		0.850
F		3.355	
G	3.085		2.155
H			2.915

सभी स्टेशन बिन्दुओं के R.L. ज्ञात कीजिए। यदि प्रथम स्टेशन का तल चिन्ह 100 मी० ही।

DIPLOMA SEMESTER EXAMINATION

Branch Name : Civil Engineering

Branch Code : 02

Semester : Third Semester

Subject Name : Basic Surveying

Subject Code : 023002

Time : 2½ Hours]

[Maximum Marks : 75

- Note : 1. Attempt 10 questions from section A, 5 questions from section B and 5 questions from section C.
2. Assume English Version correct, if difference in Hindi Version.

SECTION—A

(भाग—क)

Note: Attempt any ten questions.

10 × 01 = 10

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. Types of Ranging are _____ and _____
आरेखन के प्रकार तथा होते हैं।
2. Systems of measuring the bearings are _____ and _____
दिक्मान की मापन प्रणालियाँ तथा
होती हैं।
3. Types of traverse are _____ and _____
मालारेखा के प्रकार तथा होते हैं।
4. Ceylon ghat tracer is used for _____
सीलोन घाट ट्रेसर हेतु प्रयोग किया जाता है।
5. Least count of levelling staff is _____
तलेक्षण गज का अल्पतमांक होता है।

6. Length of Ranging rod is _____
आरेखन दण्ड की लम्बाई होती है।
7. Height of instrument (H.I.) = Reduced Level (R.L.) + _____
उपकरण की ऊँचाई (H.I.) = बिन्दु की ज्ञात उच्चता + _____
8. The horizontal angle between true meridian and magnetic meridian is called _____
यथार्थ याम्योत्तर तथा चुम्बकीय याम्योत्तर के बीच बने क्षैतिज कोण को कहते हैं।
9. The sum of internal angles in a closed traverse should be equal to _____
बन्द मालारेखा में आन्तरिक कोणों का योग के बराबर होता है।
10. Planimeter is used to measure _____
प्लानीमीटर का प्रयोग मापने के लिये होता है।
11. Length of Gunter Chain is _____
गन्टर जरीब की लम्बाई होती है।
12. Invar tape is made of alloy of _____ and _____
इन्वार फीता तथा के मिश्रधातु से बना होता है।

SECTION—B

(भाग—ख)

- Note: Attempt any five questions. 5 × 6 = 30
किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
13. Define surveying and write its classification.
सर्वेक्षण को परिभाषित करते हुए इसका वर्गीकरण करें।

DSE/023002/4

(2)

14. Describe various errors in surveying.
सर्वेक्षण की विभिन्न त्रुटियाँ समझाइये।
15. Differentiate between Prismatic Compass and Surveyor Compass.
प्रिज्मीय दिक्सूचक तथा सर्वेक्षक दिक्सूचक में तुलनात्मक अन्तर लिखिये।
16. Write short notes on :
(i) Abney Level (ii) Pentagraph (iii) Planimeter
निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये—
(i) एब्नी लेवल (ii) पेन्टाग्राफ (iii) प्लानीमीटर
17. The length of a line measured by a 30m chain was found 515m. If chain was 15cm too long from commencement of work find out the correct length of line.
एक रेखा की लम्बाई 30m जरीब से नापे जाने पर 515m प्राप्त हुई, यदि जरीब आरम्भ से ही 15cm लम्बी रही हो तो रेखा की सही लम्बाई ज्ञात करें।
18. Explain different types of tapes.
फीते के विभिन्न प्रकारों का उल्लेख कीजिये।
19. Write the basic principles of surveying.
सर्वेक्षण के मूलभूत सिद्धान्त लिखिये।

SECTION—C

(भाग—ग)

- Note: Attempt any five questions. 5 × 07 = 35
किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
20. Elaborate the adjustment of Prismatic compass.
प्रिज्मीय दिक्सूचक के समंजन विस्तारपूर्वक समझाइये।
21. Describe Ranging by Line Ranger.
लाइन रेन्जर द्वारा आरेखन को समझाइये।

DSE/023002/4

(3)

P.T.O.

22. Following are the details of a closed traverse ABCDEA.
एक बन्द माला रेखा ABCDEA की भुजाओं के दिक्मान निम्न हैं—

Line/भुजा	→	Fore Bearing/अग्र दिक्मान
AB	→	135°30'
BC	→	60°00'
CD	→	339°30'
DE	→	238°30'
EA	→	222°00'

Find out the internal angles of the traverse.

मालारेखा के आन्तरिक कोणों की गणना करें।

23. Describe the classification of Levelling.
तलेक्षण का वर्गीकरण समझाइये।
24. Differentiate between Self reading staff and Target reading staff.
स्वः पाठ्यांक तलेक्षण गज तथा लक्ष्य पाठ्यांक तलेक्षण गंज में तुलनात्मक अन्तर लिखिये।
25. Describe the errors in chaining.
जरीब मापन में त्रुटियाँ विस्तारपूर्वक समझाइये।
26. Convert these given bearing from one system to another system.
दिये गये दिक्मानों को एक पद्धति से दूसरी पद्धति में बदलिए।
- | | |
|----------------|-----------------|
| (i) N 15°30'E | (ii) 130°00' |
| (iii) 185°50' | (iv) N 55°30' W |
| (v) S 21°00' W | (vi) 324°30' |
| (vii) 220°30' | |

DIPLOMA SEMESTER EXAMINATION

Branch Name : Civil Engineering

Branch Code : 02

Semester : Fourth Semester

Subject Name : Concrete Technology

Subject Code : 024002

Time : 2½ Hours]

[Maximum Marks : 75

- Note :**
1. Attempt 10 questions from section A, 5 questions from section B and 52 questions from Section C.
 2. Figures to the right indicate full marks.
 3. Mobile phone, pager and other electronic communication device are not permissible in examination hall.
 4. Assume English Version correct, if difference in Hindi Version.

SECTION—A

(भाग—क)

Note: Attempt any ten questions.

10 × 01 = 10

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Define the followings :

निम्न को परिभाषित करें—

1. Ready Mix Concrete
तैयार कंक्रीट
2. Reinforced Concrete
प्रचलित कंक्रीट
3. Prestressed Concrete
पूर्व प्रतिबलित कंक्रीट

4. Bulking of Sand
रेत का फूलना
5. Grouting
ग्राउटिंग
6. Segregation
पृथक्कीकरण
7. Bleeding
उत्स्रवण
8. Fly ash Concrete
फलाई-ऐश-कंक्रीट
9. Harshness
रुक्षता
10. Impermeability
अपारगम्यता
11. Polymer Concrete
पोलीमर कंक्रीट
12. Ferro Cement Concrete
फैरो सीमेंट कंक्रीट

SECTION—B
(भाग—ख)

- Note:** Attempt any five questions. $5 \times 6 = 30$
किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
13. Define Water-Cement Ratio law & also write down its limitations.
जल-सीमेंट अनुपात के नियम को परिभाषित करें एवं इसकी सीमाओं को लिखें।

14. Explain Slump Test with neat diagram.
अवपात परीक्षण की सचित्र व्याख्या करें।
15. Compare Controlled and Ordinary Concrete.
नियंत्रित एवं साधारण कंक्रीट की तुलना करें।
16. What are the various purposes of admixtures in concrete?
कंक्रीट में सम्मिश्रक के क्या विभिन्न उद्देश्य हैं?
17. Write down the precautions to be taken in Cold Weather Concreting.
ठण्डे मौसम में कंक्रीटिंग में ली जाने वाली सावधानियाँ लिखिए।
18. Define the followings :
(i) Shortcrete or Guniting (ii) Construction Joint
(iii) Batching of Material
निम्न को परिभाषित करें—
(i) शार्टक्रीट या गुनाइटिंग (ii) निर्माण जोड़
(iii) अनुपातन या बैचिंग
19. What are the requirements of a good form work?
एक अच्छी फरमाबन्दी की क्या आवश्यकतायें होती हैं?

SECTION—C
(भाग—ग)

- Note:** Attempt any five questions. $5 \times 07 = 35$
किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
20. Write short note on the following :
(i) Bulking of sand
(ii) Cube strength of concrete

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी करें—

- (i) रेत का फूलना
- (ii) कंक्रीट की घन सामर्थ्य

21. Write down the advantages & disadvantages of concrete.
कंक्रीट के गुण एवं दोषों के बारे में लिखिए।
22. Write down the stripping time for form work as per IS 456:2000.
IS 456-2000 के अनुसार फरमाबन्दी हटाने की अवधि लिखिए।
23. Define the followings :
(i) Flanky or Elongated Aggregate
(ii) Compacting factor test
निम्न को परिभाषित करें—
(i) चपटा या पत्रिल मिलावा
(ii) संहनन गुणक परीक्षण
24. Define Workability & also write down the factor's affecting workability.
सुकार्यता को परिभाषित करें एवं इसको प्रभावित करने वाले कारकों को लिखिए।
25. Explain the importance of N.D.T. in concrete technology.
कंक्रीट प्रौद्योगिकी में अविध्वंसकारी परीक्षण की उपयोगिता का उल्लेख करें।
26. Explain various methods of repair for defect's in concrete.
कंक्रीट के दोष के लिए किये जाने वाली विभिन्न मरम्मत की विधियों का उल्लेख करें।

DIPLOMA SEMESTER EXAMINATION

Branch Name : Civil Engineering

Branch Code : 02

Semester : Sixth Semester

Subject Name : Earthquake Resistant Building
Construction

Subject Code : 026002

Time : 2½ Hours]

[Maximum Marks : 50

- Note : 1. Attempt 10 questions from section A, 5 questions from section B and 5 questions from section C.
2. Assume English Version correct, if difference in Hindi Version.

SECTION—A

(भाग-क)

Note: Attempt any ten questions.

1 × 10 = 10

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. The vertical distance between hypocentre and epicentre is _____
हाइपोसेंटर एवं एपिसेंटर के बीच की उर्ध्वाधर दूरी को
कहते हैं।
2. Primary and Secondary waves are also known as _____
प्राथमिक एवं द्वितीयक तरंगों को भी कहते हैं।
3. Modified version of Mercalli's scale is known as _____
मेरकैली के पैमाने के परिवर्तित रूप को कहते हैं।
4. Parapets and gables are _____ components of the building.
पैरापिट एवं गैबल भवन के अवयव हैं।

5. The rectangular building suffers _____ damage during earthquake. (Less/More)
भूकंप के दौरान आयताकार भवन को नुकसान होता है। (कम/ज्यादा)
6. FRP stands for _____
एफ0आर0पी0 का पूर्ण रूप है।
7. For earthquake resistant R.C.C. structures minimum grade of concrete to be used should be _____
भूकम्परोधी आर.सी.सी. संरचना हेतु कंक्रीट का न्यूनतम ग्रेड होना चाहिये।
8. Shear walls help in resisting _____ forces.
भूकम्परोधी दिवारें बलों को रोकने में मदद करती हैं।
9. As per IS : 1893 : 2002 (part-1), there are _____ number of seismic zones in India.
IS : 1893 : 2002 (part-1) के अनुसार भारत में भूकम्प जोन हैं।
10. Zone V have _____ seismic intensity.
पांचवें जोन में भूकम्प तीव्रता होती है।
11. _____ value of zone factor have been allotted to zone IV.
चौथे जोन के लिये जोन फैक्टर का मान है।
12. Disaster Management Act was formed in the year _____
आपदा प्रबन्धन अधिनियम वर्ष में बनाया गया था।

SECTION—B

(भाग—ख)

Note: Attempt any five questions.

5 × 3 = 15

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

DSE/026002/4

(2)

13. Explain the following terms.
(i) Focus (ii) Epicentre
(iii) Fault
निम्न को समझाइये—
(i) केन्द्र (ii) उपरिकेन्द्र
(iii) फॉल्ट
14. What is a diaphragm. Explain diaphragm failure.
डायफ्रॉम क्या है? डायफ्रॉम विफलता को समझाइये।
15. What are the common modes of failure?
असफलता के विभिन्न तरीके क्या हैं?
16. Why it is said that the shear walls are "life line" of RCC buildings?
ऐसा क्यों कहा जाता है कि अपरूपण दिवारें आर.सी.सी. भवनों की "जीवन रेखा" होती है?
17. Discuss briefly the importance of IS 1893 : 2002 code in designing earthquake resistant structure.
भूकम्परोधी संरचना के अभिकल्पन में IS 1893 : 2002 कोड की महत्ता को संक्षिप्त में समझाइये।
18. What do you mean by Disaster risk?
आपदा जोखिम से आपका क्या तात्पर्य है?
19. Briefly explain 'Rehabilitation' process.
पुनर्वास प्रक्रिया को संक्षिप्त में समझाइये।

SECTION—C

(भाग—ग)

Note: Attempt any five questions.

5 × 5 = 25

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

DSE/026002/4

(3)

P.T.O.

DIPLOMA SEMESTER EXAMINATION

Branch Name : Civil Engineering

Branch Code : 02

Semester : Fourth Semester

Subject Name : Environmental and Irrigation
Engineering Drawing

Subject Code : 024003

Time : 3 Hours]

[Maximum Marks : 100

- Note :** 1. Attempt any 5 questions.
2. Assume suitable data, if necessary.
3. Assume English Version correct, if difference in Hindi Version.

Note: Attempt any five questions. 5 × 20 = 100

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1.(a) Draw cross section of

(i) 'V' shaped drain

(ii) 'U' shaped drain

'वी' आकार खुली नाली, एवं 'यू' आकार खुली नाली का अनुप्रस्थ काट या परिच्छेद बनायें।

(b) Draw cross section of Egg-shaped, brick masonry sewer.
ईट चिनाई के 'अण्डाकार' सीवर, का अनुप्रस्थ काट बनायें।

2.(a) Draw cross section of :

(i) Floor Trap

(ii) Gully Trap

फर्शी या नहानी ट्रैप एवं गली या कुंडिका पाश, का अनुप्रस्थ काट बनायें।

- (b) Draw cross section of a Man Hole.
प्रवेश छिद्र का अनुप्रस्थ काट बनायें।
- 3.(a) Draw plan and cross section of a Septic Tank.
सैप्टिक टैंक, का प्लान एवं अनुप्रस्थ काट बनायें।
- (b) Draw plan and cross-section of a Soak Pit.
रिसन कुंड का प्लान एवं अनुप्रस्थ काट बनायें।
4. Draw cross-section of a Two Pipe system of drainage.
द्वि-पाइप प्रणाली, जल निकास, की नलकारी प्रणाली, का अनुप्रस्थ काट बनायें।
5. Draw layout of a bathroom/lavatory, showing sanitary fittings in it.
प्रसाधन कक्ष में स्वच्छता, फिटिंग का सामान्य विन्यास, बनायें।
- 6.(a) Draw cross section of canal in fully cutting.
नहर का अनुप्रस्थ काट/परिच्छेद, पूर्ण कटान में बनायें।
- (b) Draw cross-section of Canal, partially in cutting and partially in filling.
नहर का अनुप्रस्थ काट/परिच्छेद, आंशिक कटाव व आंशिक भराव में बनायें।
7. Draw layout of Canal Head works.
नहर हैड वर्क्स का अभिन्यास बनायें।
-

DIPLOMA SEMESTER EXAMINATION

Course : Civil Engineering

Code : 025005

Subject : Highway & Airport Engineering

Sem./Year : V / III

Time : 2½ Hrs.

M.M. : 80

Note : Attempt 10 questions from section A, 5 questions from section B and 5 questions from section C.

नोट : भाग क से दस प्रश्नों के उत्तर देने हैं, भाग ख से पाँच प्रश्नों के उत्तर देने हैं तथा भाग ग से पाँच प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

SECTION-A / भाग-क

Note : Attempt any ten questions.

10×1 = 10

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

1. The roads connecting capital cities of state is called
..... सड़कें राज्य के मुख्य शहरों को राज्य की राजधानी से जोड़ती हैं।
2. The reaction time of a driver with the increase in speed.
चालक का प्रतिक्रिया समय चाल के बढ़ने पर होता है।
3. The stopping sight distance is always overtaking.
रोक दृष्टि दूरी हमेशा प्रतिक्रमण दृष्टि दूरी से होती है।
4. A cement concrete road is an example of Pavement.
सीमेन्ट कंक्रीट रोड पेवमेन्ट का उदाहरण है।
5. Super-elevation should not be than the camber.
बाह्योत्थान कैम्बर से नहीं होना चाहिए।
6. The highest point on road surface is called
सड़क पृष्ठ का उच्चतम बिन्दु कहलाता है।
7. Carriage way
यानपथ
8. Transition curve
संक्रमण वक्र

DSE/025005/3

(1)

[P.T.O.]

9. Tar
टार या कोलतार
10. Flexible Pavment
लचीले पेवमेंट
11. Apron
एप्रॉन
12. Gradient
प्रवणता

SECTION-B / भाग-ख

Note : Attempt any five questions. 5×6 = 30

किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।

13. What do you understand about super elevation ? Explain its advantages.
बाह्योत्थान से आप क्या समझते हैं ? इसके लाभ बताइये।
14. What do you understand about Road Alignment and what are the factors taken into account for Road Alignment ?
सड़क संरेखण से आप क्या समझते हैं तथा सड़क संरेखण के समय किन-किन बातों को ध्यान में रखना आवश्यक होता है ?
15. Write any two test of Bitumen.
बिटुमिन के किन्हीं 02 परीक्षणों के सम्बन्ध में लिखें।
16. Write any two test of Bitumen.
पहाड़ी सड़कों की विशेष समस्यायें कौन सी हैं ? समझाइये।
17. Give solution for water drainage in hilly roads.
पहाड़ी मार्गों की जल निकासी के लिए किये जाने वाले समाधानों का उल्लेख करें।
18. Describe hot mixed plant.
हॉट मिक्स्ड प्लान्ट का वर्णन करें।
19. Describe Taxi way.
टैक्सी मार्ग का वर्णन करें।

SECTION-C / भाग-ग

Note : Attempt any five questions.

5×8 = 40

किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।

20. Give the importance of road and classify the roads according to IRC.
सड़कों के महत्व पर प्रकाश डालिए एवं IRC के अनुसार सड़कों का वर्गीकरण कीजिए।
21. Explain retaining wall and breast wall.
प्रतिधारक दीवार और सम्मुख धारक दीवार को समझाइये।
22. What do you understand about sight distance ? Give different type of sight distance.
दृष्टि दूरी से आप क्या समझते हैं ? दृष्टि दूरियों के विभिन्न प्रकार बताइये।
23. Compare bitumen roads and cement concrete roads.
बिटुमिन सड़कों व सीमेंट कंक्रीट सड़कों की तुलना करें।
24. Enlist various factors to be considered while selecting site for airport.
हवाई अड्डा स्थल चयन के विभिन्न कारकों की सूची बनाइये।
25. Explain construction and maintenance of W.B.M. road.
जलाबद्ध मैकेडम सड़कों के निर्माण एवं अनुरक्षण को बताइये।
26. State the classification of roads curves.
सड़कों के वक्र (मोड़) का वर्गीकरण समझाइये।

DIPLOMA SEMESTER EXAMINATION

Branch Name : Civil Engineering

Branch Code : 02

Semester : Sixth Semester

Subject Name : Steel Structure Design

Subject Code : 026003

Time : 3 Hours]

[Maximum Marks : 100

- Note :
1. Attempt 10 questions from section A, 5 questions from section B and 5 questions from section C.
 2. Figures to the right indicate full marks.
 3. Assume suitable data, if necessary.
 4. Use of Non-Programmable electronic Pocket calculator is permissible.
 5. Mobile phone, pager and other electronic communication device are not permissible in examination hall.
 6. Use of Steam Table/Steel table/IS Code/Mollier charts is permitted.
 7. Assume English Version correct, if difference in Hindi Version.

SECTION—A

(भाग-क)

Note: Attempt any ten questions.

10 × 02 = 20

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. ISHB Rolled Steel Sections are used as _____
ISHB बेल्लित इस्पातीय खण्ड का प्रयोग में होता है।
2. Strength of axially loaded Column (P) = _____ X _____
अक्षीय भारित स्तम्भ की सामर्थ्य X होती है।

3. Rivets in Double Cover butt joint are in _____
दोहरा रिबेटदार द्वि आवरण बट जोड़ में होता है।
4. ISLC stands for _____
ISLC का पूर्ण रूप है।
5. Rolled Steel I-Section are generally used as _____
बेल्लित इस्पातीय I-खण्ड का प्रयोग सामान्य तौर पर में होता है।
6. In Compression member _____ area of section used.
सम्पीडन उपांग में क्षेत्रफल का प्रयोग होता है।
7. Bending equation is expressed as _____
बंकन समीकरण है।
8. In Compression member, Radius of gyration $R =$ _____
सम्पीडन उपांग में परिभ्रमण त्रिज्या $R =$

Write True/False :

सत्य/असत्य—

9. Simple footing are used in heavy structure. (True/False)
सरल आधार का प्रयोग भारी संरचनाएं में होता है।
(सत्य/असत्य)
10. Wrought iron is strong in compression. (True/False)
ढलवाँ लोहा सम्पीडन में मजबूत होता है। (सत्य/असत्य)
11. In tension member, strength Depends upon the gross area. (True/False)
तनन उपांग में सामर्थ्य सम्पूर्ण क्षेत्रफल पर निर्भर करती है।
(सत्य/असत्य)
12. Welded joint are used for joining the structure permanently. (True/False)

वेल्डेड जोड़ का प्रयोग संरचना को स्थायी रूप से जोड़ने के लिए होता है।
(सत्य/असत्य)

SECTION—B

(भाग—ख)

Note: Attempt any five questions. 5 × 6 = 30

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

13. What are the various type of sections used as tension members?
तनन उपांग में प्रयोग होने वाले विभिन्न खण्डों का लिखिए।
14. Write the Advantage and Disadvantage of Welded Joint?
वेल्डेड जोड़ के लाभ तथा हानियाँ लिखिए।
15. Calculate the strength of ISA 100×75×10mm when used as a tension member with its leg (long) connected at its ends by 16mm diameter of Rivet. used $\sigma_{at} = 150\text{N/mm}^2$
ISA 100×75×10mm की सामर्थ्य ज्ञात करें यदि वह तनन उपांग के रूप में प्रयोग होता है तथा इसकी लम्बी टांग जो 16mm व्यास के रिबेट द्वारा जोड़ा गया है। $\sigma_{at} = 150\text{N/mm}^2$
16. Enlist the stepwise procedure the Design an axially loaded column?
अक्षीय भारित स्तम्भ के अभिकल्पन के चरणबद्ध प्रक्रिया को लिखिए।
17. Write down various type of Roof Trusses?
छत कैंचियों के प्रकार लिखिए?
18. Calculate the maximum bending and shear stress induced an ISMB 500 @ 852.5N/m when it is used as Beam on effective span of 8m and carries uniformly Distributed load of 35 KN/m.

ISMB 500 @ 852.5N/m धरन की प्रभावी लम्बाई 8मी० तथा 35KN/m समवितरित भार वहन करने के लिए बंकन तथा अपरूपण प्रतिबल ज्ञात कीजिए।

19. Design a fillet weld to connect a tie Bar $150 \times 10\text{mm}$ to a 10mm thick gusset plate. The permissible stress in the tie bar and fillet weld are 150 N/mm^2 and 108 N/mm^2 Respectively?

एक $150 \times 10\text{mm}$ माप की चपटी पत्ती को 10mm की मोटी गसेट प्लेट के साथ जोड़ने हेतु फिलेट वेल्ड का अभिकल्पन करें यदि अनुज्ञेय प्रतिबल तथा अनुज्ञेय अपरूपण प्रतिबल 150 N/mm^2 व 108 N/mm^2 क्रमशः हो।

SECTION—C

(भाग—ग)

Note: Attempt any five questions.

5 × 10 = 50

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

20. Design the welded joint for a tension member consisting of a pair of angle ISA $125 \times 75 \times 8\text{mm}$ welded on either side of the gusset plate 10mm thick through the longer leg take permissible tensile stress in angles 150 N/mm^2 and value of $\tau_{vf} = 108 \text{ N/mm}^2$.

एक तनन उपांग वेल्डेड जोड़ का अभिकल्पन करें यदि ISA $125 \times 75 \times 8\text{mm}$ का जोड़ा 10mm को गसेट प्लेट के दोनों तरफ लम्बी टांग की तरफ से जोड़ा गया हो। अनुज्ञेय प्रतिबल 150 N/mm^2 तथा $\tau_{vf} = 108 \text{ N/mm}^2$.

21. Draw and explain the Different type of Riveted joint? विभिन्न प्रकार के रिबेट जोड़ों का सचित्र वर्णन करें?

22. Design the Double angle member if the angles are placed back to back with their longer legs connected on the same side of the gusset plate. The tension member is subjected to a pull of 210 KN use 16mm PDSR.

If ($\sigma_{at} = 150 \text{ N/mm}^2$).

द्विकोण उपांग का अभिकल्पन करें यदि कोण एक दूसरे के साथ पीठ से पीठ लम्बी टांग एक गसेट प्लेट से जोड़ा गया है। तनन उपांग पर 210 KN का खिंचाव कार्य कर रहा है तथा 16mm के रिबेट की मदद से जोड़ा गया है ($\sigma_{at} = 150 \text{ N/mm}^2$)

23. Define following :

- | | |
|------------------------|------------------------|
| (i) Moment of Inertia | (ii) Shear force |
| (iii) Bending Moment | (iv) Stenderness Ratio |
| (v) Radius of Gyration | |
| (i) जड़त्व आघूर्ण | (ii) अपरूपण बल |
| (iii) नमन आघूर्ण | (iv) तनुता अनुपात |
| (v) परिभ्रमण त्रिज्या | |

24. Two plates 8mm and 10mm thick are joined by Double Riveted lap joint. The plates are subjected to a load of 80KN. If the permissible tensile strength is 150 N/mm^2 . Determine the following : Using $\tau_{vf} = 90 \text{ N/mm}^2$ $\sigma_{pf} = 270 \text{ N/mm}^2$.

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| (i) Diameter of Rivets | (ii) Pitch of Rivets |
| (iii) Number of Rivet | (iv) Efficiency of Joint |

दो प्लेट जिनकी मोटाई 8mm तथा 10mm है को द्विचढाव जोड़ के द्वारा जोड़ा गया है यदि प्लेटों पर 80KN का भार

पड़ता हो तथा अनुज्ञेय तनन प्रतिबल 150N/mm^2 हो तो निम्न का ज्ञात करे यदि $\tau_{vf} = 90\text{N/mm}^2$ $\sigma_{pf} = 270\text{N/mm}^2$.

(i) रिबेट का व्यास

(ii) रिबेट की पिच

(iii) रिबेट संख्या

(iv) जोड़ की दक्षता

25. Calculate the Load Carrying Capacity of ISMB 300 @ 433.6 N/m to be used as a column. The column is 4m long and is effectively held in position at both ends but not Restrained against Rotation. Take $f_y = 250\text{MPa}$

एक स्तम्भ खण्ड ISMB 300 @ 433.6 N/m का बना है, यदि स्तम्भ की लम्बाई 4मी० तथा इसके सिरों की स्थिति स्थिर परन्तु घूर्णन में स्थिर है तो स्तम्भ की सामर्थ्य ज्ञात करें, $f_y = 250\text{MPa}$

26. In a truss, a discontinuous strut 2.75m long consists of two ISA 75×75×6mm connected to the same side of 10mm thick gusset plate by one rivet in each angle. Find the allowable load. Use IS : 800 specification with $f_y = 250\text{N/mm}^2$

दो असतत कोणीय खण्ड $75\times 75\times 6\text{mm}$ जो कि 2.75मी० लम्बाई के हैं एक संपीडन उपांग के रूप में 10mm मोटी संगम पट्टिका के एक तरफ एक रिबेट के द्वारा जोड़ा गया है तो उपांग की सामर्थ्य ज्ञात करें। IS : 800 की मदद से यदि $f_y = 250\text{N/mm}^2$

DIPLOMA SEMESTER EXAMINATION

Branch Name : Civil Engineering.

Branch Code : 02

Semester : Fourth Semester

Subject Name : Irrigation Engineering

Subject Code : 024004

Time : 2½ Hours]

[Maximum Marks : 75

- Note :** 1. Attempt 10 questions from section A, 5 questions from section B and 5 questions from Section C.
2. Assume English Version Correct, if difference in Hindi version.

SECTION—A

(भाग—क)

Note: Attempt any ten questions. **1 × 10 = 10**

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. Irrigation canals are generally aligned along valley line.
(True/False)
सिंचाई नहरें सामान्यतः घाटी रेखा पर संरेखित की जाती हैं।
(सत्य/असत्य)
2. Optimum depth of Kor watering for rice is 190 cm.
(True/False)
चावल की खेती के लिए कोर पानी की अनुकूलतम गहराई 190 सेमी० होती है।
(सत्य/असत्य)
3. The run off decrease with increase in intensity of rain.
(True/False)
वर्षा की तीव्रता की वृद्धि के साथ अपवाह घट जाता है।
(सत्य/असत्य)

DSE/024004/4

(1)

P.T.O.

4. I.M.D. stands for India Meteorological Department. (True/False)
आई०एम०डी० का तात्पर्य भारत में टेरोलॉजिकल डिपार्टमेंट से है। (सत्य/असत्य)
5. The amount of rainfall in unit duration is called unit hydrograph. (True/False)
इकाई समय में बारिश की मात्रा को यूनिट हाइड्रोग्राफ कहते हैं। (सत्य/असत्य)
6. Unit of run off in M.K.S system is m/sec^2 . (True/False)
अपवाह का M.K.S पद्धति में मात्रक m/sec^2 है। (सत्य/असत्य)
7. The major resisting force in gravity dam is self weight of Dam. (True/False)
गुरुत्व बांध में मुख्य प्रतिक्रिया बांध का स्वयं का भार है। (सत्य/असत्य)
8. Optimum depth of Kor watering for wheat is _____ cm.
गेहूं की खेती के लिए कोर पानी की अनुकूलतम गहराई _____ cm होती है।
9. When a canal is carried over a natural drainage the structure is known as _____.
जब कोई नहर किसी प्राकृतिक नाले के ऊपर से पार कटाई जाती है। तो सरचना कहलाती है
10. The difference in level between the top of a bank & supply level in canal is called _____.
नहर के किनारे के शीर्ष एवं प्रवाह तल के तलान्तर को कहते हैं।
11. The Unit of discharge measured in canal is _____.
नहर के विसर्जन मापने की इकाई है

12. Crop ratio is the ratio of area irrigated in _____ to _____ season.
फसल अनुपात एवं के सिंचित क्षेत्रफल के अनुपात को कहा जाता है।

SECTION—B

(भाग—ख)

Note: Attempt any five questions. 5 × 6 = 30

- किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
13. Define the necessity of irrigation.
सिंचाई की आवश्यकता को समझाइए।
14. Define the Kor depth & Kor Period.
कोर गहराई एवं कोर काल को समझाइए।
15. Define the run off. Write the three types of run off.
अपवाह को समझाइए। अपवाह के तीन प्रकार को लिखिए।
16. Define the necessity of Lining.
अस्तरीकरण की आवश्यकता को समझाइए।
17. Define the spillways. Write the 3 types of spillways.
उत्प्लव मार्ग को समझाइए! उत्प्लव मार्ग के तीन प्रकार को लिखिए।
18. Write the purpose of diversion Head works.
अपवर्तन हैड वर्क्स के उद्देश्य लिखिए।
19. Write the five effects of water logging.
जल लग्नता के पाँच प्रभाव लिखिए।

SECTION—C

(भाग—ग)

Note: Attempt any five questions.

5 × 07 = 35

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

20. Define the term 'duty' and 'delta'. Write the relation between two.

'ड्यूटी' एवं 'डेल्टा' को समझाइए। दोनों के मध्य सम्बन्ध लिखिए।

21. Write the factor that affect the run off from a catchment Area.

अपवाह क्षेत्र में अपवाह को प्रभावित करने वाले कारकों को लिखिए।

22. Describe various types of tube wells.

नलकूपों के विभिन्न प्रकार को समझाइए।

23. Classify various types of Dams according to use, hydraulic design, and material.

विभिन्न प्रकार के बांधों को उनके उपयोग, द्रवीय अभिकल्पन एवं सामग्री निर्माण के आधार पर वर्गीकृत कीजिए।

24. Describe the hydrologic cycle with help of neat sketch.

स्वच्छ चित्र की सहायता से जलीय-चक्र को समझाइए।

25. Differentiate between weir and passage.

वीयर एवं बैराज में अन्तर स्पष्ट कीजिए।

26. Explain the different ground recharge method.

भूमि-रिचार्ज की विधियाँ समझाइए।

DIPLOMA SEMESTER EXAMINATION

Course : Civil Engineering

Code : 026004

Subject : Structural Drawing

Sem./Year : VI / III

Time : 3 Hrs.

M.M. : 100

Note : Attempt any five questions out of 7 questions. $5 \times 20 = 100$

नोट : दिये गये 7 प्रश्नों में से किन्हीं 5 प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. Draw to a suitable scale, the L-sectional and both cross-sectional view (near support and mid span) of a doubly reinforced simply supported beam with given data.

दिये गये आंकड़ों के आधार पर उचित पैमाना मानते हुए एक दोहरे प्रबलित धरन (शुद्धालम्बित) के L-सेक्शन एवं दोनों क्रॉस-सेक्शन दृश्य (एक धरन के मध्य में एवं एक दीवार के समीप) का आरेख खींचिए।

(a) Size of beam / धरन की माप = $300 \text{ mm} \times 600 \text{ mm}$

(b) Clear span / शुद्ध पाट = 6 m

(c) Bearing on wall / दीवार पर चढ़ाव = 300 mm

(d) Main Bars / मुख्य छड़ें = 3-20 mm ϕ

(one bar bent-up at $l/7$ from center of support)

(e) Compression bars / सम्पीडन छड़ें = 2-16 mm ϕ

(f) Shear reinforcement / कर्तन प्रबलन = 8 mm ϕ – 2 legged stirrups @ 200 mm c/c

(g) Cover / आवरण = 20 mm

2. Draw sectional plan and sectional elevation of simply supported one way slab with the following data :

निम्न आँकड़ों के आधार पर एक-दैशिक शुद्धालम्बित स्लैब की अनुप्रस्थ काट का प्लान एवं ऐलिवेशन उचित पैमाना मानते हुए तैयार करें :

(a) Size of room / कमरे की माप = $3.5 \text{ m} \times 7.5 \text{ m}$

(b) Thickness of slab / स्लैब की मोटाई = 150 mm

(c) Thickness of wall / दीवार की मोटाई = 300 mm

(d) Bearing on wall / दीवार पर चढ़ाव = 200 mm

(e) Reinforcement details of HYSD bars

HYSD छड़ों का विवरण

Main bars (मुख्य प्रबलन छड़े)

= 12 mm ϕ bars @ 150 mm c/c (with alternative bars bent up)

Distribution bars (वितरण छड़े) = 10 mm ϕ bars @ 200 mm c/c

3. Draw to a suitable scale, the sectional plan and elevation of a square column with isolated footing from the following data :
निम्न आंकड़ों के अनुसार एक वर्गाकार स्तम्भ नींव (आइसोलेटिड) का सेक्शनल प्लान व एलेविशेन दृश्य को खींचिए :

(a) Size of column (स्तम्भ की माप) = 500 mm \times 500 mm

(b) Main bars (मुख्य छड़े) = 4-20 mm ϕ

(c) Lateral ties (पार्श्व छड़े) = 8 mm ϕ @ 180 mm c/c

(d) Size of footing (फुटिंग की माप) = 2.40 m \times 2.40 m

(e) Reinforcement for footing base (फुटिंग के आधार में प्रबलन) = 12 mm ϕ @ 180 mm (Both ways)

(f) Thickness of footing at column face (स्तम्भ के समीप फुटिंग की मोटाई) = 700 mm

(g) Thickness of footing at free end (मुक्त सिरे पर फुटिंग की मोटाई) = 400 mm

(h) Height of column (कॉलम को ऊँचाई) = 3.6 m

(i) Cover (आवरण) = 40 mm

4. Draw to a suitable scale. Cross-sectional view of an end condition of a column with a beam having following datas :
निम्न आंकड़ों के अनुसार उचित पैमाना मानते हुए एक स्तम्भ के अन्तिम सिरे पर अवस्थित धरन के जोड़ का क्रॉस-सेक्शन दृश्य का आरेख खींचिए।

(a) Column / स्तम्भ

(i) Size (माप) = 400 mm \times 400 mm

(ii) Main bars (मुख्य छड़े) = 8-16 mm ϕ

(iii) Lateral ties (पार्श्व छड़े) = 8 mm ϕ @ 200 mm c/c (Double ties)

(iv) Cover (आवरण) = 40 mm

(b) Beam (धरन)

(i) Size (माप) = 200 mm \times 400 mm

(Including 120 mm thick slab)

(ii) Main bars (मुख्य छड़े) = 5-20 mm ϕ

(2 bars bent up at $l/7$ from centre of support)

(iii) Anchor bars (एंकर छड़े) = 2-12 mm ϕ

(iv) Cover (आवरण) = 20 mm

(v) Shear reinforcement (कर्तन प्रबलन)

= 8 mm ϕ - 2 legged stirrups @ 220 mm c/c

5. Draw the front and side elevation of splicing arrangement of two columns of unequal sizes from the following data :
दिये गये आंकड़ों के आधार पर दो असमान स्तम्भों के स्पलाइसिंग जोड़ का सम्मुख दृश्य एवं पार्श्व दृश्य आरेख खींचिये :

(a) Lower column (निचला स्तम्भ)

= ISHB 350 @ 661.2 N/m

($b_f = 250$ mm; $t_w = 8.3$ mm, $t_f = 11.6$ mm, $g = 140$ mm)

(b) Upper column (ऊपरी स्तम्भ)

= ISHB 300 @ 618 N/m

($b_f = 250$ mm, $t_w = 9.4$ mm, $t_f = 10.6$ mm, $g = 140$ mm)

(c) Bearing plate (धारक प्लेट)

= 350 mm \times 250 mm \times 20 mm

(d) Packing plate (पैकिंग प्लेट) = 25 mm

(e) Diameter of rivet (रिवेट का व्यास) = 20 mm

(f) Cover plates (आवरण प्लेट) = 400 mm \times 250 mm \times 25 mm

(g) Pitch (पिच) = 60 mm

(h) Edge Distance (किनारा दूरी) = 40 mm

(i) Cleat angles (क्लीट ऐंगल) = ISA 75 \times 75 \times 8 mm

6. Draw to a suitable scale, the plan view and cross-sectional view of a Dog-legged stair having following datas.

दिये गये आंकड़ों के आधार पर उचित पैमाना मानते हुए एक प्रतिवर्ती सोपान का प्लान दृश्य एवं क्रॉस-सेक्शन दृश्य का आरेख खींचिये :

- (a) Size of staircase (सोपान कक्ष की माप) = $6 \text{ m} \times 2 \text{ m}$
- (b) Height between floors (फर्श से छत स्लैब की ऊँचाई) = 3.2 m
- (c) Wall thickness (दीवार की मोटाई) = 300 mm
- (d) Rise (उठान) = 150 mm
- (e) Tread (पट) = 300 mm
- (f) Door (दरवाजा) = $1 \text{ m} \times 2 \text{ m}$
- (g) Baluster (सोपान दण्ड) = $12 \text{ mm} \phi$ steel rod
- (h) Height of hand rail (हस्तधरनी की ऊँचाई) = 1 m
- (i) Slab thickness (स्लैब की मोटाई) = 150 mm

7. Draw front and side elevation view of a framed beam to beam connection with given data.

दिये गये आंकड़ों के अनुसार एक ढांचेदार धरन से धरन का संयोजन का सम्मुख दृश्य एवं पार्श्व दृश्य आरेख खींचिये।

- (a) Main beam (मुख्य धरन) = ISWB 450 @ 778.9 N/m
($b_f = 200 \text{ mm}$, $t_f = 15.4 \text{ mm}$, $t_w = 9.2 \text{ mm}$, $h = 450 \text{ mm}$)
- (b) Secondary beam (द्वितीयक धरन)
= ISLB 250 @ 273.7 N/m
($b_f = 125 \text{ mm}$, $t_f = 8.2 \text{ mm}$, $t_w = 6.1 \text{ mm}$, $h = 250 \text{ mm}$)
- (c) Web cleat angles (वेब क्लीट ऐंगल)
= 2 - ISA $80 \times 80 \times 8 \text{ mm}$
- (d) Diameter of rivet (रिवेट का व्यास) = 20 mm
- (e) Pitch (पिच) = 60 mm
- (f) Edge distance (किनारा दूरी) = 40 mm

DIPLOMA SEMESTER EXAMINATION

Branch Name : Civil Engineering

Branch Code : 02

Semester : Fourth Semester

Subject Name : Advance Surveying

Subject Code : 024001

Time : 2½ Hours]

[Maximum Marks : 75

- Note :
1. Attempt 10 questions from section A, 5 questions from section B and 5 questions from Section C.
 2. Figures to the right indicate full marks.
 3. Assume suitable data, if necessary.
 4. Use of Non-Programmable electronic Pocket calculator is permissible.
 5. Mobile phone, pager and other electronic communication device are not permissible in examination hall.
 6. Assume English Version correct, if difference in Hindi Version.

SECTION—A/(भाग—क)

Note: Attempt any ten questions.

1 × 10 = 10

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Fill in the blanks (रिक्त स्थानों को भरिए)–

1. The principle of plane table is _____.
समतल पटल सर्वेक्षण का सिद्धान्त है।
2. Inaccessible points may be located by the _____ method.
अगम्य बिन्दुओं का निर्धारण विधि द्वारा किया जा सकता है।
3. Planimeter is used for _____.
प्लानीमीटर का प्रयोग के लिए होता है।
4. Length of curve is given by, $L =$ _____.
वक्र की लम्बाई, $L =$ दी जाती है।

5. The vertical distance between two adjacent contour lines is called a _____.
दो क्रमागत समोच्च रेखाओं के बीच ऊर्ध्वाधर दूरी को कहते हैं।
6. When the higher values are inside the loop, it indicates a _____.
नक्शे पर समोच्च रेखाओं का मान अन्दर को बढ़ रहा है, तो यह को प्रदर्शित करते हैं।
7. The first tangent point is also known as _____.
प्रथम स्पर्श रेखा बिन्दुके नाम से भी जाना जाता है।
8. Apex distance is given by _____.
शिखर दूरी का मान से दिया जाता है।
9. Full form of EDM is _____./EDM का विस्तृत रूप है।
10. The allowable centrifugal ratio (R) for railways is _____.
रेलवे के लिए अनुमोदक/स्वीकार्य अभिकेन्द्री अनुपात है।
11. Sum of all exterior angles should be equals to _____.
समस्त बाहरी कोणों का योगफल होता है।
12. Least count of electronic theodolite is _____.
इलेक्ट्रॉनिक थियोडोलाइट का अल्पतमांक है।

SECTION—B/(भाग—ख)

Note: Attempt any five questions. **5 × 6 = 30**

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

13. Explain the various factors affecting the contour interval.
समोच्च रेखान्तर को प्रभावित करने वाले विभिन्न कारक समझाइए।
14. Explain the different methods of contouring.
समोच्च रेखण की विभिन्न विधियाँ समझाइए।
15. Write down the principle of stadia system.
स्टेडिया विधि का सिद्धान्त लिखिये।

16. Explain the requirements of a transition curve.
संक्रमण वक्र की आवश्यकताएं समझाइए।
17. Establish the relationship between the Radius of curve (R) and degree of curvature (D)./वक्रता त्रिज्या (R) तथा वक्रता अंश (D) के मध्य सम्बन्ध स्थापित कीजिए।
18. Explain the procedure of setting up plane table over a station./स्टेशन-बिन्दु पर प्लेन टेबिल को स्थापित करने की विधि को समझाइए।
19. Determine the length of transition curve, if
rate of change of acceleration = 40 cm/s³
speed of vehicle = 75 km/hour
Radius of circular curve = 250 meter.
एक संक्रमण वक्र की लम्बाई ज्ञात करें, यदि
त्रिज्या त्वरण दर = 40 सेमी./से.³
वाहन की गति = 75 किमी/घन्टा
वृत्तीय वक्र की त्रिज्या = 250 मीटर

SECTION—C/(भाग—ग)

Note: Attempt any five questions. **5 × 7 = 35**

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

20. Determine the capacity of a reservoir from the following data.
निम्न आंकड़ों के आधार पर जलाशय की क्षमता ज्ञात कीजिए।

Contour (m)	Area क्षेत्रफल (m ²)
150	300
152	9,840
154	50,600
156	1,21,600
158	2,70,000
160	3,60,000
162	5,34,000
164	6,60,000

21. Determine the missing data from the given data.
दिए हुए आंकड़ों के आधार पर अज्ञात आंकड़ों का मान ज्ञात कीजिए—

Line/रेखा	Length/लम्बाई	Bearing/दिकमान
AB	75.50	30°24'
BC	180.50	110°36'
CD	60.25	210°30'
DA	?	?

22. Determine the stadia constant with the help of following readings./निम्नलिखित पाठ्यांकों की सहायता से स्टेडिया स्थिरांक के मान ज्ञात कीजिए।

Inst. station उपकरण स्टेशन	Staff Reading स्टाफ पाठ्यांक	Distance दूरी	Stadia Reading	
			Lower स्टेडिया निचली	Upper पाठ्यांक ऊपरी
O	A	150	1.255	2.750
	B	200	1.000	3.000
	C	250	0.750	3.255

23. Determine the length of vertical curve
if, $g_1 = +0.5\%$, $g_2 = -0.4\%$, $r = 0.1\%$
ऊर्ध्वाधर वक्र की लम्बाई ज्ञात करें,
यदि, $g_1 = +0.5\%$, $g_2 = -0.4\%$, $r = 0.1\%$
24. Explain two point problem in plane table.
समतल पटल की "द्वि-बिन्दु" समस्या समझाइये।
25. Explain the different types of circular curves.
वृत्ताकार वक्र के विभिन्न प्रकारों को समझाइए।
26. Explain the temporary Adjustment of a theodolite.
थियोडोलाइट के अस्थायी समंजन को विस्तार से समझाइए।

DIPLOMA SEMESTER EXAMINATION

Branch Name : Civil Engineering

Branch Code : 02

Semester : Fourth Semester

Subject Name : Mechanics of Structures

Subject Code : 024005

Time : 2½ Hours]

[Maximum Marks : 75

- Note :
1. Attempt 10 questions from section A, 5 questions from section B and 5 questions from section C.
 2. Figures to the right indicate full marks.
 3. Assume suitable data, if necessary.
 4. Use of Non-Programmable electronic Pocket calculator is permissible.
 5. Mobile phone, pager and other electronic communication device are not permissible in examination hall.
 6. Assume English Version correct, if difference in Hindi Version.

SECTION—A

(भाग-क)

Note: Attempt any ten questions.

1 × 10 = 10

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. 1 GPa (Giga pascal) = _____ N/mm².
एक GPa (गिगापास्कल) = _____ N/mm².

2. Poisson's Ratio $\left(\frac{1}{m}\right)$ = _____ .

पाइजन अनुपात $\left(\frac{1}{m}\right)$ = का सूत्र होता है।

3. The unit of section modulus is _____ .
आयतन मापांक की इकाई होती है।
4. The relation between E & G is, $E = 2 G [1 + \dots]$
E तथा G में सम्बन्ध सूत्र $E = 2 G [1 + \dots]$
5. In a simply supported beam carrying a UDL of (coper unit run) over the whole span (l) the maximum B.M. is equal to _____ .
यदि (l) लम्बाई की शुद्धालम्बित धरन की पूर्ण लम्बाई पर समान बटों भार लगा है तो धरन पर अधिकतम नमनघूर्ण..... होता है।
6. Complete the bending equation :
नमन समीकरण पूर्ण करो—
- $$\frac{M}{\dots} = \frac{\sigma}{y} = \frac{\dots}{R}$$
7. Radius of gyration $K = \frac{\dots}{\dots}$
परिभ्रमण त्रिज्या $K = \frac{\dots}{\dots}$ का सूत्र होता है।
8. Unit of moment of inertia is _____ in S.I. Unit.
S.I. यूनिट में जड़त्व आघूर्ण की इकाई होती है।
9. The S.I. unit of stress is _____ .
S.I. यूनिट में प्रतिबल की इकाई होती है।
10. For circular section $q_{\max} = \dots \times q_{\text{mean}}$
वृत्ताकार काट के लिये $q_{\max} = \dots \times q_{\text{mean}}$
11. Max deflection of a cantilever beam occurs at its _____ .
कैन्टीलीवर धरन में अधिकतम विस्थापन होता है।
12. If slendemers ratio of a column is less than 30, it is called _____ .

यदि कॉलम का तनुता अनुपात 30 से कम होगा वह कहलाता है।

SECTION—B

(भाग—ख)

Note: Attempt any five questions.

5 × 6 = 30

- किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
13. A steel rod of 4 m length has cross-section 30 mm × 20 mm is subjected to an axial tensile load of 50 KN. Calculate stress, strain and increase in length (elongation) of the rod, take $E = 2 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$.
एक 4 मीटर लम्बी लोहे की छड़ जिसका अनुक्षेप 30 mm × 20 mm है पर 50 KN का अक्षीय तनाव बल लगाया गया है। प्रतिबल, विकृति एवं छड़ की लम्बाई में वृद्धि निकालिये, यदि $E = 2 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$ है।
14. A beam is freely supported at 3 m apart. It carries a U.D.L. of 4 KN/m on whole span (3 m) and a concentrated load (i.e. point load) of 5 KN at mid-point of span. Draw the shear force and bending moment diagrams of the loaded beam and show max. Values in the diagrams.
एक शुद्धालम्ब धरन का विस्तार 3 m है। इसकी पूरी लम्बाई पर 4 KN/m का एकसमान वितरित भार (U.D.L.) तथा मध्य-बिन्दु (mid-point) पर 5 KN का संकेन्द्री भार (point load) लगा है। इस धरन के लिए कर्तन बल तथा नमनघूर्ण आरेख तथा BMD खींचिये इनके अधिकतम मानों को आरेख पर अंकित कीजिए।
15. Explain I looke's law?
हुक का नियम समझाइये।

16. What do you mean by stress strain curve. Explain it with diagram.
प्रतिबल विकृति से आप क्या समझते हैं। चित्र की सहायता से समझाइए।
17. Write down the assumption in the theory of simple or pure bending.
शुद्ध नमन के मान्यताएं लिखिए।
18. Write the assumptions based on the Euler's Column's theory.
आयलर सूत्र के लिये कॉलम के सिद्धान्त में मान्यताएं लिखिये।
19. A hole of 25 mm dia is to drill on 30 mm thick plate. If maximum shear stress of the plate material is 300 N/mm^2 , then find the required force to make the hole in the plate.
30 mm मोटी प्लेट में 25 mm व्यास का छिद्र किया जाता है। यदि प्लेट के पदार्थ का अधिकतम कर्तन प्रतिबल 300 N/mm^2 है तो प्लेट में छिद्र करने के लिये आवश्यक बल ज्ञात कीजिए।

SECTION—C
(भाग—ग)

- Note: Attempt any five questions. $5 \times 7 = 35$
किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
20. Establish the relation between Young's modulus (E) and modulus of rigidity (G).
यंगमापांक और कर्तन मापांक में सम्बन्ध स्थापित कीजिए।
21. A cantilever beam is made of steel of length 5 m and having cross-sectional area of 40 mm wide and 120 mm deep. Cantilever carries a U.D.L. of 5 KN/m. Find the maximum bending stress in beam.
एक कैंटीलीवर धरन, जिसकी लम्बाई 5 m है, का अनुप्रस्थ

11

- काट 40 mm चौड़ा तथा 120 mm गहरा है धरन इस्पात की बनी है तथा इस पर 5 KN/m का समवितरित भार (U.D.L.) लगा है। धरन में अधिकतम नमन प्रतिबल ज्ञात कीजिये।
22. What is the importance of slope and deflection of a beam? किसी धरन के लिये ढलान तथा विक्षेप का क्या महत्व है?
23. A cantilever beam 120 mm wide and 200 mm deep is 2.5 m long. Find the uniformly distributed load, which can carry over its whole length, the deflection of the cantilever at its free end should not exceed 5 mm.
Take $E = 2 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$.
एक कैंटीलीवर धरन जिसकी चौड़ाई 120 mm, गहराई 200 mm लम्बाई 2.5 मीटर है। धरन पर कितना समवितरित भार (UDL) लगाया जाये ताकि मुक्त सिरे पर 5 mm के विक्षेप उत्पन्न हो। $E = 2 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$ लें।
24. Calculate the buckling load on a circular column with both ends pin jointed by using Euler's formula. This column has cross-sectional area 10 cm^2 and slenderess ratio is 120
Take $E = 200 \text{ GPa}$.
आयलर सूत्र का प्रयोग करते हुए दिन लगे हुए सिरे वाले गोल स्तम्भ के लिये, जिसका अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल 10 cm^2 तथा तनुता अनुपात 120 हो तो बंकन भार की गणना कीजिये। $E = 200 \text{ GPa}$.
25. Explain middle third rule of eccentricity.
उत्केन्द्रीय का माध्य तिहाई नियम को समझाइए।
26. A cantilever having square section and length (span) 2 m carries a point load of 35 KN and its free end, modulus of elasticity (E) of its material is $2 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$. Find the dimensions of its cross section, if the deflection at its free end is 3.5 mm.

वर्गीकार परिच्छेद की एक कैंटीलीवर धरन के मुक्त सिरे पर 35 KN का भार लगाया जाता है। इस कैंटीलीवर धरन की विस्तृति 2 m है तथा धरन के पदार्थ का प्रत्यास्थता गुणांक (E) 2×10^5 N/mm² है। यदि इसके मुक्त सिरे का विक्षेप 3.5 mm हो तो अनुप्रस्थ काट की विमायें ज्ञात कीजिये।

DIPLOMA SEMESTER EXAMINATION

Course : Civil Engineering
Code : 025002
Subject : Geotechnical Engineering
Sem./Year : V / III

Time : 2½ Hrs.

M.M. : 80

Note : Attempt 10 questions from section A, 5 questions from section B and 5 questions from section C.

नोट : भाग क से दस प्रश्नों के उत्तर देने हैं, भाग ख से पाँच प्रश्नों के उत्तर देने हैं तथा भाग ग से पाँच प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

SECTION-A / भाग-क

Note : Attempt any ten questions.

10×1 = 10

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

1. soil is formed by transportation by wind.
..... मृदा वायु के परिवहन से बनती है।
2. The degree of saturation for fully saturated soil is
पूर्णतः संतृप्त मृदा के लिए संतृप्ति अंश होता है।
3. The unit of coefficient of permeability is
पारगम्यता गुणांक का मात्रक होता है।
4. Clay has particle size less than
मृत्तिका के कण का माप से कम होता है।
5. Raft foundation is a foundation.
राफ्ट नींव एक प्रकार की नींव है।
6. Plate load test is performed to determine of soil.
प्लेट भार परीक्षण द्वारा मृदा की ज्ञात की जाती है।
7. The water content of maximum dry density is known as OMC.

(True/False)

अधिकतम शुष्क घनत्व प्राप्त कराने वाला जलांश OMC कहलाता है।

(सत्य/असत्य)

8. Triaxial test is used to measure water content. (True/False)
मृदा का त्रि-अक्षीय परीक्षण मृदा का जलांश ज्ञात करने के काम आता है। (सत्य/असत्य)
9. Calcium carbide method is used to determine specific gravity of soil. (True/False)
कैल्शियम कार्बाइड विधि का प्रयोग विशिष्ट गुरुत्व ज्ञात करने के लिए किया जाता है। (सत्य/असत्य)
10. Auger boring is used for obtaining cohesive & soft soil samples. (True/False)
बरमा बेधन का प्रयोग संसजक मृदा के प्रतिदर्श प्राप्त करने के लिए किया जाता है। (सत्य/असत्य)
11. Standard Proctor test is used to find dry density. (True/False)
मानक प्रॉक्टर परीक्षण का प्रयोग शुष्क घनत्व ज्ञात करने के लिए किया जाता है। (सत्य/असत्य)
12. Effective stress = Total stress + Pore pressure (True/False)
प्रभावी प्रतिबल = कुल प्रतिबल + रन्ध्र जल दाब (सत्य/असत्य)

SECTION-B / भाग-ख

Note : Attempt any five questions.

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

5×6 = 30

13. Explain the various factors affecting permeability of soil.
मृदा के पारगम्यता को प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन कीजिए।
14. Define Atterberg's limit with neat sketch.
अटरबर्ग सीमाओं को चित्र सहित परिभाषित कीजिए।
15. Define :
(a) Effective stress (b) Find Bearing pile
(c) Plasticity chart
व्याख्या कीजिए :
(a) प्रभावी प्रतिबल (b) सिरा आधारित पाईल
(c) सुघट्यता चार्ट

16. Explain various objectives of soil exploration.
मृदा अन्वेषण के विभिन्न उद्देश्य का वर्णन कीजिए।
17. Explain shallow foundation & deep foundation with examples.
उथली तथा गहरी नींव को उदाहरण सहित समझाइये।
18. Define :
व्याख्या कीजिए :
(a) Specific gravity / विशिष्ट गुरुत्व
(b) Degree of Saturation / संतृप्ति अंशांक
(c) Dry density / शुष्क घनत्व
19. Explain formation methods of soil.
मृदा की उत्पत्ति की विधियों का वर्णन कीजिए।

SECTION-C / भाग-ग

Note : Attempt any five questions.

किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।

5×8 = 40

20. Define OMC. How would OMC of soil is determined in laboratory ?
अनुकूलतम जलांश को परिभाषित कीजिए। प्रयोगशाला में मृदा का अनुकूलतम जलांश कैसे ज्ञात किया जाएगा ?
21. Define shear strength of soil. Explain any one method to determine shear strength in detail.
अपरूपण सामर्थ्य से क्या तात्पर्य है ? अपरूपण सामर्थ्य ज्ञात करने की कोई एक विधि का वर्णन कीजिए।
22. Degree of Saturation (S), Void Ratio (E), Water Content (W) & specific gravity (G). Establish relation between them.
संतृप्ति अंशांक, रिक्तता अनुपात, जलांश तथा विशिष्ट गुरुत्व में सम्बन्ध स्थापित कीजिए।
23. Differentiate between compaction & consolidation.
संघनन तथा संहनन में अंतर स्पष्ट कीजिए।

- DIPLOMA
24. Explain various types of pile foundation in detail.
विभिन्न प्रकार की पाइल नीवों को विस्तार से समझाइये।
25. Define bearing capacity of soil. Write/Explain various factors affecting bearing capacity of soil.
मृदा की धारण क्षमता को समझाइये तथा धारण क्षमता को प्रभावित करने वाले कारकों को वर्णित कीजिए।
26. Explain various field compaction equipments in detail.
स्थल संघनन उपकरणों के विभिन्न प्रकारों का विस्तार से वर्णन कीजिए।

DIPLOMA SEMESTER EXAMINATION

Branch Name : Civil Engineering

Branch Code : 02

Semester : Fourth Semester

Subject Name : Water Supply & Waste Water
Engineering

Subject Code : 024006

Time : 2½ Hours]

[Maximum Marks : 75

- Note : 1. Attempt 10 questions from section A, 5 questions from section B and 5 questions from Section C.
2. Figures to the right indicate full marks.
3. Mobile phone, pager and other electronic communication device are not permissible in examination hall.
4. Assume English Version Correct, if difference in Hindi version.

SECTION—A

(भाग—क)

Note: Attempt any ten questions.

1 × 10 = 10

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. The waste water from kitchen is called as _____
रसोई से निकला बेकार जल कहलाता है।
2. Per Capita water demand is _____ litre
प्रति व्यक्ति जल मांग लीटर होती है।
3. Full form of T.D.S is _____
T.D.S. का पूर्ण नाम है।

4. Laying of Sewer is done with the help of _____ rod.
..... रोड की सहायता से सीवर लाइन बिछाई जाती है।
5. Turbidity of water is determined by _____
जल का गंदलापन द्वारा ज्ञात किया जाता है।
6. Water Seal prevents entry of _____
जल सील को प्रवेश होने से रोकता है।
7. Jar Test is used for finding _____
जार परीक्षण ज्ञात करने के लिए किया जाता है।
8. Lagoons are used for disposal of _____
लैगून का उपयोग समापन हेतु किया जाता है।
9. Chlorination is carried out for _____ of water.
जल के हेतु क्लोरिनीकरण क्रिया की जाती है।
10. _____ is widely used as coagulant.
स्कंदक के रूप में का प्रयोग सर्वाधिक किया जाता है।
11. A GI pipe has coating of _____
GI पाईप पर की परत चढ़ी होती है।
12. As per B.I.S., pH value for drinking water is _____
B.I.S. के अनुसार, पीने योग्य पानी का pH मान होता है।

SECTION—B
(भाग—ख)

- Note:** Attempt any five questions.
किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
13. Explain domestic water demand.
पानी की घरेलू मांग को समझाइये।

5 × 6 = 30

14. Explain variation in demand of water.
जल की मांग में उतार चढ़ाव को समझाइये।
15. Write quality standards of drinking water as per BIS.
BIS के अनुसार पेय जल के गुणवत्ता मानक लिखिये।
16. What are different types of pipes used for water supply.
जल आपूर्ति हेतु प्रयुक्त विभिन्न पाईपों का वर्णन कीजिये।
17. What are aims of building drainage?
भवन जल निकास प्रणाली के उद्देश्य क्या हैं। लिखिये।
18. Write about various sludge disposal methods.
स्लज समापन की विभिन्न विधियाँ लिखिए।
19. Write steps for laying of Sewers.
सीवर बिछाने के क्रम को चरणबद्ध लिखिए।

SECTION—C

(भाग—ग)

- Note:** Attempt any five questions. **5 × 7 = 35**
किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
20. Write Characteristics of a Good water meter.
एक अच्छे जल मीटर के गुणों को लिखिए।
 21. Write difference between continuous & intermittent system.
सतत तथा असतत पद्धति में अंतर लिखिए।
 22. Write names of various tests conducted on water.
जल पर किये जाने वाले विभिन्न परीक्षणों को लिखिए।
 23. What are various impurities found in the water.
जल में पाये जाने वाली विभिन्न अशुद्धियाँ कौन-कौन सी हैं?
 24. What are various types of pipe joints. Explain any one joint.

विभिन्न पाईप जोड़ कौन-कौन से हैं? किसी एक जोड़ का वर्णन कीजिए।

25. Draw flow diagram of water treatment units and explain its working.

जल उपचार इकाई का फ्लो डायग्राम बनायें तथा इसे समझाइये।

26. Write characteristics of a Good trap.

एक अच्छे ट्रेप के गुणों का वर्णन कीजिए।

DIPLOMA SEMESTER EXAMINATION

Branch Name : Civil Engineering

Branch Code : 02

Semester : Fifth Semester

Subject Name : Reinforced Concrete Design

Subject Code : 025003

Time : 3 Hours]

[Maximum Marks : 100

- Note :**
1. Attempt 10 questions from section A, 5 questions from section B and 5 questions from section C.
 2. Use of Non-Programmable electronic Pocket calculator is permissible.
 3. Assume English Version correct, if difference in Hindi Version.

Note : Use of TS : 456-2000 is permitted in the examination.

SECTION—A

(भाग-क)

Note: Attempt any ten questions.

10 × 02 = 20

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. T.M.T. stands for _____
टी.एम.टी. का पूर्ण रूप है।
2. Unit weight of R.C.C. is _____ KN/m³.
आर.सी.सी का आपेक्षिक भार है।
3. Partial safety factor for steel is taken _____
इस्पात के लिये आंशिक सुरक्षा गुणांक होता है।

4. If actual neutral axis depth is more than critical neutral axis depth then the section is considered as _____ section.
यदि वास्तविक उदासीन अक्ष की गहराई, क्रान्तिक उदासीन अक्ष की गहराई से अधिक है तो खण्ड को खण्ड कहते हैं।
5. Minimum clear cover for beam is taken as _____ mm.
धरन के लिये न्यूनतम शुद्ध आवरण मिमी. होता है।
6. If the ratio of longer span to the shorter span is less than two then the slab is known as _____ slab.
यदि स्लैब के लम्बे पाट व छोटे पाट का अनुपात दो से कम है तो स्लैब कहलाती है।
7. Minimum area of steel in slab for HYSD bars is taken _____ % of $b \times D$.
स्लैब में HYSD छड़ों के लिये न्यूनतम इस्पात का क्षेत्रफल $b \times D$ के % लिया जाता है।
8. Deflection limit for cantilever beam is _____
प्रासधरन के लिये विक्षेप की सीमा है।
9. Minimum Numbers of bars in circular column is _____
गोलाकार स्तम्भ के लिये छड़ों की न्यूनतम संख्या होती है।
10. The maximum value of shear force occur at _____ in cantilever beam.
प्रास धरन में पर कर्तन बल का मान अधिकतम होता है।
11. P.S.C. stands for _____
पी.एस.सी. का पूर्ण रूप है।
12. Minimum grade used for post tensioned prestressed concrete is _____
पश्चतनन पूर्वप्रबलित कंक्रीट हेतु कंक्रीट का न्यूनतम ग्रेड प्रयोग किया जाता है।

SECTION—B

(भाग—ख)

5 × 6 = 30

Note: Attempt any five questions.

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

13. Write down the advantages and disadvantages of R.C.C. structure.
आर.सी.सी. संरचना के गुण एवं दोष लिखिये।
14. Differentiate between L.S.M. and W.S.M.
एल.एस.एम. एवं डब्ल्यू.एस.एम. में अन्तर स्पष्ट कीजिये।
15. Determine the values of design constant (k , i and R .) and percentage of balanced steel for a beam of dimension b and d . Use M-25 and Fe-415 steel.
एक धरन जिसका आकार $b \times d$ है को संतुलित खण्ड मानते हुये, अभिकल्पन गुणांकों का मान ज्ञात कीजिये तथा इस्पात का प्रतिषत भी ज्ञात कीजिये। धरन में M-25 कंक्रीट व Fe-415 इस्पात का प्रयोग करें।
16. Determine the depth of neutral axis for a beam section 250 mm wide and 400 mm deep (effective). The beam is reinforced with 3 bars of 20mm diameter. Use $f_{ck} = 20\text{N/mm}^2$ and $f_y = 415\text{N/mm}^2$.
एक धरन के लिये उदासीन अक्ष की गहराई ज्ञात कीजिये जिसकी अनुप्रस्थकाट 250mm व 400mm है। धरन में 20mm व्यास की 3-छड़ें प्रयोग की गई हैं। $f_{ck} = 20\text{N/mm}^2$ व $f_y = 415\text{N/mm}^2$ का प्रयोग करें।
17. Find the ultimate moment of resistance of a doubly reinforced beam with following data:
Beam Size = 230mm × 600mm (effective)
 $A_{st} = 1520\text{mm}^2$, $A_{sc} = 554\text{mm}^2$, $d' = 40\text{mm}$

Use M-20 & Fe-415 Steel Take, $f_{sc} = 353\text{N/mm}^2$
निम्न आंकड़ों के आधार पर एक द्वि-प्रबलित धरन के लिये
अधिकतम प्रतिरोध आधूर्ण ज्ञात कीजिये, धरन का आकार
 $= 230\text{mm} \times 600\text{mm}$ (प्रभावी)

$A_{st} = 1520\text{mm}^2$, $A_{sc} = 554\text{mm}^2$, $d^1 = 40\text{mm}$
M-20 व Fe-415 का प्रयोग करें।

18. Calculate the load carrying capacity for an axially loaded short column having $400\text{mm} \times 400\text{mm}$ size and 6-bars of 16mm diameter. Use M-20 & Fe-500 steel.
एक अक्षीय भारित लघु स्तम्भ की भारवहन क्षमता ज्ञात कीजिये, जिसका आकार $400\text{mm} \times 400\text{mm}$ है तथा स्तम्भ में 16mm व्यास की 6-छड़ें डाली गई हैं। M-20 कंक्रीट व Fe-500 इस्पात प्रयोग करें।
19. Write down the function of longitudinal bars in column.
स्तम्भ में अनुदैर्घ्य छड़ों के कार्य को लिखिये।

SECTION—C

(भाग—ग)

- Note: Attempt any five questions. $5 \times 10 = 50$
किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
20. Explain the types of section with neat sketch.
खण्डों के प्रकार को चित्र सहित समझाइये।
21. Find the moment of resistance of an R.C.C. beam $350\text{mm} \times 550\text{mm}$ (effective). It is reinforced with 3 bars of 20mm diameter use M-20 and Fe-415 steel. Also find the udl over the span if the span of beam is 4m.
एक आर.सी.सी. धरन के लिये जिसका आकार $350\text{mm} \times 550\text{mm}$ (प्रभावी) है। प्रतिरोधी आधूर्ण ज्ञात कीजिये यदि धरन

में 20mm व्यास की 3-छड़ें हैं, M-20 व Fe-415 प्रयोग करें, यदि धरन का पाट 4मी. है तो धरन पर udl का मान ज्ञात करें।

22. Design a simply supported R.C.C. beam subjected to the live load of 25KN/m and clear span is 5.0m. Use M-20 and Fe-500 Assume suitable data.
एक शुद्धालम्बित आर.सी.सी. धरन का अभिकल्पन करें जिस पर 25KN/m का चलभार व जिसका शुद्ध पार 5.0 मी. है। M-20 व Fe-500 का प्रयोग करें। आवश्यक आंकड़ें मान लें।
23. Write down the design steps for one-way slab.
एक द्वैशिक स्लैब के लिये अभिकल्पन के चरण लिखिये।
24. Design a column size of 500mm diameter having 4m length and ends are fixed. The column is subjected to a load of 2500KN use - M-20 and Fe 415 steel.
एक स्तम्भ का अभिकल्पन कीजिये जिसका व्यास 500mm व लम्बाई 4 मी. है। स्तम्भ के सिरे आबद्ध हैं। स्तम्भ में 2500KN का भार लग रहा है, M-20 व Fe-415 का प्रयोग करें।
25. Differentiate between one-way slab and two way slab.
एक द्वैशिक एवं द्वि-द्वैशिक स्लैब में अन्तर स्पष्ट कीजिये।
26. Write down the various losses occurs in prestress concrete.
पूर्व-प्रबलित कंक्रीट में आने वाली विभिन्न हानियों को समझाइये।

DIPLOMA SEMESTER EXAMINATION

Branch Name : Civil Engineering

Branch Code : 02

Semester : Sixth Semester

Subject Name : Disaster Management

Subject Code : 026006

Time : 2½ Hours]

[Maximum Marks : 50

- Note : 1. Attempt 10 questions from section A, 5 questions from section B and 5 questions from Section C.
2. Assume English Version Correct, if difference in Hindi version.

SECTION—A

(भाग-क)

Note: Attempt any ten questions.

1 × 10 = 10

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. Deforestation is a type of _____ Disaster.
वनोन्मूलन एक प्रकार की आपदा है।
2. Disaster Risk = _____ X _____
आपदा जोखिम = X
3. _____ is most important phase in Disaster Management.
..... आपदा प्रबन्धन का सबसे महत्वपूर्ण चरण होता है।
4. G.P.S. stands for _____
G.P.S. का पूरा नाम
5. Disaster Management Act was formed in the year _____
आपदा प्रबंधन अधिनियम का गठन किस वर्ष में किया गया .
.....

6. The Removal of people to safer places is called
व्यक्तियों को सुरक्षित स्थानों पर पहुँचाना कहलाता है।
7. Disasters are only classified as natural. (True/False)
आपदाएँ केवल प्राकृतिक होती हैं। (सत्य/असत्य)
8. During Earthquakes, the phase is known as Emergency Phase. (True/False)
भूकंप के समय का चरण आपदा आपातकालीन चरण कहलाता है। (सत्य/असत्य)
9. Earthquake intensity is measured on Semi-Log scale. (True/False)
भूकंप की तीव्रता को सेमी-लॉग स्केल पर मापा जाता है। (सत्य/असत्य)
10. Pets are Least affected during Earthquakes. (True/False)
भूकंप से सबसे कम प्रभावित होते हैं पालतू जानवर। (सत्य/असत्य)
11. Longest Phase of Disaster Management is Recovery. (True/False)
आपदा प्रबंधन का सबसे लम्बा चरण पुनर्प्राप्ति होता है। (सत्य/असत्य)
12. Delhi is Located in Earthquake Zone III. (True/False)
दिल्ली भूकंप जोन III में स्थित है। (सत्य/असत्य)

SECTION—B
(भाग—ख)

Note: Attempt any five questions.

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

5 × 3 = 15

DSE/026006/4

(2)

13. What is Disaster Management.
आपदा प्रबंधन क्या होता है?
14. What are various Phases of Disaster Management.
आपदा प्रबंधन के विभिन्न चरण क्या हैं?
15. Write list of Rescue Equipments.
राहत या बचाव उपकरणों की सूची लिखो।
16. Define Rescue Workers and its types.
आपदा बचाव कार्यकर्ता को परिभाषित करो तथा उनके प्रकार लिखो।
17. Define Disaster and write its classification.
आपदा को परिभाषित करो तथा इसका वर्गीकरण लिखो।
18. Write short note on Debrigg Clearance and its activities.
मलबे की निकासी तथा इसकी गतिविधियों पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखो।
19. Define Rescue Plan and write points considered in Rescue Planning.
बचाव योजना को परिभाषित करो तथा योजना के लिये महत्वपूर्ण विचार बिन्दुओं को लिखो।

SECTION—C
(भाग—ग)

Note: Attempt any five questions.

5 × 5 = 25

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

20. What is meant by Rehabilitation.
पुनर्वास से क्या तात्पर्य होता है।
21. Define Disaster Risk, Vulnerability and Hazard. Write Relationship equation among them.

DSE/026006/4

(3)

P.T.O.

आपदा जोखिम, अतिसंवेदनशीलता तथा हैजर्ड को परिभाषित करो। इनमें संबंध समीकरण भी लिखो।

22. Explain the Role of Education and Awareness in Disaster Management.

आपदा प्रबंधन में शिक्षा तथा प्रचार का महत्व लिखो।

23. Define Landslides and write measures for risk reduction.

भूस्खलन को परिभाषित करो तथा जोखिम न्यूनीकरण के उपाय लिखो।

24. Write short note on Disaster in Joshimath (Uttarakhand) in year 2022-23.

जोशीमठ (उत्तराखण्ड) में वर्ष 2022-23 में आपदा पर संक्षिप्त नोट लिखिये।

25. What are Post Disaster Activities.

आपदा के बाद की गतिविधियों को लिखिये।

26. Write role of Information Technology in Disaster Management.

आपदा प्रबंधन में सूचना तकनीकी का महत्व लिखो।

DIPLOMA SEMESTER EXAMINATION

Branch Name : Civil Engineering

Branch Code : 02

Semester : Sixth Semester

Subject Name : Repair and Rehabilitation of buildings

Subject Code : 026007

Time : 2½ Hours]

[Maximum Marks : 50

- Note : 1. Attempt 10 questions from section A, 5 questions from section B and 5 questions from Section C.
2. Assume English Version Correct, if difference in Hindi version.

SECTION—A

(भाग—क)

Note: Attempt any ten questions.

1 × 10 = 10

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. Repair
मरम्मत
2. Rehabilitation
पुनर्वासन
3. Maintenance
अनुरक्षण
4. Shot Blasting
शाट विस्फोटन
5. Sand Blasting
बालू विस्फोटन

6. Cement gzouts
सीमेन्ट गाउटस
7. Blistering
फफोले पड़ना
8. Carbonation
कार्बीकरण
9. Deterioration
खराबी
10. Investigation
खोज
11. Spalling
स्पालिंग
12. Corrosion
संक्षारण

SECTION—B
(भाग—ख)

Note: Attempt any five questions.

$5 \times 3 = 15$

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

13. Write the objects of building Rehabilitation.
भवन पुनर्वासन के उद्देश्य लिखिये।
14. Explain compatibility of repair materials.
मरम्मत पदार्थों का सुसंगति दृष्टिकोण समझाइये।
15. Write the name Ten repair materials.
दस मरम्मत पदार्थों के नाम लिखिये।
16. Explain the properties of sealent.
सीलेन्ट के गुणों को लिखिये।

17. What are the purpose of Investigation?
खोज के उद्देश्य क्या हैं।
18. Explain dry packing.
शुष्क पैकिंग को समझाइये।
19. Write the factors which Influence the selection of materials for repair.
मरम्मत पदार्थों के चयन को प्रभावित करने वाले कारकों को लिखिये।

SECTION—C
(भाग—ग)

Note: Attempt any five questions.

$5 \times 5 = 25$

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

20. Write the factors Influencing the repair and Rehabilitation.
मरम्मत एवं पुनर्वास, को प्रभावित करने वाले कारकों को लिखिये।
21. Explain various diseases of Timber.
प्रकान्ट की विभिन्न बीमारियों को समझाइये।
22. Explain the various joints used in buildings.
भवन में प्रयुक्त विभिन्न जोड़ों को समझाइये।
23. Write environment factors causing deterioration of the buildings.
भवन संरचना को क्षम करने वाले पर्यावरणीय कारकों को लिखिये।
24. Explain the methods of repair of joints in buildings.
भवनों के जोड़ों की मरम्मत कार्यों की विधियों को लिखिये।

25. What are the harmful effects of dampness? Explain.
सीलन के विभिन्न कुप्रभावों का वर्णन कीजिये।
26. Write the comparison of Destructive and Non-destructive tests.
विध्वंसकारी तथा अविध्वंसकारी परिक्षणों की तुलना कीजिये।
-

DIPLOMA SEMESTER EXAM-2022

Branch Name : Civil Engineering

Branch Code : 02

Semester : Third Semester

Subject Name : Basic Surveying

Subject Code : 023002

Time : 2½ Hrs.

M.M. : 75

- Note : 1. Attempt 10 questions from section A, 5 questions from section B and 5 questions from Section C.
2. Assume English Version correct, if difference in Hindi Version.

(Section—A)

(भाग-क)

Attempt any ten questions.

10×1=10

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

1. Cross staff is used for
गुनिया मंत्र का उपयोग के लिए किया जाता है।
2. Principle of chain surveying is
जरीब सर्वेक्षण का सिद्धान्त होता है।
3. Length of Gunter's Chain is
गन्टर जरीब की लम्बाई होती है।
4. Obstacles in chaining are and
जरीब मापन में तथा बाधाएँ होती हैं।
5. A 20 m chain have links
एक 20 मी० की जरीब में कड़ियाँ होती हैं।
6. Invas tape is made of alloy of and
इन्वार फीता तथा मिश्रधातु से बना होता है।

7. The sum of external angles in close traverse should be equal to
बन्द माला रेखा में बाह्य कोणों का योग होता है।
8. In Prismatic compass zero is marked at end.
प्रिज्मी दिक्सूचक में शून्य किनारे पर लिखा होता है।
9. The least count of Telescopic leveling staff is
दूरबीन स्टाफ का अल्पतमांक होता है।
10. Levelling should always start from
तलेक्षण हमेशा से प्रारम्भ किया जाता है।
11. Bench mark is
तल चिन्ह होता है।
12. Types of compass are and
दिक्सूचक के प्रकार तथा है।

(Section—B)
(भाग-ख)

Attempt any five questions.

5 × 6 = 30

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

13. Explain the principles of surveying.
सर्वेक्षण के सिद्धान्तों का उल्लेख कीजिए।
14. Explain different types of chain.
जरीब के विभिन्न प्रकारों का उल्लेख कीजिए।
15. Convert three given bearing one system to another system.
दिए गए दिक्मानों को एक पद्धति से दूसरी पद्धति में कीजिए।
(i) $22^\circ 30'$ (ii) N $12^\circ 24'$ E
(iii) $170^\circ 12'$ (iv) S $68^\circ 6'$ W
16. Write the temporary adjustment of Level.
तलेक्षण सर्वेक्षण के अस्थायी समंजन लिखिए।
17. Write the name of Parts of Dumpty level with the help of neat sketch.
चित्र की सहायता से डम्पी लेवल के भागों के नाम लिखिए।

DSE/023002/4

(2)

18. Write a short note on obstacles in Chain surveying.
जरीब सर्वेक्षण में आने वाली बाधाओं में संक्षिप्त में लिखिए।
19. Explain the Notation of Bearing system.
दिक्मान के अंकन पद्धति का उल्लेख कीजिए।

(Section—C)
(भाग-ग)

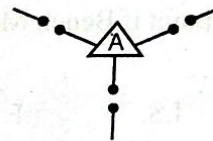
Attempt any five question.

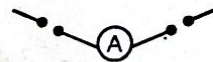
5 × 7 = 35

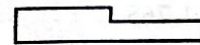
किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

20. Write the name of given sign :
दिए गए चिन्हों के नाम लिखिए—


(i) 


(ii) 

(iii) 

(iv) 

(v) 

(vi) 

(vii) 

21. Explain any two minor instruments.
किन्हीं दो लघु उपकरणों का उल्लेख कीजिए।
22. Differentiate between Prismatic and Surveyor's compass.
प्रिज्मीय तथा सर्वेक्षण दिक्सूचक के मध्य अन्तर लिखिए।

DSE/023002/4

(3)

P.T.O.

23. Explain Direct and Indirect Ranging method.
प्रत्यक्ष तथा अप्रत्यक्ष आरेखन विधि का उल्लेख कीजिए।
24. What is Local attraction in Compass Surveying
दिक्सूचक सर्वेक्षण में स्थानीय आकर्षण क्या है?
25. Find the Internal angles.
आन्तरिक कोणों की गणना कीजिए।

Line	Fore Bearing
AB	$60^\circ 30'$
BC	$122^\circ 0'$
CD	$46^\circ 0'$
DE	$205^\circ 30'$
EA	$300^\circ 0'$

26. Find out R.L. of all station point if Bench Mark is 100 m at station 'A'.

Station	B.S.	I.S.	F.S.
A	1.085		
B	2.355		3.459
C		1.765	
D		3.495	
E	2.850		0.850
F		3.355	
G	3.085		2.155
H			2.915

सभी स्टेशन बिन्दुओं के R.L. ज्ञात कीजिए। यदि प्रथम स्टेशन का तल चिन्ह 100 मी० ही।

DIPLOMA SEMESTER EXAM-2022

Branch Name : Civil Engineering
Branch Code : 02
Semester : Fourth Semester
Subject Name : Advance Surveying
Subject Code : 024001

Time : 2½ Hrs.

M.M. : 75

- Note :
1. Attempt 10 questions from section A, 5 questions from section B and 5 questions from Section C.
 2. Assume suitable data, if necessary.
 3. Use of Non- Programmable electronic Pocket calculator is permissible.
 4. Mobile phone, pager and other electronic communication device are not permissible in examination hall.
 5. Assume English Version correct, if difference in Hindi Version.
 6. Write any special instruction if any.

(Section—A)

(भाग-क)

Attempt any ten questions.

10×1=10

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

1. Full For of G.P.S
G.P.S का पूरा नाम लिखिए।
2. Planimeter is used for computing
प्लानीमीटर का प्रयोग के लिए होता है।
3. Least count of theodolite is
थियोडोलाइट का अल्पतमांक होता है।
4. EDM is used for
EDM का प्रयोग में होता है।

DSE/024001/4

(1)

P.T.O.

5. The Direct method of containing is most accurate method. (True/False)
कन्टूरिंग की प्रत्यक्ष विधि अत्यन्त शुद्ध विधि है? (सत्य/असत्य)
6. Estimation is the best method of interpolation of contour. (True/False)
समोच्च रेखण अन्तर्वेशन के लिए आकलन उपयुक्त विधि है। (सत्य/असत्य)
7. Latitude of a line is $L \cos \theta$. (True/False)
किसी रेखा का अक्षांश $L \cos \theta$ होता है। (सत्य/असत्य)
8. Length of a simple circular curve is $\frac{\pi R \theta}{270}$. (True/False)
साधारण वृत्ताकार वक्र की लम्बाई $\frac{\pi R \theta}{270}$ होती है। (सत्य/असत्य)
9. Sum of internal angles of a closed traverse is $(2N - 6)\pi / 2$. (True/False)
बन्द माला रेखा के आन्तरिक कोणों का योग $(2N - 6)\pi / 2$ होता है। (सत्य/असत्य)
10. Theodolite is used for linear measurements. (True/False)
थियोडोलाइट का उपयोग रेखीय दूरी मापन के लिए किया जाता है। (सत्य/असत्य)
11. In Tachometric Survey used transit theodolite. (True/False)
टैकियोमीट्रिक सर्वेक्षण में साधारण संक्रामी थियोडोलाइट का उपयोग किया जाता है। (सत्य/असत्य)
12. Length of transition curve is
संक्रमण वक्र की लम्बाई

(Section—B)

(भाग-ख)

Attempt any five questions.

5 × 6 = 30

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

13. Write down characteristics of contour lines.
समोच्च रेखाओं की विशेषताये लिखिए।

DSE/024001/4

(2)

14. What are the stadia system of tacheometry? Explain fixed hair method.
टैक्योमीटरी की स्टेडिया विधियाँ क्या है। स्थिर स्टेडिया विधि समझाइए।
15. What do you mean by abney level and tongent clinometer?
एसी लेवल तथा स्पर्शा त्रिज्या क्लीनोमीटर से क्या समझते हैं
16. Explain the elements of a simple circular curve
साधारण वक्र के अवयव लिखिए।
17. A Resource Contour Line Related Area is following
- | Contour (m) | Area (m ²) |
|-------------|------------------------|
| 100 | 300 |
| 103 | 6300 |
| 106 | 64400 |
| 109 | 75300 |
| 112 | 675250 |
| 115 | 999500 |
- So find Capacity of Reservoir?
जलाशय की धारिता ज्ञात कीजिए।
18. Write about Permanent adjustment of theodolite
थियोडोलाइट के स्थायी समंजन के विषय में लिखिए।
19. The length of long chord of a circular curve 100m find the ordinates at 10m interval if radius of curve is 250 m.
एक वृत्ताकार वक्र के दीर्घ जीवा की लम्बाई 100 मी० है। 10 मीटर अन्तराल पर कोटयांक ज्ञात करो वक्र त्रिज्या 250 मी० है।

(Section—C)

(भाग-ग)

Attempt any five question.

5 × 7 = 35

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

20. Write down the types of vertical curve with gradients.
ढाल के आधार पर उर्ध्वाधर वक्रों के प्रकार लिखिए।

DSE/024001/4

(3)

P.T.O.

21. The following observations of a traverse ABCD are taken. Find the length of DA and its bearing
माला रेखा ABCD के निम्न प्रेक्षण लिए गये रेखा DA की लम्बाई व दिक्मान ज्ञात करें

Line/रेखा	Length/लम्बाई (m)	Bearing/दिक्मान
AB	100.00	?
BC	80.00	140°30'
CD	60.00	220°30'
DA	?	310°15'

22. What is the difference B/w a theodolite and a tachometer.

थिपोडोलाइट और टैकियोमीटर में अन्तर स्पष्ट करें।

23. A simple circular curve is to have a radius 200m. The tangent intersect at 1000m and the intersection angle at 30° find the elements of curve if use 20m chain.

किसी सरल वक्र की त्रिज्या 200 मी० प्रतिच्छेदन बिन्दु की जरीब 100 m व प्रतिच्छेदन कोण 30° है। वक्र को मूल तत्व पूर्ण व उप जीवाओं की संख्या ज्ञात करें, यदि 20 जरीब का प्रयोग किया गया है

24. Write down following terms briefly

1. EDM or Distant
2. Total Station
3. Planimeter
4. Geadimeter
5. Remote Sensing & G.P.S.

निम्न पर संक्षेप में लिखिए—

1. इलेक्ट्रॉनिक दूरी मापन यंत्र
2. टोटल स्टेशन
3. प्लानीमीटर
4. दूरी मापी उपकरण
5. सुदूर संवेदन

25. Write about Methods of Pione table Surveying.

पटल सर्वेक्षण की विधियों के विषय में लिखिए।

26. Write the instruments used in plane table survey.

समतल पटल सर्वेक्षण में प्रयोग होने वाले उपकरण के विषय में लिखिए।

DIPLOMA SEMESTER EXAM-2022

Branch Name : Civil Engineering

Branch Code : 02

Semester : Third Semester

Subject Name : Engineering Mechanics

Subject Code : 023001

Time : 2½ Hrs.

M.M. : 75

- Note : 1. Attempt 10 questions from section A, 5 questions from section B and 5 questions from Section C.
2. Assume English Version correct, if difference in Hindi Version.

(Section—A)

(भाग-क)

Attempt any ten questions.

10×1=10

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

1. Velocity is a quantity
वेगा एक राशि है।
2. The triangle law of forces is a Corollary of the
law of forces.
बलों का त्रिभुज नियम बलों के नियम का उपकल है।
3. Rotational tendency of force is known as
किसी बल की घूर्णन प्रवृत्ति कहलाती है।
4. The Point through which the whole weight of the body be
assumed to act is known as
वह बिन्दु जिसके माध्यम से शरीर के पूरे भार को कार्य करने के लिए
माना जाता है कहलाता है।
5. For an ideal machine is equal to
एक आदर्श मशीन के लिए बराबर

DSE/023001/4

(1)

P.T.O.

6. is the ratio of load lifted to effort applied.
लागू किए गए प्रयास तथा उठाए गए भार का अनुपात
7. Wood is rigid than Chalk.
लकड़ी, चाक से कठोर होती है।
8. The moment of Inertia of a Circle?
वृत्त का जड़त्व आघूर्ण
9. Radius of gyration is
घूर्णन त्रिज्या
10. Equilibrant force is equal and opposite to the
force.
संतुलन बल बल के बराब और विपरीत होता है।
11. The scalar quantity is one that has only.
अदिश राशि वह होती है जिसमें केवल होता है।
12. Forces must possess
बलों के पास होना चाहिए।

(Section—B)
(भाग-ख)

Attempt any five questions. $5 \times 6 = 30$
किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

13. Explain Lami's Theorem.
लामी प्रमेय की व्याख्या कीजिए।
14. Two equal forces of 5 newton each act a body. Find the angle between them if the square of their resultant is equal to 75 N.
5 न्यूटन के दो बराबर बल किसी पिंड पर कार्य करते हैं। उनके बीच का कोण ज्ञात कीजिए यदि उनके परिणाम का वर्ग 75 N के बराबर है।
15. Differentiate between centre of gravity and centeroid.
गुरुत्वाकर्षण के केन्द्र और केन्द्रक के बीच अंतर ज्ञात कीजिए।
16. A uniform rod 1 metre long is supported on two pegs, so that the right side & the rod overhangs by 200 mm. Find

DSE/023001/4

(2)

out the reaction at the Pegs, if weight of rod is 4 N/cm length of rod.

1 मीटर लम्बी एक समान छड़ को दो खूंटों से टिका दिया जाता है ताकि छड़ का दाहिना भाग 200 मिमी० ऊपर लटक जाए खूंटों पर प्रतिक्रिया का पता लगाए यदि रॉड का वजन 4 न्यूटन/सेमी० रॉड की लम्बाई है।

17. Define Mechanical Advantage, Velocity Ratio and Efficiency of a simple Machine.
सरल मशीन के यांत्रिक लाभ, वेग अनुपात और दक्षता को परिभाषित करें।
18. Write a short note on radius of gyration.
घूर्णन त्रिज्या में संक्षिप्त लेख लिखिए।
19. Define Scalar and Vector quantity with example.
उदाहरण सहित अदिश व सदिश राशि को परिभाषित कीजिए।

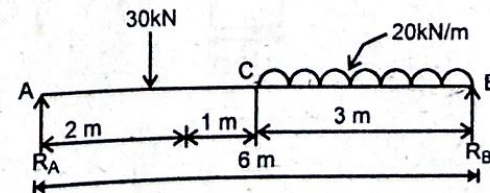
(Section—C)
(भाग-ग)

Attempt any five question.

$5 \times 7 = 35$

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

20. Explain types of supports and types of loading on a beam with the help of diagrams.
धरन की टेको तथा धरन पर भारों के प्रकार को चित्र सहित समझाइए।
21. Explain the lever and it's types.
उत्तोलक की व्याख्या करें तथा इनके प्रकार लिखिए।
22. Determine the reactions R_A and R_B at the supports.
टेको पर प्रतिक्रिया R_A तथा R_B ज्ञात करें।



DSE/023001/4

(3)

P.T.O.

23. The resultant of two forces P_1 and P_2 is P . If P_2 is doubled, then new resultant is perpendicular to P_1 . Show that $P_2 = P$

दो बलों P_1 और P_2 का परिणाम P है, यदि P_2 को दोगुना कर दिया जाता है तो नया परिणामी P_1 के लम्बवत् होता है। दिखाओं कि $P_2 = P$

24. State the characteristics of a couple.

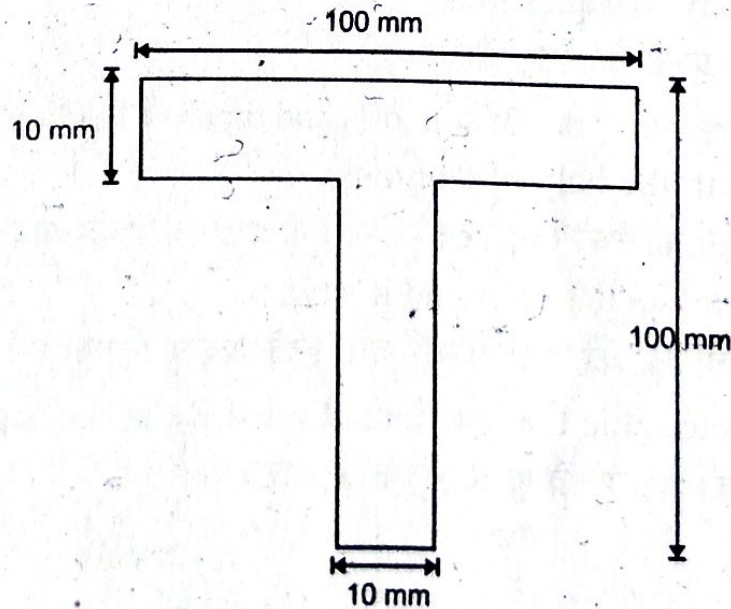
एक जोड़े की विशेषताओं को बताइए।

25. In a certain machine, an effort of 200 N is just able to lift a load of 1600 N. Calculate the efficiency and the friction both on effort and load side, if the velocity ratio of machine be 10.

एक निश्चित मशीन से 200 न्यूटन का प्रयास सिर्फ 1600 न्यूटन का भार उठाने में सक्षम है। यदि मशीन का वेग अनुपात 10 हो तो प्रयास और भार पक्ष दोनों पर दक्षता और घर्षण की गणना कीजिए।

26. Find the Moment of Inertia of given T-section.

दिए गए T-खण्ड के जड़त्व आघूर्ण की गणना कीजिए।



DIPLOMA SEMESTER EXAM-2022

Branch Name : Civil Engineering

Branch Code : 02

Semester : Third Semester

Subject Name : Building Drawing

Subject Code : 023003

Time : 03 Hrs.

M.M. : 100

Note : 1. For design and drawing paper, attempt 5 questions out of 7 questions.

2. Assume suitable data, if necessary.

3. Mobile Phone, pager and other electronic communication device are not permissible in examination hall.

4. Assume English Version correct, if difference in Hindi Version.

1. Draw the graphical symbols for the following :

निम्न के प्रतीक चिन्ह बनाइए—

Attempt any ten :

2×10 = 20

किन्हीं दस को हल कीजिए।

(i) Concrete/कंक्रीट

(ii) Brick/ईंट

(iii) Ground level/भू-तल

(iv) Shower/शावर

(v) Earth/मिट्टी

(vi) Wood/लकड़ी

(vii) Glass/काँच

(viii) Construction line/निर्माण रेखा

(ix) Hidden line/छिपी रेखा

(x) Extension line/विस्तारित रेखा

(xi) Wash Basin/वाँश बेसिन

(xii) Pin Socket/पिन सॉकेट

DSE/023003/4

(1)

P.T.O.

Draw cross-section of a spread footing foundation with the following datas : 20

- (i) Depth of foundation = 1.0 m
- (ii) Thickness of wall = 40 cm
- (iii) Heights of Plinth = 60 cm
- (iv) Width of foundation = 1.50 m
- (v) Plinth level offset = 10 cm
- (vi) Width of brick masonry on concrete block = 1.20 m
- (vii) Thickness of brick masonry step = 15 cm
- (viii) Thickness of concrete block = 40 cm
- (ix) Thickness of D.P.C. = 2.5 cm

विस्तृत पाद वाली नींव का अनुप्रस्थ काट, दिये गये निम्न जानकारी के आधार पर बनाइए—

- (i) नींव की गहराई = 1.0 मी०
- (ii) दीवार की मोटाई = 40 सेमी०
- (iii) कुर्सी की ऊँचाई = 60 सेमी
- (iv) नींव की चौड़ाई = 1.50 मी०
- (v) कुर्सी तल आपसैट = 10 सेमी०
- (vi) कंक्रीट ब्लॉक पर पहले रद्दे की चौड़ाई = 1.20 मी०
- (vii) ईट रद्दे की मोटाई = 15 सेमी०
- (viii) कंक्रीट ब्लॉक की मोटाई = 40 सेमी०
- (ix) डी०पी०सी० की मोटाई = 2.5 सेमी०

3. Draw 'T' and 'L' junction of Brick wall in English bond of two brick wall with $1\frac{1}{2}$ brick wall. 20

इंग्लिश बाल का, 02 ईट की दीवार का $1\frac{1}{2}$ ईट का दीवार के साथ 'T' एवं 'L' जोड़ का प्लान बनाइए।

DSE/023003/4

(2)

4. Draw cross-section of a bonded cement concrete flooring on ground. 20

बॉन्डिड सीमेंट कंक्रीट फर्श की अनुप्रस्थ काट की ड्राईंग बनाइए।

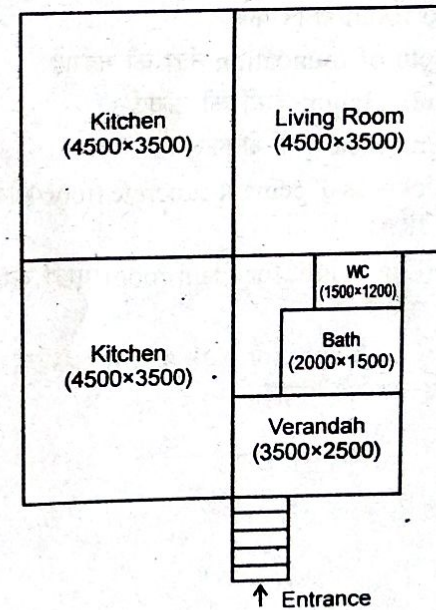
5. Draw elevation, sectional plan and sectional side elevation of a glazed door of size 1.2 m × 2.1 m. Assume suitable data with their parts. 20

एक ग्लेज्ड दरवाजे का अत्सेद, क्षैतिज, अनुविच्छेद तथा पार्श्व दृश्य बनाइए। दरवाजे की माप = 1.2 × 2.1 मी० दरवाजे के अन्य भागों के लिए उचित पैमाना मान लीजिए।

6. Draw plan and elevation of a small residential building from the given line plan, with the following data :

- (i) Plinth height = 500 mm
- (ii) Height of roof slab = 3.50 m

Assume suitable data. 20



(3)

DSE/023003/4

P.T.O.

एक छोटे अवासीय भवन का प्लान व एलीवेशन बनाइए। जिसका डाटा निम्नवत है—

(i) कुर्सी की ऊँचाई = 500 मिमी०

(ii) छत की ऊँचाई = 3.50 मी०

अन्य डाटा नियमानुसार मान लें।

7. State minimum dimension for the followings :

निम्न का न्यूनतम आकार/परिमाण लिखिए—

Attempt any ten :

2 × 10 = 20

किन्हीं दस को हल कीजिए।

(i) Kitchen/रसोई

(ii) Bathroom with attached W.C./संयुक्त शौच व स्नानघर

(iii) Garage/गैराज

(iv) Dining room/भोजन कक्ष

(v) Drawing room/बैठक कक्ष

(vi) Bed room/शयन कक्ष

(vii) Depth of foundation/नींव की गहराई

(viii) Plinth Height/कुर्सी की ऊँचाई

(ix) Plinth area/कुर्सी क्षेत्रफल

(x) Thickness of cement concrete floor/सीमेंट कंक्रीट फर्श की मोटाई

(xi) Ceiling height for main room/मुख्य कक्ष के लिए छत की ऊँचाई

(xii) Ceiling height for bath and w.c./शौच व स्नानघर के लिए छत की ऊँचाई।

DIPLOMA SEMESTER EXAM-2022

Branch Name : Civil Engineering
Branch Code : 02
Semester : Third Semester
Subject Name : Building Material and
Construction
Subject Code : 023004

Time : 2½ Hrs.

M.M. : 75

- Note :
1. Attempt 10 questions from section A, 5 questions from section B and 5 questions from Section C.
 2. Figures to the right indicate full marks.
 3. Mobile Phone, pager and other electronic communication device are not permissible in examination hall.
 4. Assume English Version correct, if difference in Hindi Version.

(Section—A)

(भाग-क)

Attempt any ten questions.

10×1=10

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

1. The specific gravity of most of stones lie between
अधिकतर पत्थरों का विशिष्ट गुरुत्व के बीच रहता है।
2. Excess of silica makes brick
सिलिका की अधिकता ईंट को बनाती है।
3. Before testing setting time of cement one should test cement for
सीमेंट के जमाव काल परिरक्षण से पहले, सीमेंट का परीक्षण करना चाहिए।

DSE/023004/4

(1)

P.T.O.

The moisture content recommended for doors is

दरवाजों में अनुमन्य नमी की मात्रा होती है।

In fire proof paints, the main constituents is

अग्निरोधक पेंट का मुख्य घटक होता है।

The lime that sets on absorbing CO₂ from atmosphere is called

वह चूना जो वायुमंडल से CO₂ अवशोषित करने पर जम जाता है, कहलाता है।

The minimum depth of foundation below ground level in any soil is

किसी भी प्रकार की मृदा में भूतल से नीचे नींव की न्यूनतम गहराई होती है।

The vertical sides of opening for doors and windows are called

दरवाजे व खिड़कियों के खुलने का ऊर्ध्वाधर पक्ष कहलाता है।

Brick lintels are used when the span is

ब्रिक लिंटल तभी प्रयुक्त होते हैं जब स्पैन है।

1. The inner curve of an arch is known as

किसी आर्क का भीतरी वक्र कहलाता है।

1. In public building the width of the steps may be kept between

किसी सार्वजनिक भवन में सीढ़ी के स्टेप की चौड़ाई के मध्य रखी जाती है।

12. A roof which slopes in all the four directions is called

वह छत जो सभी चारों दिशाओं में ढालू है, कहलाती है।

(Section—B)

(भाग-ख)

Attempt any five questions.

5 × 6 = 30

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

13. Discuss three important types of rocks and their formations.

तीन मुख्य चट्टानों के विषय में लिखिए व उनके गठन को समझाइए।

14. State the harmful effects of silica, sulphates and alkalis in lime.

चूने में सिलिका, सल्फेट व क्षारीय तत्वों के हानिकारक प्रभाव को समझाइए।

15. Differentiate between perforated and hollow bricks.

छिद्रित व खोखली ईंटों में अन्तर बताइए।

16. Write main causes of failure of foundation.

नींव के असफल होने के मुख्य कारण लिखिए।

17. Explain types of arches according to the shape.

आकार के आधार पर डारों के प्रकार बताइए।

18. Write down the requirement of good stair.

अच्छे जीने की आवश्यकताएँ लिखिए।

19. Write the methods of damp proofing.

सीलन से बचाव की विधियाँ लिखिये।

(Section—C)

(भाग-ग)

Attempt any five question.

5 × 7 = 35

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

20. What is the seasoning of timber? Explain methods of seasoning of timber.

प्रकाष्ठ का संशोषण क्या है? प्रकाष्ठ संशोषण की विधियों का वर्णन कीजिए।

21. Write the factors affecting choice of floors.
फर्शों के चयन को प्रभावित करने वाले कारक लिखिए।
22. What are the advantages and disadvantages of flat and sloppy roofs? Explain.
समतल व ढालू छतों के लाभ व हानियाँ क्या हैं? समझाइए।
23. Why are steel structures painted? Describe the procedure of painting an old steel structure.
इस्पात की संरचनाओं को पेंट क्यों किया जाता है? किसी पुरानी इस्पात संरचना को पेंट करने की विधि का वर्णन कीजिए।
24. Difference between brick masonry and stone masonry with reference to their suitability, cost and method of construction.
उपयुक्तता, कीमत व निर्माण की विधि के आधार पर ईंट की चिनाई व पत्थर की चिनाई में अन्तर बताइये।
25. What is the purpose of providing cavity walls? Write advantages of cavity walls.
खोखली दीवार बनाने का क्या उद्देश्य है? खोखली दीवार के लाभ लिखिए।
26. Distinguish between the following :
निम्न में अन्तर बताइए—
- (a) Plastering and painting/प्लास्टरिंग व पेंटिंग
(b) Painting and varnishing/पेंटिंग व वार्निशिंग
(c) White washing and distemping/व्हाइट वाशिंग व डिस्टेंपरिंग

DIPLOMA SEMESTER EXAM., 2022 (S)

Course : Civil Engineering

Code : 025002

Subject : Geotechnical Engineering

Sem./Year : V Sem.

Time : 2½ Hrs.

M.M. : 80

Note: (1) Attempt 10 questions from Section A, 5 questions from Section B and 5 questions from Section C.

(2) Figures to the right indicate full marks.

(3) Assume suitable data, if necessary.

(4) Assume English Version Correct, if difference in Hindi version.

Section-A

Attempt any ten questions.

10×1=10

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

1 Indian soil as per its source of formation is classified as.....and.....

निर्माण के स्रोत के आधार पर भारतीय मृदाताओं को दो प्रकारों में रखा जाता है.....एवं..... ।

2 Soil profile is classified as.....and.....

मृदा प्रतिच्छेदिका के दो सामूहिक वर्ग.....एवं.....हैं ।

3 Bulk unit weight of soil is.....

स्थूल इकाई भार, मृदा का..... ।

- 4 Density or unit weight of soil is.....
घनत्व का मृदा के ठोस कणों का इकाई भार..... ।
- 5 Void ratio of soil is.....
रिक्तता अनुपात, मृदा का..... ।
- 6 Porosity of soil is.....
मृदा की संरभ्रता..... ।
- 7 Degree of saturation of soil is.....
मृदा की संतृप्त अंश..... ।
- 8 Percentage air voids.....
प्रतिशत हवा रिक्तता, मृदा में..... ।
- 9 Air content of soil is.....
मृदा में हवा अंश..... ।
- 10 Bearing capacity of soil is classified as.....
and.....
मृदा की धारक क्षमता निम्न वर्गों में विभाजित की जाती है
.....एवं..... ।
- 11 Foundation is kept below ground land due to
.....and.....
संरचना की नींव भूमिगत से नीचे, निम्न कारणों से रखी जाती है
.....,एवं..... ।
- 12 Foundation deeper than.....pile foundation is
used.
नींव.....गहराई से अधिक, पाइल नींव उपयोगी होती
है ।

Section-B

Attempt any five questions.

5×6=30

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

- 13 Write the types of soil erosion.
मृदा अपरदन के प्रकार लिखिए ।
- 14 Write the factors affecting permeability of soil.
मृदा के 'पारगम्यता' को प्रभावित करने वाले घटक, लिखिए ।
- 15 Write the effect of shape of soil particles an
engineering properties.
मृदा कण की आकृतिक का अभियांत्रिकी गुणों पर प्रभाव
लिखिए ।
- 16 Write the factors affecting the shear strength of
soils.
मृदा अपरूपण सामर्थ्य को प्रभावित करने वाले घटक लिखिए ।
- 17 Write the factors affecting the Bearing capacity of
soil.
मृदा के धारक क्षमता को प्रभावित करने वाले घटक लिखिए ।
- 18 Write the methods of improving the bearing
capacity of soil.
मृदा की धारक क्षमता बढ़ाने की विधियाँ लिखिए ।
- 19 Write the advantages of Grillage foundation.
ग्रिलेज नींव की विशेषताएँ लिखिए ।

Section-C

5×8=40

- 20 Write the types of Pile foundation.
पाइल नींव के प्रकार लिखिए ।
- 21 Write the causes of desertification.
मरूस्थलीकरण के कारण लिखिए ।
- 22 Write the methods of stopping desertification.
मरूस्थलीकरण रोकने के उपाय लिखिए ।

- 23 Write the main index properties of soil.
मृदा के मुख्य गुण धर्म लिखिए ।
- 24 Write the factors affecting fertility of soil.
भूमि की उर्वरता को प्रभावित करने वाले कारक लिखिए ।
- 25 Explain plate load test.
प्लेट भार परीक्षण के बारे में लिखिए ।
- 26 Explain standard penetration test.
मानक वेधन परीक्षण की विधि लिखिए ।

DIPLOMA SEMESTER EXAM., 2022

Course : Civil Engg.

Code : 025005

Subject : Highway & Airport Engineering

Sem./Year : V Sem./ III Year

Time : 2½ Hrs.

M.M. : 80

Note : (1) Attempt 10 questions from Section A, 5 questions from Section B and 5 questions from Section C.

(2) Assume English Version Correct, if difference in Hindi version.

Section-A/भाग-क

- 1 Which road can be used for traffic in all seasons ? 1
कौन-सी सड़क सभी मौसम में इस्तेमाल की जा सकती है ?
- 2 Full form of MOST. 1
MOST की फुल फार्म क्या है ?
- 3 The width of single lane carriage way is..... 1
एकल यानपथ की चौड़ाई.....होती है ।
- 4apparatus is used to determine the softening point of bitumen. 1
बिटुमिन का मृदुकारी बिन्दु.....उपकरण द्वारा ज्ञात किया जाता है ।
- 5 Define Tack coat ? 1
टैक कोट को परिभाषित कीजिए ।
- 6 Which test is used to evaluate the strength of subgrade soil ? 1

DSE/025005/2022/4

(1)

P.T.O.

कौन-से परीक्षण द्वारा सबग्रेड मिट्टी की सामर्थ्य ज्ञात किया जाता है ?

- 7 A plant used to prepare premix carpet is..... 1
पूर्व मिश्रित कार्पेट.....प्लांट में बनाया जाता है ।
- 8 Longitudinal joints are provided when width of carriage is greater than..... 1
यदि यानपथ की चौड़ाई.....से ज्यादा होती है तो अनुदैर्घ्य जोड़ देने पड़ते हैं ।
- 9 Which path meant for animal pack transport in hilly region ? 1
पहाड़ी क्षेत्रों में समान ढोने वाले पशुओं के लिए.....रास्ता बनाया जाता है ।
- 10 Define Causeway. 1
सेतुका को परिभाषित कीजिए ।
- 11 IRC classified the road into.....types. 1
भारतीय सड़क कांग्रेस ने सड़कों को.....वर्गों में वर्गीकृत किया है ।
- 12 The portion of airport adjacent to hangar used for loading & unloading of aircraft is..... 1
हैंगर से संलग्न वह भाग जहाँ समान उतारा या लादा जाता हैकहलाता है ।

Section-B

5×6=30

- 13 Explain briefly various types of gradient provided on road. 6
सड़क में ढाल/प्रवणता के विभिन्न प्रकारों को संक्षिप्त में बताइए ।

DSE/025005/2022/4

(2)

- 14 What is super-elevation ? What are its advantages ? 6
बाह्योत्थान क्या है ? बाह्योत्थान देने के लाभ बताइए ।

- 15 Explain briefly the factors controlling alignment of road. 6
सड़क संरेखण के निर्धारण के प्रभावी कारकों को संक्षिप्त में बताइए ।

- 16 What are the desirable properties of soil for road construction. 6
सड़क निर्माण के लिये उपयुक्त मृदा के गुणों को बताइए ।

- 17 Difference between flexible pavement & rigid pavement with diagram. 6
लचीला पेवमेंट एवं कठोर पेवमेंट में रेखाचित्र के साथ अन्तर बताइए ।

- 18 What are the special problems faced during the maintenance of hilly road ? 6
पहाड़ी क्षेत्रों की सड़कों के अनुरक्षण में क्या-क्या विशेष समस्याएँ आती हैं ?

- 19 What are the important factors to be considered while selecting a site for an airport ? 6
हवाई अड्डे के स्थल चयन को कौन-कौन से मुख्य कारक प्रभावित करते हैं ?

Section-C

- 20 Write short note on any 4 of the following : 8×5=40

(1) Camber

(2) NREGA

(3) Shoulder

(4) Cutback

(5) Hair pin bend

DSE/025005/2022/4

(3)

P.T.O.

निम्नलिखित में से किसी 4 में टिप्पणी लिखिए :

- (1) कैम्बर (2) NREGA
(3) स्कंध (4) कटबैक
(5) कैची मोड़

- 21 Explain any one test conducted on bitumen. 8
बिटुमिन के किसी एक परीक्षण को विस्तार में बताइए ।
- 22 Describe the various steps involved in the construction of cement concrete road. 8
सीमेंट कंक्रीट सड़क के निर्माण प्रक्रिया को विस्तार में बताइए ।
- 23 List the various equipments used in road construction. Write the function of each. 8
सड़क निर्माण में प्रयुक्त होने वाले विभिन्न यंत्रों की सूची बनाइए एवं उनका प्रयोग भी बताइए ।
- 24 Explain in detail the drainage of Hill roads. 8
पहाड़ी मार्गों की जल निकासी को विस्तार में बताइए ।
- 25 Explain briefly the various methods of soil stabilization. 8
मृदा स्थिरीकरण की विभिन्न विधियों को संक्षिप्त में बताइए ।
- 26 Explain in detail the IRC classification of road. 8
IRC के अनुसार सड़कों के वर्गीकरण को विस्तार में बताइए ।

DIPLOMA SEMESTER EXAM., 2022

Course/Code : Civil Engineering 02, 35

Code : 025001

Subject : Estimating & Costing

Sem./Year : V Sem.

Time : 2½ Hrs.

M.M. : 80

Note: (1) Attempt 10 questions from Section A, 5 questions from Section B and 5 questions from Section C.

(2) Figures to the right indicate full marks.

(3) Assume suitable data, if necessary.

(4) Assume English Version Correct, if difference in Hindi version.

Section-A

Attempt any ten questions.

10×1=10

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

- 1 In mks system unit of measurement for 'length' is
.....
मीटर प्रणाली में 'लम्बाई' के लिये.....इकाई होती है।
- 2 In mks system unit of measurement of 'quantity'
is.....
- 3 In mks system unit of measurement of 'volume' is
.....
मीटर प्रणाली में 'आयतन' के लिए इकाई.....होती है।
- 4 In mks system unit of measurement of 'area' is
.....
मीटर प्रणाली में 'क्षेत्रफल' के लिए इकाई.....होती है।
- 5 Actual cost is.....
वास्तविक लागत.....होती है।

- 6 In mks system unit of measurement for 'Earthwork' is.....
मीटर प्रणाली में, 'मिट्टी के कार्य' की इकाई.....होती है ।
- 7 In mks system, unit of measurement for 'concrete work' is.....
मीटर प्रणाली में, 'कंक्रीट' के कार्य की इकाई.....होती है ।
- 8 In mks system, unit of measurement of 'wood work' is.....
मीटर प्रणाली में, 'लकड़ी के कार्य' की इकाई.....होती है ।
- 9 In mks system, unit of measurement of 'Steel work' is.....
मीटर प्रणाली में 'लोहे का इस्पात का कार्य' की इकाई..... होती है ।
- 10 In mks system, unit of measurement of 'centering and shuttering form work' is.....
मीटर प्रणाली में 'ढूला बांधना या तख्ताबन्दी' की इकाई..... होती है ।
- 11 In mks system, unit of measurement of 'Flooring' work is.....
मीटर प्रणाली में, 'फर्श' कार्य की इकाई.....होती है ।
- 12 'Nominal' size of standard modular bricks is
'गमन' आकार की 'मानव प्रमाणीय डंडे'.....आकार की होती हैं ।

Section-B

5×6=30

Attempt any five questions.

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

- 13 A plastered brick wall, of length 4 m, height 3 m and width 30 cm. Find the 'quantity' of 'Brick Masonry' and 'Quantity of Plaster'.
If the rate of 'Brick Masonry' is @ 130/- per cubic meter, and rate of 'Plaster' is @ 5/- per sq meter. Find its total cost.
एक 'पलस्टर' की हुई ईंट चिनाई की दीवार 4 मी. लम्बी, 3 मी. ऊँची तथा 30 सेमी चौड़ी है ।
ईंट चिनाई तथा पलस्टर के परिमाण का प्राक्कलन करिये । यदि ईंट चिनाई की दर 130/- प्रति घन मी. तथा पलस्टर की दर 5/- प्रति वर्ग मी. हो । तो लागत भी ज्ञात कीजिए ।
- 14 Explain 'Centre line' method for calculating the quantities in building work.
इमारत या भवन का प्राक्कलन बनाने की 'मध्य रेखा' विधि समझाइए ।
- 15 List the types of estimates.
विभिन्न प्रकार के प्राक्कलन लिखिए ।
- 16 Explain 'Specifications'.
'विनिर्देश' के बारे में लिखिए ।
- 17 Explain :
(1) Plinth area (2) Carpet area (3) Floor area
(1) कुर्सी क्षेत्रफल (2) कार्पेट क्षेत्रफल (3) फर्श क्षेत्रफल के बारे में लिखिए ।
- 18 Explain 'Analysis of Rates'.
'दर विश्लेषण' के बारे में लिखिए ।
- 19 Write the work out put of workers for the following works per day :
(a) Brick mason in cement mortar in foundation and plinth.
(b) Cement concrete 1 : 2 : 4.
(c) R.C.C. work
(d) Cement plaster, 11 mm (½")

(e) White washing, single coat.

औसत शिल्पों का प्रतिदिन कार्य क्षमता या कार्य की मात्रा, निम्न के लिए लिखिए :

- (1) ईंट चिनाई सीमेन्ट मसाले की नींव और कुर्सी में ।
- (2) सीमेन्ट कंक्रीट 1 : 2 : 4
- (3) प्रबलित सीमेन्ट कंक्रीट का कार्य
- (4) सीमेन्ट पलस्तर, 11 mm $\left(\frac{1}{2}''\right)$
- (5) सफेदी पोताई, एक लेष ।

Section-C

5×8=40

- 20 Calculate the quantity of material required for 10 cubic meter of cement concrete 1 : 4 : 8.
सीमेन्ट कंक्रीट 1 : 4 : 8 अनुपात की 10 घन मी. के लिए सामग्रियाँ ज्ञात कीजिए ।
- 21 Write the detailed specification of earthwork excavator in foundation.
नींव में मिट्टी की खुदाई कार्य की विस्तृत विशिष्टियाँ लिखिए ।
- 22 Write the general specification of modern road.
आधुनिक सड़क की सामान्य विशिष्टियाँ लिखिए ।
- 23 Write the general rates for measurement of works.
निर्माण कार्य का माप लेने के साधारण नियम लिखिए ।
- 24 Explain 'Valuation'.
'मूल्यांकन' के बारे में लिखिए ।
- 25 Explain Scrap value, Market value, Book value.
रद्दी तथा मलवे का मूल्य, बाजार मूल्य, बही मूल्य के बारे में लिखिए ।
- 26 Explain :
(1) Mortgage lease (2) Free hold property
(3) Lease hold property
बंधक-पट्टा, पूर्ण स्वामित्वयुक्त सम्पत्ति, पट्टे पर दी हुई सम्पत्ति क्या होती है ?

DIPLOMA SEMESTER EXAM-2022

Branch Name : CIVIL Engineering
Branch Code : 02
Semester : Third Semester
Subject Name : Electrical & Mechanical
Engineering Systems
Subject Code : 023005

Time : 2½ Hrs.

M.M. : 75

- Note** : 1. Attempt 10 questions from section A, 5 questions from section B and 5 questions from Section C.
2. Assume English Version correct, if difference in Hindi Version.

(Section—A)
(भाग-क)

Attempt any ten questions.

10×1 = 10

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

1. Belt is made of
बैल्ट पदार्थ को होते है।
2. Give one example of IC engine.
अंतरदहन इन्जन का एक उदाहरण लिखिए।
3. For same power and fuel, two stroke engines are lighter than four stroke engines. (T/F)
एक ही शक्ति व इन्धन में, द्विघात इन्जन, चतुर्घात इन्जनों से हल्के होते हैं। (सत्य/असत्य)
4. Name a fuel used in two stroke engines.
द्विघात इन्जनों में एक प्रयुक्त ईंधन का नाम बताएँ।

5. On which cycle, gas turbine is based?
गैस टरबाइन किस चक्र पर आधारित है?
6. Name one refrigerant gas used in A.C
वातानुकूलन में प्रयुक्त एक प्रशीतन गैस का नाम बताएँ।
7. House hold pumps are centrifugal pumps. (T/F)
घरेलू पंप, अपकेन्द्रीय पंप होते हैं। (सत्य/असत्य)
8. Kaplan is an impulse turbine. (T/F)
कप्लान एक आवेगी टरबाइन है। (सत्य/असत्य)
9. The unit of electrical power is
वैद्युत शक्ति की राशि है।
10. Instrument used to measure current is
धारा मापने हेतु यंत्र प्रयोग करते हैं।
11. Capacity of power plant impressed in Mega Watts.
शक्ति संयंत्रों की क्षमता मेगावाट में मापी जाती है। (सत्य/असत्य)
12. Control Rods are used in which power plants?
नियंत्रण छड़ों को किस शक्ति संयंत्र में इस्तेमाल किया जाता है?

(Section—B)
(भाग-ख)

Attempt any five questions.

5 × 6 = 30

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

13. Draw key diagram of three phase transmission system.
एक त्रीफेज परेषण तंत्र को सचित्र बनाएँ।
14. What is casing capping in wiring?
वायरिंग में केसिंग कपिंग क्या होता है?

15. Write application of Pump.
पंप के अनुप्रयोग लिखिए।
16. Explain simple gear train.
साधारण गियर माला समझाएँ।
17. Classify IC engines.
अंतर दहन इंजनों का वर्गीकरण कीजिए।
18. What is a low voltage distribution system?
लघु वोल्टेज प्रसारण तंत्र क्या होता है?
19. What is three phase Supply?
त्रीफेज सप्लाई क्या होती है?

(Section—C)
(भाग-ग)

Attempt any five question.

5 × 7 = 35

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

20. Explain common safety measures and earthings.
सामान्य सुरक्षा उपाय एवं अर्थिंग को समझाएँ।
21. Explain Direction line (DOL) starter.
डाइरेक्ट ऑनलाइन स्टार्टर समझाएँ।
22. Explain block diagram of hydro power station.
एक जलीय शक्ति संयंत्र का ब्लॉक आरेख बनाकर समझाएँ।
23. Explain various applications of electricity.
विद्युत के विभिन्न अनुप्रयोग समझाएँ।
24. Explain the working of four stroke petrol engine.
एक चतुर्घात पेट्रोल इंजन को कार्य प्रणाली समझाएँ।

25. Explain the working of Domestic refrigerator.
एक घरेलू रेफ्रीजरेटर की कार्यप्रणाली समझाएँ।
26. Explain the various advantages and applications of V-belt drive.
वी बैल्ट ड्राइव के विभिन्न गुण व अनुप्रयोग बताएँ।
-

DIPLOMA SEMESTER EXAM.(S), 2022

Course : Civil Engg.

Code : 026001

Subject : Construction Management Accounts
& Entrepreneurship Development

Sem./Year : VI Sem. / III Year

Time : 2:30 Hrs.

M.M. : 50

Note : Attempt 10 questions from section A, 5 questions from section B and 5 questions from section C.

नोट : भाग 'क' से दस प्रश्नों के उत्तर देने हैं, भाग 'ख' से पाँच प्रश्नों के उत्तर देने हैं तथा भाग 'ग' से पाँच प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

SECTION—A / भाग—क

Note : Attempt any ten questions.

10×1 = 10

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

Fill in the blanks / रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए :

1. NABARD stands for

NABARD के माने हैं।

2. SIDBI stands for

SIDBI के माने हैं।

3. Bar chart is also known as

बार चार्ट को नाम से भी जाना जाता है।

4. PERT is an oriented network technique.

PERT पर आधारित विधि है।

5. Minimum Wages Act came into force on year

न्यूनतम वेतन अधिनियम में पारित हुआ।

6. CPM stands for
CPM के माने हैं।
7. The construction team comprises of, &
निर्माण मण्डली, और से मिलकर बनती है।
8. In India GST came into effect in
भारत में वस्तु एवं सेवा कर में लागू हुआ।

Define the following :

9. Tender / निविदा
10. Network / नेटवर्क
11. Activity / क्रिया
12. Contract / अनुबन्ध

SECTION-B / भाग-ख

Note : Attempt any five questions. 5×3 = 15
किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

13. What is construction team ? Explain functions of each members of construction team.
निर्माण मण्डली क्या है ? इसके प्रत्येक सदस्य के प्रकार्यों को समझाइये।
14. Write the point of comparison between PERT & CMP.
PERT व CPM में अंतर लिखिए।
15. Define scheduling & what are the purpose of scheduling.
अनुसूचन को परिभाषित करें और अनुसूचन के उद्देश्य क्या हैं ?
16. What are the qualities of a good entrepreneur ?
एक अच्छे उद्यमी की क्या विशेषताएँ होती हैं ?

17. Explain payment of Wages Act 1936.
वेतन भुगतान अधिनियम 1936 को समझाइये।
18. What are the various physical causes of accidents at site ?
निर्माण स्थल पर दुर्घटना के भौतिक कारण कौन-कौन से हैं ?
19. Write down quality control measures for concreting.
कंक्रीटिंग के लिए गुणवत्ता नियंत्रण लिखिए।

SECTION-C / भाग-ग

Note : Attempt any five questions. 5×5 = 25
किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।

20. What is Construction Planning ? Describe the stages of construction planning.
निर्माण आयोजन क्या है ? निर्माण आयोजन के विभिन्न चरणों का वर्णन कीजिए।
21. What are the characteristics of a good organisation ? Explain various types of organisation.
संगठन की विशेषताएँ क्या हैं ? संगठन के विभिन्न प्रकारों को समझाइये।
22. Explain the following / निम्न को समझाइये :
(a) Direct Tax / प्रत्यक्ष कर
(b) Indirect Tax / अप्रत्यक्ष कर
(c) Muster Roll / मस्टर रोल
(d) Progress Report / प्रगति रिपोर्ट
(e) Bill of Quantities / मात्राओं का बिल
23. What is Job Layout & what are its principles ? Prepare a Job layout for a residential building.
जॉब विन्यास क्या है और इसके सिद्धांत क्या हैं ? एक आवासीय भवन का जॉब विन्यास तैयार करें।

24. Write the objectives of control of progress. What are the various method of recording progress ?

प्रगति नियंत्रण के उद्देश्य लिखिए। प्रगति दर्ज करने की विभिन्न विधियाँ कौन-कौनसी हैं ?

25. What is a bar chart ? What are the limitations of a bar chart ?

बार चार्ट क्या है ? बार चार्ट की कमियाँ क्या-क्या हैं ?

26. Define construction management. Explain various functions of construction management.

निर्माण प्रबंधन क्या है परिभाषित करें। निर्माण प्रबंधन के प्रकार्यों को समझाइये।

DIPLOMA SEMESTER EXAM., 2022 (S)

Course : Civil Engineering

Code : 024002

Subject : Concrete Technology

Sem./Year : IV Sem./ II Year

Time : 2½ Hrs.

M.M. : 75

Note : (1) Attempt 10 questions from Section A, 5 questions from Section B and 5 questions from Section C.

(2) Figures to the right indicate full marks.

(3) Assume suitable data, if necessary.

(4) Mobile phone, pager and other electronic communication device are not permissible in examination hall.

(5) Assume English Version Correct, if difference in Hindi version.

(6) Write any special instruction if any.

1 Rapid hardening of cement due to..... 1
सीमेंट को.....शीघ्र जमने की शक्ति प्रदान करता है ।

2 Size of slump test apparatus is..... 1
अवपात परीक्षण सांचे का आकार.....होता है ।

3 Design & making of concrete according is
456-2020 SIS-1343-1980. (True/False) 1
कंक्रीट निर्माण एवं अभिकल्पन हेतु 456-2020 SIS-1343-
1980 का प्रयोग होता है । (सत्य/असत्य)

DSE/024002/2022/4

(1)

P.T.O.

- 4 High strength concrete strength varies from (40-80) MPa. (True/False) 1
सामर्थ्य (40-80) MPa के मध्य होता है। (सत्य/असत्य)
- 5 Use of gypsum in cement for.....
सीमेंट में जिप्सम का उपयोग.....के लिए होता है।
- 6 Initial setting strength of cement due to.....
सीमेंट का प्रारम्भिक सामर्थ्य.....के कारण होता है।
- 7 If increase of water in concrete than increase strength. (True/False) 1
यदि कंक्रीट में जल की मात्रा बढ़ा दी जाए तो कंक्रीट की सामर्थ्य बढ़ेगी। (सत्य/असत्य)
- 8 Queat apparatus use for workability test. 1
विकाट उपकरण का उपयोग सुकार्यता परीक्षा के लिए किया जाता है। (True/False)
- 9 If slump test value varies from (50-100) mm than use of slab beameasting. (True/False) 1
यदि अवपात परीक्षण का मान (50-100) mm के मध्य हो तो इसका उपयोग स्लैब, धरण की काल्टिंग के लिए किया जाता है। (सत्य/असत्य)
- 10apparatus use for Abrasion value of Aggregate.
.....उपकरण का प्रयोग मिलाने का अपघर्षण मान के मापने के लिए किया जाता है। 1
- 11 Construction joints are provided to control shrinkage crack. (True/False) 1
निर्माण जोड़ का उपयोग सिकुड़न और दरार के प्रभाव को कम करने के लिए किया जाता है। (सत्य/असत्य)

DSE/024002/2022/4

(2)

- 12 Ratio of M 20 Mix is..... 1
M 20 मिक्स का अनुपात होता है.....।

Section-B

Attempt any five question.

5×6

- 13 Explain the water cement ratio. 6
जल-सीमेंट अनुपातन की व्याख्या कीजिए।
- 14 Write about the uses of admixture in concrete. 6
कंक्रीट में उपयोग किए जाने वाले सम्मिश्रकों के विषय में लिखिए।
- 15 What is curing ? Explain methods of curing. 6
तराई क्या है ? तराई करने की विधियों की व्याख्या कीजिए।
- 16 Write about properties of concrete in plastic state. 6
प्लास्टिक स्टेट में कंक्रीट की विशेषता लिखिए।
- 17 According IS code write about different types of cement. 6
भारतीय मानवानुसार विभिन्न प्रकार के सीमेंट की सूची लिखिए।
- 18 What is workability ? Write about factor affecting workability. 6
सुकार्यता क्या है ? सुकार्यता को प्रभावित करने वाले कारक क्या है ?
- 19 Write about concrete uses of concrete in comparison to other Building material. 6
कंक्रीट के विषय में लिखिए और कंक्रीट को उपयोग अन्य भवन सामग्री की तुलनात्मक व्याख्या कीजिए।

DSE/024002/2022/4

(3)

P.T.O.

Section-C

5×7=35

Attempt any five questions.

- 20 Differentiate nominal concrete and controlled concrete. 7
साधारण कंक्रीट एवं नियोजित कंक्रीट में अन्तर समझाइए ।
- 21 Write the different types of workability measurement method & write any one workability measurement method briefly. 7
सुकार्यता को मापने की विभिन्न विधियाँ लिखिए और किसी एक सुकार्यता मापन विधि का संक्षेप में वर्णन कीजिए ।
- 22 Write about briefly special concrete. 7
विशेष प्रकार के कंक्रीट के विषय में संक्षेप में व्याख्या कीजिए ।
- 23 Write about jointing of concreting work. 7
कंक्रीटिंग कार्य में प्रयोग होने वाले जोड़ों की व्याख्या कीजिए ।
- 24 Explain briefly characteristics of aggregates. 7
मिलावे के अभिलक्षण को संक्षेप में व्याख्या कीजिए ।
- 25 What is compaction and role of compaction in concreting work. 7
सहनन क्या है ? कंक्रीटिंग कार्य में सहनन की उपयोगिता के विषय में लिखिए ।
- 26 What is non destructive test & write about its use in concrete. 7
अविध्वंसकारी परीक्षण क्या है और कंक्रीट में इसके उपयोग को समझाइए ।

No. of Printed Pages : 3

Roll No.....

DIPLOMA SEMESTER EXAM. (S), 2022

Course : CIVIL

Code : 024004

Subject : IRRIGATION ENGG.

Year/Sem. : II Year/IV Semester

Time : 2½ hours]

[M.M. : 75

Note :- Attempt 10 questions from Section A, 5 questions from Section B and 5 questions from Section C.

Assume English Version Correct, if difference in Hindi version.

[Section-A]**10×1=10**

- 1 GCA stands for.....
GCAहोता है ।
- 2 CCA stands for.....
CCA का पूरा नाम.....है ।
- 3 The contours of equal rainfall are known as.....
समान वर्षा वाले कन्टूर को.....कहते हैं ।
- 4 Types of raingaugre are.....and.....
रेनगेज के मुख्य प्रकार.....और.....हैं ।
- 5 Crop which requires most water is.....
सबसे अधिक सिंचाई वाली फसल.....है ।
- 6 Kor water is.....
Kor सिंचाई है..... ।
- 7 CCA of major projects.....(in hacter)
बड़ी परियोजनाओं का CCA (है० में).....होता है ।
- 8 Intensity of Irrigation =
सिंचाई तीव्रता (% में) =।

- 9 In India generally.....type tube are made.
भारत में सामान्यतः.....नलकूप बनाये जाते हैं ।
- 10 Dam constructed on Satluj river is.....
सतलुज नदी पर बना बांध.....है ।
- 11 HFL stands for.....
HFL का पूरा नाम.....।
- 12 Name any two type of spillway.
(1) (2)
स्पिल-वे के किन्हीं दो प्रकारों के नाम लिखें ।
(1) (2)

[Section-B]

- 13 Explain types of Cross-drainage work. 5×6
क्रास ड्रेनेज कार्य के प्रकारों का वर्णन करें ।
- 14 Explain Hydrological cycle.
हाइड्रोलॉजिकल साइकल (चक्र) का वर्णन करें ।
- 15 Derive relation b/w Delta (Δ) Duty (D) and Base Period (B).
डेल्टा (Δ) D (ड्यूटी), बेस पीरियड (B) के मध्य सम्बन्ध स्थापित कीजिए ।
- 16 Explain about layout of headworks with neat sketch.
हेडवर्क ले-आउट का सचित्र वर्णन करो ।
- 17 Explain following terms :-
(1) Catchment Area
(2) Run off
निम्न का वर्णन करें :-
(1) अपवाह क्षेत्र
(2) रन-ऑफ (अपवाह)
- 18 Write down causes of water logging.
जल लग्नता के कारण स्पष्ट करें ।
- 19 Write dow the requirement of good lining in canal.
नहरों में लाइनिंग की आवश्यकता क्यों पड़ती है ?

024004/3

(2)

[Section-C]

- 20 Differential between Weir and barrage. 5×7
वीयर एवं बैराज के मध्य अन्तर स्पष्ट करें ।
- 21 Write the definition of unit hydrograph and its limitations.
इकाई हाइड्रोग्राफ को परिभाषित कर इसकी सीमाएँ लिखें ।
- 22 Define duty and explain on which duty depends.
ड्यूटी क्या है ? तथा ड्यूटी को प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन करें ।
- 23 Write down the classification of Dams.
बांध के विभिन्न प्रकारों का वर्गीकरण करें ।
- 24 Explain aquifer and its types.
एक्वीफर तथा इसके प्रकारों का वर्णन करें ।
- 25 Define following :-
परिभाषित करें :-
(1) Berm (वर्ग)
(2) Free board (मुक्तांतर)
- 26 Explain different type of canal sections with neat sketches.
नहर के विभिन्न अनुच्छेदों का सचित्र वर्णन करें ।

024004/3

(3)

DIPLOMA SEMESTER EXAM.(S), 2022

Course : Civil Engg.

Code : 026007

Subject : Repair and Rehabilitation of Buildings

Sem./Year : VI Sem. / III Year

Time : 2:30 Hrs.

M.M. : 50

Note : Attempt 10 questions from section A, 5 questions from section B and questions from section C.

नोट : भाग 'क' से दस प्रश्नों के उत्तर देने हैं, भाग 'ख' से पाँच प्रश्नों के उत्तर देने हैं तथा भाग 'ग' से पाँच प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

SECTION—A / भाग—क

Note : Attempt any ten questions.

10×1 = 10

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

1. Rebound Hammer is used for testing.
रिबाउन्ड हैमर का प्रयोग परीक्षण के लिए होता है।
2. Dry packaging is a technique.
शुष्क पैक विधि एक तकनीक है।
3. Blistering is due to trapping of water vapour behind the surface.
ब्लिस्टरिंग दोष सतह के पीछे जल-परत के कारण होता है।
4. The soluble salts present in Bricks causes defect.
ईंटों में घुलित लवणों की उपस्थिति से दोष आता है।
5. The objective of rehabilitation of a structure is
किसी संरचना के पुनर्वास का उद्देश्य होता है।

6. Anti-corrosion coatings are provided to prevent
जंग प्रतिरोधी परत की रोकथाम करती है।
7. Epoxy resin is made of
एपोक्सी रेजिन से बना होता है।
8. D.P.C. prevents rising in buildings.
डी.पी.सी. भवनों को से बचाती है।
9. The Bitumen Emulsions are used on roof slab to prevent
बिटुमन इमलसन का प्रयोग छतों पर के बचाव के लिए किया जाता है।
10. Pneumatic technique method is used for
न्यूमैटिक तकनीक विधि के लिए उपयोग की जाती है।
11. maintainance is done before the defects occurs in building.
किसी भवन का अनुरक्षण दोषों के आने से पूर्व किया जाता है।
12. cement is commonly used for grouting purpose.
ग्राउटिंग कार्य के लिए सामान्यतः सीमेंट का प्रयोग किया जाता है।

SECTION-B / भाग-ख

Note : Attempt any five questions. $5 \times 3 = 15$

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

13. Write advantages of non-destructive testings.
नॉन-डिस्ट्रक्टिव टेस्टिंग के लाभ लिखो।
14. Explain the basic principle of water-proofing.
जल सहकरण के मूलभूत सिद्धांतों को समझाइये।

DSE/026007/4

(2)

15. Differentiate between corrective maintenance and preventive maintenance.
सुधारक एवं निवारक अनुरक्षण में अंतर लिखो।
16. Write the qualities of Good Repair Material.
एक अच्छे मरम्मत पदार्थ की विशेषताएं लिखो।
17. Write main causes of Defects in Building.
किसी भवन में दोष आने के मुख्य कारक लिखो।
18. Write the necessity of Rehabilitation of any structure.
किसी संरचना के पुनर्वास की आवश्यकता को लिखो।
19. Write the causes of craking of Flat Roofs.
किसी भवन की सपाट छत में दरारें आने के कारणों को लिखो।

SECTION-C / भाग-ग

Note : Attempt any five questions. $5 \times 5 = 25$

किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।

20. Write steps for investigation of building defects.
किसी भवन में दोष जाँच हेतु विभिन्न पद लिखो।
21. Explain acid etching method of surface preparation.
भवन मरम्मत में सतह तैयारी की एसिड-उचिंग विधि को समझाओ।
22. Explain the gunite technique for placement of concrete. Write its advantages.
गुनाईटिंग विधि का वर्णन करो तथा इसके लाभ लिखो।
23. Write methods of Repair of DPC against rising Dampness.
Explain any one.
डी.पी.सी. के मरम्मत विधियों को लिखो तथा किसी एक विधि को समझाइये।

DSE/026007/4

(3)

[P.T.O.]

24. Write various methods for repairing of cracks in buildings.

Explain any one method.

किसी भवन में दरारों को मरम्मत करने की विधियाँ लिखो। किसी एक को समझाओ।

25. Write factors influencing the repair and rehabilitation of buildings.

किसी भवन की मरम्मत और पुनर्वास को प्रभावित करने वाले कारकों को लिखिए।

26. Write short note on methods of water proofing of Flat RCC Roofs.

सपाट आर.सी.सी. छतों को सीलन रोधी बनाने की विधियों पर संक्षिप्त लेख लिखो।

DIPLOMA SEMESTER EXAM.(S), 2022

Course : Civil Engineering

Code : 026002

Subject : Earthquake Resistant Building
Construction

Sem./Year : VI Sem. / III Year

Time : 2:30 Hrs.

M.M. : 50

Note : Attempt 10 questions from section A, 5 questions from section B and 5 questions from section C.

नोट : भाग 'क' से दस प्रश्नों के उत्तर देने हैं, भाग 'ख' से पाँच प्रश्नों के उत्तर देने हैं तथा भाग 'ग' से पाँच प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

SECTION—A / भाग—के

Note : Attempt any ten questions.

10×1 = 10

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

1. Earthquake Engineering is also termed as seismology. (True/False)
भूकम्प अभियांत्रिकी को सिस्मोलॉजी भी कहा जाता है। (सत्य/असत्य)
2. Primary waves are also termed as long wave. (True/False)
प्राथमिक तरंगों को दीर्घ तरंग भी कहा जाता है। (सत्य/असत्य)
3. Bhuj earthquake of 2001 occurred in the state of Gujrat. (True/False)
वर्ष 2001 का भुज भूकम्प, गुजरात प्रदेश में आया था। (सत्य/असत्य)
4. Tsunami waves are generated with the earthquake. (True/False)
भूकम्प के साथ सुनामी लहर की उत्पत्ति भी होती है। (सत्य/असत्य)
5. F.R.P. stands for Floor Ratio Plastic. (True/False)
F.R.P. का तात्पर्य फ्लोर अनुपात प्लास्टिक है। (सत्य/असत्य)

6. There are five zones as per new IS : 1893 - 2002 code.
(True/False)

IS : 1893 - 2002 कोड के अनुसार पांच जोन होते हैं। (सत्य/असत्य)

7. Foundation should rest on firm ground. (True/False)
नींव दृढ़ भूमि पर स्थित होनी चाहिए। (सत्य/असत्य)

8. Overlapping of bars in structural member is known as splicing.
(True/False)
संरचनात्मक अव्यव में छड़ के चढ़ाव को स्लाइसिंग भी कहा जाता है।
(सत्य/असत्य)

9. Concrete Grade in R.C.C. structure should not be less than M-15.
(True/False)
प्रबलित कंक्रीट संरचना के लिए कंक्रीट का ग्रेड M-15 से कम नहीं होना चाहिए। (सत्य/असत्य)

10. Shotcrete is a type of admixture. (True/False)
शाटक्रीट एक प्रकार का एडमिक्सचर है। (सत्य/असत्य)

11. Black cotton soil is not good for foundation of building.
(True/False)
काली कपासी मृदा भवन की नींव के लिए उपयुक्त नहीं होती है।
(सत्य/असत्य)

12. G.P.S. stand for Group Positioning System. (True/False)
G.P.S. का पूर्ण नाम ग्रुप पॉजिशनिंग पद्धति है। (सत्य/असत्य)

SECTION-B / भाग-ख

Note : Attempt any five questions. 3×5 = 15
किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

13. Define the term fundamental natural period.
मौलिक प्राकृतिक आवर्तकाल को समझाइये।

14. Explain the term magnitude of earthquake & intensity of earthquake.

भूकम्प के परिमाण को एवं भूकम्प की प्रबलता को समझाइये।

15. Explain Box action.
बाक्स क्रिया को समझाइए।

16. Explain the term effective length of column & buckling.
कॉलम की प्रभावी लम्बाई एवं झुकता (बकलिंग) को समझाइए।

17. Explain the disaster management.
आपदा प्रबन्धन क्या है ? समझाइए।

18. Explain the principal of retrofilling.
पश्च फिलिंग के सिद्धांत को समझाइए।

19. Explain the soil liquefaction.
मृदा द्रवण को समझाइए।

SECTION-C / भाग-ग

Note : Attempt any five questions. 5×5 = 25
किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।

20. Explain the cause of earthquake in detail.
भूकम्प आने के कारणों को विस्तार से समझाइए।

21. Explain the different type of irregularities in buildings configuration.
भवन विन्यास की विभिन्न विषमताओं को समझाइए।

22. Explain the different types of seismic waves.
विभिन्न भूकम्पीय तरंगों का वर्णन कीजिए।

23. Describe the various seismic hazards.
विभिन्न भूकम्पीय खतरों की व्याख्या करें।

24. What are the different types of disaster ? Explain them.
आपदाओं के विभिन्न प्रकार को समझाइए।
25. Explain the general principles which should be followed while constructing the earthquake resistant building.
भूकम्प रोधी भवन के निर्माण में अनुकरणीय साधारण सिद्धांतों की व्याख्या कीजिए।
26. What is the importance of IS : 1893 (Part - I) 2002 ?
IS : 1893 (भाग - I) 2002 के क्या महत्व है ? समझाइए।

DIPLOMA SEMESTER EXAM., 2022 (S)

Course : Civil Engg.

Code : 025006

Subject : Railways Bridges & Tunnel Engg.

Sem./Year : V Sem./ III Year

Time : 2½ Hrs.

M.M. : 80

Note : (1) Attempt 10 questions from Section A, 5 questions from Section B and 5 questions from Section C.

(2) Mobile phone, pager and other electronic communication device are not permissible in examination hall.

(3) Assume English Version Correct, if difference in Hindi version.

Section-A/भाग-क

Attempt any ten questions.

10×1=10

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

1 Types of rail gauges are.....&

.....

रेल पटरियों के गेज.....एवं.....होते हैं ।

2 Chairs are used for holdingg.....rails.

कुर्सियों का उपयोग.....रेल को स्थिर रखने के लिए होता है ।

3 The point of meeting of point rail & splice rail is called.....

प्वाइंट रेल और स्पलाईस रेल का मिलने वाला बिन्दु कहलाता है..... ।

4 The main function of sleepers is to.....the rails firmly.

स्लीपर का मुख्य कार्य रेल को.....करने का होता है ।

5 Coning of wheel ratio is.....

पहिए का शांक्वीकरण अनुपात है..... ।

6 Intermediate support in the bridge is called

किसी पुल के मध्य टेक को.....कहा जाता है ।

7 The bearings which allow longitudinal movement of the bridge girder are called.....

वह पुल धारक जो पुल के गर्डर में अनुदैर्घ्य गति होने देता है कहलाता है..... ।

Deine/परिभाषित करें ।

8 Gauge/गेज

9 Culvert/छोटी पुलिया

10 Turn out/टर्न आउट

11 Tilting of rails/रेल पटरियों का अंदर को झुकाव

12 Ballast/गिट्टी

Section-B/भाग-ख

Attempt any five questions.

5×6=30

किन्हीं पाँच प्रश्नों का उत्तर लिखिए ।

13 Give comparison between Bull headed & flat footed rails.

DSE/025006/2022/5

(2)

बुल शीर्ष रेल और सपाट पाद वाली रेल के बीच में अंतर बताइए ।

14 Explain in detail the factors affecting the selection of a gauge.

किसी रेलवे गेज को चुनने के लिए प्रभावित करने वाले कारकों को विस्तृत रूप से समझाइए ।

15 What is ballast & what are the properties of a good ballast ?

गिट्टी से आप क्या समझते हैं और एक अच्छी गिट्टी के क्या गुण होते हैं ?

16 What do you understand by signalling ? What are the objectives of signalling ?

रेल यातायात में आप सिग्नलिंग से क्या समझते हैं ? सिग्नलिंग के क्या उद्देश्य होते हैं ?

17 Define track maintenance & explain various types of track maintenance.

रेल पथ अनुरक्षण को परिभाषित करो तथा इसके विभिन्न प्रकारों को विस्तृत में समझाओ ।

18 Classify bridges on the basis of design life.

डिजाइन अवधि के आधार पर पुलों का वर्गीकरण कीजिए ।

19 What are various purpose of tunnel lining ?

सुरंग स्तरीकरण के विभिन्न उद्देश्य क्या हैं ?

Section-C/भाग-ग

Attempt any five questions.

8×5=40

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर लिखिए ।

DSE/025006/2022/5

(3)

P.T.O.

20 Explain in detail various types of bridge bearings.

विभिन्न प्रकार के पुल धारकों को विस्तृत में समझाइए ।

21 What do you understand by turnout ? Explain various elements of Right Hand Turnout in Railway track with neat sketch.

रेल पथ में टर्नआउट से आप क्या समझते हैं ? दाया पथ टर्न आउट का स्वच्छ चित्र बनाकर उसके मुख्य घटक समझाइए ।

22 What is creep of rail ? Explain its various causes & effects.

रेल विसर्पण से आप क्या समझते हैं ? इसके विभिन्न कारण तथा प्रभाव समझाइए ।

23 Write short notes on :

संक्षिप्त टिप्पणी लिखो :

(a) Fish plates/फिश प्लेट

(b) Bearing plates/धारक प्लेट

(c) Spikes/कीलें

(d) Chairs & Keys/कुर्सियाँ और चाबियाँ

24 What is tunnel ventilation ? Describe various methods of ventilation of tunnel.

सुरंग का संवातन क्या है ? संवातन की विधियों का वर्णन कीजिए ।

25 Describe in detail the different types of surveys to be conducted for a new railway project.

किसी नयी रेलवे परियोजना के लिए कितने प्रकार के सर्वेक्षण किये जाते हैं ?

DSE/025006/2022/5

(4)

26 Define permanent way. Enlist various components of a permanent way. Also draw typical cross-section of a permanent way single track in cutting.

स्थायी पथ को परिभाषित कीजिए । स्थायी पथ के विभिन्न घटक कौन-कौन से हैं ? कटाव में एकहरा ट्रैक (रेलपथ) का अनुप्रस्थ काट बनाइए ।

DSE/025006/2022/5

(5)

DIPLOMA SEMESTER EXAM.(S), 2022

Course : Civil

Code : 024003

Subject : Environmental & Irrigation Engg. Dwg.

Sem./Year : IV Sem. / II Year

Time : 2:30 Hrs.

M.M. : 100

Note : Attempt any 5 questions.

20×5 = 100

नोट : किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. Draw the symbol of following / निम्न के चित्र बनाइए :
(a) Plain concrete / प्लेन कंक्रीट (b) Glass / शीशा
(c) Stop valve / स्टॉप वाल्व (d) Timber / लकड़ी
2. Draw plan and sectional elevation of manhole.
मैनहोल का प्लान एवं सैक्शनल एलीवेशन बनाइए।
3. Draw layout plan of a canal bleed works.
कैनाल हैडवर्क्स का ले-आउट प्लान बनाइए।
4. Draw cross section of an unlined canal in partially cutting and partially filling.
एक अनलाइंड नहर का आंशिक कटिंग एवं आंशिक भरान में क्रॉस सेक्शन बनाइए।
5. Draw cross section of 'V' type and 'U' type drains.
'V' प्रकार तथा 'U' प्रकार की ड्रेस का क्रॉस सेक्शन बनाइए।
OR / अथवा
Draw the cross section of "Nahani" & "Gully" Trap.
'नहानी' एवं 'गली ट्रेप' का क्रॉस सेक्शन बनाइए।
6. Draw the plan, front, elevation of an inspection chamber.
एक निरीक्षण चैम्बर का प्लान तथा फ्रंट एलीवेशन बनाइए।
7. Draw cross of egg shaped sewer.
'एग शेप्ड' सीवर का क्रॉस सेक्शन बनाइए।
OR / अथवा
Draw strainer tube well (cross section).
स्ट्रेनर नलकूप का सचित्र वर्णन करें।

DIPLOMA SEMESTER EXAM-2022

Branch Name : CIVIL ENGINEERING

Branch Code : 02

Semester : Fourth Semester

Subject Name : WATER SUPPLY &
WASTE WATER
ENGINEERING

Subject Code : 024006

Time : 2½ Hrs.

M.M. : 75

- Note :
1. Attempt 10 questions from section A, 5 questions from section B and 5 questions from Section C.
 2. Mobile phone, pager and other electronic communication device are not permissible in examination hall.
 3. Assume English Version correct, if difference in Hindi Version.

(Section—A)

(भाग-क)

Attempt any ten questions.

10×1=10

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

1. Cascades are used for the
सोपानी पात का प्रयोग के लिए किया जाता है।
2. is used as an indicator in hardness test of water.
..... जल के कठोरता परीक्षण में संकेतक के रूप में प्रयोग किया जाता है।
3. scale is used for the measurement of colour unit in water.
जल के रंग परीक्षण के लिए मापन का प्रयोग होता है।

DSE/024006/4

(1)

P.T.O.

4. BOD full form is
BOD का पूर्ण नाम होता है।
5. EDTA full form is
EDTA पूर्ण नाम है।
6. Reflex valve is also known a
प्रतिवर्ती वाल्व का वाल्व भी कहते हैं।
7. instrument is used to find threshold odour number
..... यंत्र से थ्रेशोल्ड गंध अंक ज्ञात की जाती है।
8. Blue body syndrome is caused due to excessive of in drinking water.
ब्लू बेबी सिंड्रोम जल में की अधिक मात्रा के कारण होती है।
9. Knuckling formula for fine demand is
अग्नि की माँग के लिए कुचलिंग का सूत्र है
10. process is used for removal of permanent hardness.
..... विधि स्थायी कठोरता को हटाने के लिए प्रयोग की जाती है।
11. is used as common coagulants for water purification.
..... स्कंदक पानी शुद्धीकरण में प्रयोग किया जाता है।
12. joint is mostly provided for CI pipes.
..... जोड़ ज्यादातर CI पाईप में उपयोग किया जाता है।

(Section—B)
(भाग-ख)

Attempt any five questions.
किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

5 × 6 = 30

DSE/024006/4

(2)

13. Explain water treatment processes.
जल उपचार विधियों का वर्णन कीजिए।
14. What is the need of population forecasting. What are the various methods of population forecasting.
जनसंख्या पूर्व अनुमान की क्या आवश्यकता है। किन-किन विधियों की जनसंख्या का पूर्व अनुमान लगाने में प्रयोग किया जाता है?
15. What do you understand by per capital demand? What are the factors affecting it?
प्रति व्यक्ति माँग से आप क्या समझते हैं? इसको प्रभावित करने वाले घटक क्या हैं?
16. What do you understand by breakpoint chlorination? Discuss with suitable example.
भंजक बिन्दु क्लोरीनेशन से आप क्या समझते हैं? उचित चित्र सहित समझाइए।
17. What is activated sludge process? Explain the process with the help of flow diagram.
उत्प्रेरित स्लज प्रक्रम क्या है? प्रक्रम को प्रवाह आरेख द्वारा समझाइए।
18. What is coagulation? What coagulants are used in water treatment.
स्कन्दन क्या है? जल उपचार के लिए किन-किन स्कंदक का प्रयोग होता है।
19. What is wholesome water? What is its requirement?
पौष्टिक/शुद्ध पाना क्या होता है और इसकी क्या आवश्यकता है?

(Section—C)

(भाग-ग)

Attempt any five question.

5 × 7 = 35

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

20. Write difference between slow sand and rapid sand filter.
मन्द बालू फिल्टर तथा द्रुत बालू फिल्टर में अंतर स्पष्ट करिए।

DSE/024006/4

(3)

P.T.O.

21. What are the impurities found in water. Briefly answer
जल में पायी जाने वाली अशुद्धियों के बारे में संक्षिप्त में बताइए।
22. Give description of various fittings used in water supply.
जल आपूर्ति के लिए उपयोग में आने वाले भिन्न फिटिंग का विवरण दीजिए।
23. Write difference between conservancy system and water carriage system.
मल वहन पद्धति तथा जल वहन पद्धति में अंतर स्पष्ट करो।
24. What are the natural methods of sewage disposals.
सीवेज समापन की प्राकृतिक विधियों के बारे में बताइए।
25. What is use of grease trap and skimming tank in biological treatment of water.
सीवेज के जैविक उपचार में ग्रीस ट्रैप एवं कादन टैंक की क्या आवश्यकता है?
26. What do you understand by self purification of stream?
Explain.
नदियों के एव : शुद्धिकरण से आप क्या समझते हैं। समझाइए।
-

DIPLOMA SEMESTER EXAM., 2022

Course : Civil Engineering
Code : 024005
Subject : Mechanics of Structures
Sem./Year : IV Sem. / II Year

Time : 2½ Hrs.

M.M. : 75

Note: Attempt 10 questions from Section A, 5 questions from Section B and 5 questions from Section C.

Section-A/भाग-क

Note : Attempt any 10 question.

1×10=10

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

- 1 Write the full form of NDT. NDT का पूर्ण नाम लिखो ।
- 2 SI unit of stress is.....
प्रतिबल का SI मात्रक.....होता है ।
- 3 A point where the bending moment changes its direction in a beam is known as.....
एक धरन के जिस बिन्दु पर नमन आघूर्ण दिशा परिवर्तित करता है.
.....कहलाता है ।
- 4 Strength of a beam mainly depends on the
धरन की सामर्थ्य मुख्यतःपर आधारित होती है ।
- 5 Section modulus of a rectangular section of width 'b' and depth 'd' is.....
'b' चौड़ाई एवं 'd' गहराई की आयताकार काट का आकृति मापांक.....होता है ।
- 6 q_{max} for circular section = × q_{mean} .
वृताकार काट के लिए q_{max} = × q_{mean}
- 7 In a cantilever beam maximum deflection is at
कैन्टीलीवर धरन में अधिकतम विस्थापन पर होती है ।
- 8 If slenderness ratio of a column is more than 120 then, its called.....
जिस कॉलम का तनुता अनुपात 120 से अधिक होगा । वह
.....कहलाता है ।

- 9 A structure made by the assembly of triangular shape element is known as.....
त्रिभुजाकार आकृतियों में जोड़कर बनाए गए 1 ढाँचा संरचना को.....कहते हैं ।

- 10 Write the complete formula / सूत्र को पूर्ण लिखो :

$$\frac{M}{I} = \frac{\dots\dots}{y} = \frac{E}{\dots\dots}$$

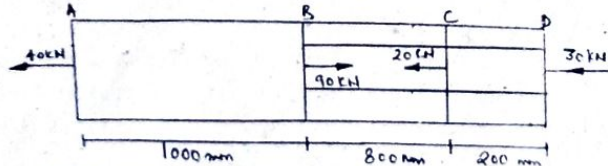
- 11 Unit of section modulus is.....
आकृति मापांक की इकाई.....होती है ।
- 12 Eccentric load is.....to the axis of column.
उत्केन्द्रीय भार अवयव (कॉलम) की अक्ष केहोते हैं ।

Section-B/भाग-ख

Note : Attempt any 5 question. 6×5=30
किन्हीं 5 प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

- 13 What is the difference between elastic & plastic material.
प्रत्यास्थ तथा प्लास्टिक पदार्थ में क्या अन्तर है ?
- 14 A steel bar is subjected to force in different directions (as given in diagram). If diameters of bar is 30 Nm & E = 2.0 × 10⁵ N/mm² for steel then find the change in length of bar also find does the length of the bar increases or decreases.

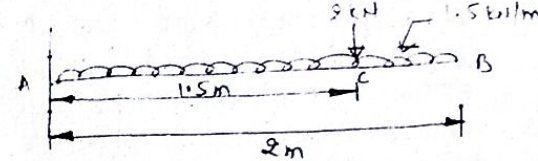
चित्र में दिखाई गई इस्पात की एक छड़ पर भिन्न दिशाओं में बल लग रहे हैं । यदि छड़ का व्यास 30 mm हो और इस्पात के लिए E = 2.0 × 10⁵ N/mm² तो छड़ की लम्बाई में परिवर्तन ज्ञात कीजिए । तथा बताइए कि छड़ की कुल लम्बाई में वृद्धि होगी या कमी ।



- 15 What are the various types of loads that acts on structure ?

ढाँचे पर लगने वाले विभिन्न प्रकार के भार कौन से है ?

- 16 Draw SFD & BMD of the following cantilever :
कैन्टीलीवर के लिए अपरूपण बल आरेख तथा नमन आवूर्ण आरेख खींचिए :



- 17 A rectangular section 120 mm × 100 mm and 1.75 m long column whose one end is fixed and other end is hinged. Calculate the building load, also find out the safe load if factor of safety is 5, E = 200 GPa.
एक 120 × 100 मिमी आयताकार काट एवं 1.75 m लम्बे कॉलम का एक सिरा बद्ध तथा दूसरा कब्जेदार है । कॉलम के लिए बहकाव भार का मान ज्ञात कीजिए । कॉलम के लिए सुरक्षित भार भी ज्ञात कीजिए जबकि सुरक्षा गुणांक 5 हो, E = 200 GPa.
- 18 What is the behaviour of metal in tension. Explain with stress-strain curve.
धातुओं का खिंचाव में व्यवहार के बारे में प्रतिबल-विकृति वक्र की सहायता से बताइए ।
- 19 Write about the following / निम्नलिखित के बारे में लिखो :
(a) Modulus of rigidity (कर्तन मापांक)
(b) Poisson's ratio (पॉयजन अनुपात)
(c) Bulk Modulus (आयतन मापांक)

Section-C/भाग-ग

Note : Attempt any 10 question. 7×5=35
किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

- 20 Determine the maximum slope and deflection in a simply supported beam with uniformly supported load.
सरल आलम्बित धरन की पूर्ण लम्बाई पर ω प्रति इकाई लम्बाई का समवितरित भार पर अधिकतम विक्षेप तथा ढलान, घूर्ण क्षेत्रफल-विधि द्वारा ज्ञात कीजिए ।
- 21 Write about the classification of frames.
ढाँचों के वर्गीकरण के बारे में लिखो ।
- 22 A simply supported beam of 100 mm × 150 mm with

UDL over span of 2 m. If bending stress is 28 N/mm^2 & shearing stress is 2 N/mm^2 , find maximum load that the beam can bear.

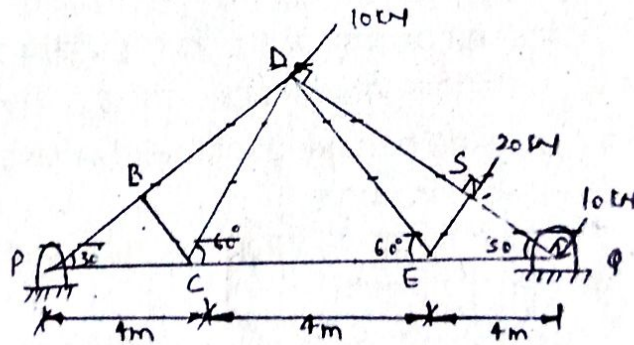
$100 \times 150 \text{ mm}$ आकार की प्रकाष्ठ धरन की 2 mm विस्तृति पर एक समवितरित भार लगा है। यदि सुरक्षित प्रतिबल बंकन में 28 N/mm^2 तथा अपरूपण में 2 N/mm^2 हो तो धरन द्वारा सहन कर सकने वाले अधिकतम भार की गणना कीजिए।

23 What are the classification of columns ?

कॉलम के वर्गीकरण क्या है ?

24 Find out the nature of value of force in BD, CD & CE member of given tress :

ट्रेस के अवयव BD, CD तथा CE में बलों का मान तथा प्रकृति ज्ञात कीजिए :

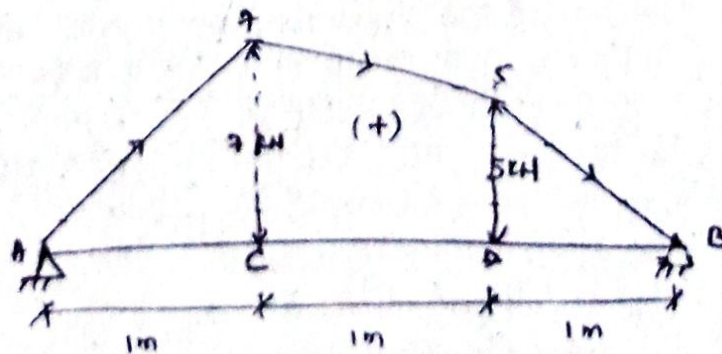


25 What are the types of beam of the basis of supports.

टेकों के आधार पर धरन के प्रकार क्या है ?

26 Find out the reaction in support and draw shear force diagram for a simply supported beam whose BMD is given :

एक शुद्धलम्ब धरन (SSB) दर्शाया गया है। टेकों की प्रतिक्रियाओं को ज्ञात करो तथा SFD बनाइए :



DIPLOMA SEMESTER EXAM.(S), 2022

Course : Civil Engineering

Code : 023006

Subject : Fluid Mechanics

Sem./Year : III Sem. / II Year

Time : 2:30 Hrs.

M.M. : 75

Note : Attempt 10 questions from section A, 5 questions from section B and 5 questions from section C.

नोट : भाग 'क' से दस प्रश्नों के उत्तर देने हैं, भाग 'ख' से पाँच प्रश्नों के उत्तर देने हैं तथा भाग 'ग' से पाँच प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

SECTION—A / भाग—क

Note : Attempt any ten questions.

10×1 = 10

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

1. Hydraulic lift is based on Pascal law. (True/False)
द्रवीय लिफ्ट पास्कल सिद्धांत पर आधारित है। (सत्य/असत्य)
2. Loss of head at exit of pipe is $h_0 = \frac{V^2}{2g}$. (True/False)
पाईप निकास पर शीर्ष हानि $h_0 = \frac{V^2}{2g}$ होती है। (सत्य/असत्य)
3. Vena contracta have maximum area of Jet. (True/False)
वेनाकॉन्ट्रैक्टा पर जेट का क्षेत्रफल अधिकतम होता है। (सत्य/असत्य)
4. When fluid is at rest shear stress is minimum. (True/False)
जब तरल स्थिर होता है तो कर्तन प्रतिबल न्यूनतम होता है। (सत्य/असत्य)
5. Water is an ideal fluid. (True/False)
पानी एक आदर्श तरल होता है। (सत्य/असत्य)

Bourdon tube is made of steel.

(True/False)

बोर्डन नली, इस्पात की बनी होती है।

(सत्य/असत्य)

Velocity by Chezy's formula is given by

चेजी सूत्र द्वारा वेग का मान होता है

9. Unit of discharge is

विसर्जन का मात्रक होता है।

10. Ratio of mass to the volume is

द्रव्यमान तथा आयतन का अनुपात कहलाता है।

10. In a laminar flow, Reynold number is

स्तरीय प्रवाह में रेनाल्ड संख्या होती है।

11. Specific gravity of mercury is

पारे का विशिष्ट गुरुत्व होता है।

12. The point where resultant pressure act is called as

वह बिंदु जिस पर परिणामी दाब कार्य करता है

SECTION-B / भाग-ख

Note : Attempt any five questions.

5×6 = 30

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

13. Explain ideal and real fluids.

आदर्श तरल एवं वास्तविक तरल को समझाइये।

14. Explain atmospheric pressure, gauge pressure and absolute pressure.

वायुमंडलीय दाब, गेज दाब व निरपेक्ष दाब को समझाइये।

15. A most economical trapezoidal channel have an area of

5.0 m². Bottom slope is 1:800 and depth of water is 1.0 m.

Calculate discharge of C = 50.

एक अधिकतम मितव्ययी समलंबाकार चैनल का क्षेत्रफल 5.0 m² है। तल का ढाल 1:800 तथा पानी की गहराई 1.0 m है तो निस्सरण ज्ञात करें। दिया है C = 50.

16. Explain continuity equation with it's limitations.

सातत्य समीकरण एवं इसकी सीमाओं को समझाइये।

17. Differentiate between notch and weir.

नॉच तथा वियर में अंतर स्पष्ट कीजिए।

18. For a right angled notch C_d = 0.61. If head is 20 cm then calculate discharge.

एक समकोणिय नॉच के लिए C_d = 0.61 है। यदि शीर्ष का मान 20 सेमी. है तो विसर्जन ज्ञात कीजिए।

19. Explain different types of head losses in flowing fluid.

प्रवाहित तरल के विभिन्न शीर्ष हानियों को समझाइये।

SECTION-C / भाग-ग

Note : Attempt any five questions.

5×7 = 35

किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।

20. Explain Bernouli's theorem and it's assumptions.

बर्नोली प्रमेय एवं इसकी सीमाओं को समझाइये।

21. Show relation between C_c, C_v and C_d.

C_c, C_v तथा C_d में संबंध स्थापित कीजिए।

22. A rectangular channel have flow discharge of 200 m³/sec. It's

sectional area is 40 m^2 . For most economical section calculate flow velocity.

एक आयताकार चैनल में $200 \text{ m}^3/\text{sec}$ का विसर्जन हो रहा है। चैनल की काट का क्षेत्रफल 40 m^2 है, तो अधिकतम मितव्ययी काट हेतु प्रवाह वेग ज्ञात कीजिए।

23. What is Pascal's law ? Prove it.

पास्कल का नियम क्या है ? इसे सिद्ध कीजिए।

24. A taper pipe have 15 cm diameter at one end and 25 cm dia at another end. If flow velocity at smaller end is 15 m/sec then calculate flow velocity at bigger end.

एक शुन्डाकार पाईप का व्यास एक सिरे पर 15 सेमी तथा अन्य सिरे पर 25 सेमी है। यदि छोटे सिरे पर प्रवाह वेग 15 m/sec है तो बड़े सिरे पर प्रवाह वेग ज्ञात करें।

25. Explain Hydraulic pump with their types.

द्रवीय पंप तथा इसके विभिन्न प्रकार को समझाइये।

26. Write short note on current meter.

धारामापी पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

No. of Printed Pages : 4

Roll No.....

DIPLOMA SEMESTER EXAM. (S), 2022

Course : Civil Engineering

Code : 025003

Subject : Reinforced Concrete Design

Year/Sem. : III Year/V Semester

Time : 3 hours]

[M.M. : 100

Note : Figure to the right indicate full marks.

Use of Non-Programmable electronic Pocket calculator is permissible.

Use of IS Code is permitted. (IS Code 456 : 2000)

Assume English Version Correct, if difference in Hindi version.

Section-A/भाग-अ

Note :- Attempt any ten questions.

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

10×2=20

1 Minimum number of main bars in circular column is

.....

वृत्ताकार कॉलम में न्यूनतम मुख्य छड़ों की संख्या.....
होती है।

2 Density of R.C.C. is.....

प्रबलित सीमेन्ट कंक्रीट का घनत्व.....होता है।

3 The axis at which stresses are zero is.....

.....वह अक्ष है, जहाँ प्रतिबलों का मान शून्य होता है ।

4 If $\tau_v > \tau_{c \max}$ then section needs.....

यदि $\tau_v > \tau_{c \max}$ तो काट को.....की आवश्यकता होती है ।

5 When the loads are reversing, then beam designed as

.....

जब भार प्रतिवर्ती हो तो धरन.....अभिकल्पित किया जाता है ।

6 L.S.M. stands for.....

(P.T.O.)

L.S.M. के मायने होता है ।

- 7 When $x_u > x_{u_{max}}$, the beam section is.....
यदि $x_u > x_{u_{max}}$ तो धरन खंड कहलाता है ।
- 8 Fly Ash based cement is also known as.....
फ्लाई ऐम आधारित सीमेन्ट को कहा जाता है ।
- 9 Types of bonds are.....and.....
अभिलाग/बॉड के प्रकार एवं होते हैं।
- 10 Tendons are used in.....
टेन्टन का उपयोग में किया जाता है ।
- 11 In limit state partial factor of safety for concrete and steel are.....and.....
गुणांक का मान तथा होता है ।
- 12 On cantilever beam main bars provided.....neutral axis.
प्रासधरन में मुख्य छड़े, उदासीन अक्ष के डाला जाता है ।

Section-B/भाग-ब

Note :- Attempt any five questions.

- किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । $5 \times 6 = 30$
- 13 Write the advantages and disadvantages of R.C.C.
प्रबलित सीमेन्ट कंक्रीट के गुण व अवगुणों को लिखिये ।
- 14 What are the necessity of providing t-beam.
T-धरन को प्रयोग करने की क्या आवश्यकताएँ हैं ? समझाइये ।
- 15 Differentiate between pretensioning & post tensioning system.
पूर्वतनन एवं पश्च तनन प्रणाली में अंतर स्पष्ट कीजिए ।
- 16 Write basic assumptions of simple bending in working state method.
कार्यकारी प्रतिबल विधि के नमन सिद्धान्त की मूल मान्यताओं को लिखिए ।

17

A singly reinforced beam have section 250×500 mm (effective) has 5 bars of 14 mm. Find the moment of resistance if $\sigma_{abc} = 7N/mm^2$, $\sigma_{st} = 140 N/mm^2$ and $m = 13$.

एकल प्रबलित धरन की काट 250×500 mm (प्रभावी) है । इसमें 14 mm व्यास की 5 छड़ें प्रयुक्त की गई । प्रतिरोध आघूर्ण ज्ञात कीजिए । यदि $\sigma_{abc} = 7N/mm^2$, $\sigma_{st} = 140 N/mm^2$ तथा $m = 13$ है ।

18

A RCC short column is 400×400 mm and has 4 bars of 20 mm diameter. Determine ultimate load carrying capacity if M-20 concrete and Fe 415 steel used.

एक RCC लघु स्तंभ की माप 400×400 mm है । इसमें 20 mm व्यास की 4 छड़ों को प्रयुक्त किया गया है । इसकी पराभव भार वहन क्षमता ज्ञात कीजिए यदि M-20 कंक्रीट तथा Fe 415 इस्पात प्रयुक्त किया गया है ।

19

Determine ultimate moment of resistance of 150 mm thick slab reinforced with 10 mm ϕ bar @ 200 mm c/c. The effective cover is 25 mm, use M-20 concrete and Fe 415 steel.

एक स्लैब की मोटाई 150 mm है जिसमें 10 mm ϕ की छड़े @ 200 mm c/c प्रयुक्त की गई है । प्रभावी कवर 25 mm है तो पराभव प्रतिरोध आघूर्ण ज्ञात करें यदि M-20 कंक्रीट तथा Fe 415 इस्पात प्रयुक्त किया गया है ।

Section-C/भाग-स

Note :- Attempt any five questions.

- किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । $5 \times 10 = 50$
- 20 Differentiate between working stress and limit state method of Design.
अभिकल्पन की कार्यकारी प्रतिबल एवं सीमा विधि में अंतर स्पष्ट कीजिए ।
- 21 Describe the losses in prestressing.
पूर्व प्रतिबलन की हानियों का वर्णन कीजिए ।

- 22 Design a singly reinforced beam which is resisting bending moment of 70 KNm. Take $b = 0.5 d$ use M-20 concrete and Fe415 steel.
एकल प्रबलित धरन का अभिकल्पन कीजिए जिस पर 70 KNm का बंकन आघूर्ण आ रहा है । $b = 0.5 d$ मानें एवं M-20 कंक्रीट तथा Fe 415 इस्पात प्रयोग करें ।
- 23 Design a short column to resist axial load 1100 KN. Use M20 concrete and Fe 415 steel.
एक लघु स्तंभ का अभिकल्पन कीजिए जिस पर 1100 KN का अक्षीय भार आ रहा है । M-20 कंक्रीट तथा Fe 415 इस्पात का उपयोग कीजिए ।
- 24 Differentiate between one way and two way slab.
एक दैनिक व द्विद्वैयक स्लैब में अंतर स्पष्ट कीजिए ।
- 25 Explain under, over reinforced and balanced section.
अल्प, अबति प्रबलित एवं संतुलित खंड को समझाइये ।
- 26 Write short notes on the following :-(any four)
निम्न (किन्हीं चार) पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :-
- Modular ratio/मापांक अनुपात
 - Diagonal Tension/विकर्ण तनन
 - Effective length/प्रभावी लम्बाई
 - Development length/विकास लम्बाई
 - Bond/बॉन्ड या अभिलाग
 - Nominal Shear Stress/नामन कर्तन प्रतिबल

DIPLOMA SEMESTER EXAM., 2022 (S)

Course : Civil Engg.
Code : 026004
Subject : Structural Drawing
Sem./Year : VI Sem. / III Year

Time : 3 Hrs.

M.M. : 100

Note: For Design and Drawing paper, attempt 5 questions out of 7 questions. Attempt any five questions. At least 2 question in each section.

Section-A/भाग-अ

- 1 Draw a suitable scale the L-section and two cross sections (one mid span and other hear support) of a simply supported R.C.C. beam with the following data :

- (a) Clear span = 4.5 m
- (b) Size of beam (300 × 500) m.m
- (c) Bearing of wall = 200 m.m
- (d) Thickness of wall 300 m.m
- (e) Main bars 5 Nos 20 m.m ϕ
- (f) Stirrups-8 m.m ϕ Two Legged @ 200 m.m. c/c
- (g) Anchor bar = 2 Nos 10 m.m ϕ

उचित पैमाने पर निम्न आँकड़ों के अनुसार एक शुद्ध लम्बित आयताकार आर.सी.सी. धरन का अनुदैर्घ्य और काट खण्ड (मध्य पाट व टेक के समीप) बनाइए :

- (a) शुद्ध पाट = 4.5 मी.
- (b) धरन की माप 300 × 500 m.m
- (c) दीवार पर चढ़ाव = 200 m.m
- (d) दीवार की मोटाई 300 m.m
- (e) मुख्य छड़ें 5 Nos 20 m.m ϕ
- (f) छल्ले दो टाँगों वाले 8 m.m ϕ @ 200 m.m. c/c
- (g) बंधक छड़ें 2 Nos 10 m.m ϕ

- 2 Draw sectional plan and sectional elevation of simple supported one-way slab by assuming a suitable scale with the following data :

- Size of Room = 3 m × 6.5 m
- Thickness of wall = 300 m.m
- Bearing on wall = 200 m.m
- Thickness of slab = 150 m.m

Main bars (HYSD) = 10 m.m ϕ @ 150 m.m c/c
(with alternate bars bent up)

Distribution bar = 8 m.m ϕ @ 200 m.m c/c

निम्न आँकड़ों के आधार पर उचित पैमाना मानते हुए एक शुद्ध धाम्बित एकल दैशिक स्लैब का अनुविशेष (PLAN) का काट तथा उत्संघ (ELEVATION) का काट खींचिए :

कमरे की माप = 3 m \times 6.5 m

दीवार की मोटाई = 300 m.m

दीवार पर चढ़ाव = 200 m.m

स्लैब की मोटाई = 150 m.m

HYRD छड़ों का विवरण

मुख्य छड़ें = 10 m.m ϕ @ 150 m.m c/c (एकान्तर)

वितरण छड़ें = 8 m.m ϕ @ 200 m.m c/c

3 Draw the plan and elevation view of a square column footing (isolated square footing) with following data :

(a) Size of column = (400 \times 400) m.m

(b) Main bars = 4-20 m.m ϕ

(c) Lateralties = 8 m.m. ϕ @ 180 m.m c/c

(d) Size of footing = (2.4 m \times 2.40 m)

(e) Reinforcement for footing base = 12 m.m ϕ @ 180 m.m (both ways)

(f) Thickness of footing at column face = 750 m.m

(g) Thickness of footing at free end = 250 m.m

(h) Height of column = 3.4 m

(i) Cover = 40 m.m

निम्न आँकड़ों के अनुसार एक वर्गाकार स्तम्भ नींव (आइसोलेटिड वर्गाकार नींव) का प्लान दृश्य तथा परिछेदित दृश्य को खींचिए :

(a) स्तम्भ की माप = (400 \times 400) m.m

(b) मुख्य छड़ें = 4-20 m.m ϕ

(c) पार्श्व छड़ें = 8 m.m. ϕ @ 180 m.m c/c

(d) फुटिंग की माप = 2.4 m \times 2.40 m

(e) फुटिंग के आधार में प्रवलन = 12 m.m ϕ @ 180 m.m (दोनों तरफ)

(f) स्तम्भ के समीप फुटिंग की मोटाई = 750 m.m

(g) मुक्त सिरे पर फुटिंग की मोटाई = 250 m.m

(h) कॉलम की ऊँचाई = 3.4 m

(i) कवर = 40 m.m

4 Draw to a suitable scale the plan view and cross sectional view of a dog-legged store hall following dates :

DSE/026004/2022/4

(2)

दिये गये आँकड़ों के आकार पर उचित पैमाना मानते हुए एक प्रतिवर्ती सोपान का प्लान दृश्य एवं सेक्शन दृश्य का आरेख खींचिए :

(a) Size of stair case

(सोपान कक्ष की माप) = 6 m \times 2.30 m

(b) Height between floors

(फर्श से छत स्लैब की ऊँचाई) = 3.3 m.m

(c) Wall thickness (दीवार की मोटाई) = 300 m.m

(d) Rise (उतान) = 120 m.m

(e) Tread (पट) = 280 m.m

(f) Door (दरवाजा) = (1.20 \times 2.10) m

(g) Slab thickness स्लैब की मोटाई = 120 m.m

(h) Height of Hand rail (हस्त घरनी की ऊँचाई) = 1.0 m

Section-B/भाग-ब

5 Draw the front view of a ridge joint of a tink roof truss showing all details including gusset plate, ridge short, A.C. roof covering ribbet and cleats etc. as follow :

Principal Rafter = 2 ISA 55 \times 55 \times 6 m.m

Inclined at 30° to Horizontal

upper ties meeting at ridge = 1 ISA 55 \times 55 \times 6 m.m at 60° to Horizontal

Cleat = ISA 100 \times 75 \times 6 m.m

Purlins = 50 \times 50 \times 5 m.m

Gusset plate = 8 m.m thick,

Rivets = 20 m.m

निम्न आँकड़ों के अनुसार एक इस्पात फिंक छत कैंची का शीर्ष जोड़ का सम्मुख दृश्य दर्शाते हुए गसैट प्लेट, शीर्ष प्लेट, ए.सी. छत कवरिंग रिबेट व क्लीट आदि को विस्तृत रूप से दर्शाएँ :

मुख्य राफटर = 2 ISA 55 \times 55 \times 6 m.m

समान्तर से 30° ऊपर तार जो शीर्ष पर मिलती है

= 1 ISA 55 \times 55 \times 6 m.m 60° पर

क्लीट = ISA 100 \times 75 \times 6 m.m

पर्लिन = 50 \times 50 \times 5 m.m

गजेट प्लेट = 8 m.m

रिवेट = 20 m.m

6 Draw the top view and front view of a column with base slab from the following data for a suitable scale :

Column = I.SHB 300 @ 618.0 N/m

DSE/026004/2022/4

(3)

P.T.O.

Base plate = 650 m.m × 650 m.m × 32 m.m
Web cleats = ISA 100 × 100 × 12 m.m
Flange cleats = ISA 100 × 100 × 12 m.m and
300 m.m long

Base plate = 32 m.m thick

Bolt 18 mm ϕ = 200 m.m long

Foundation size = 2 m × 2 m × 0.6 m

Anchor plate = 100 m.m × 100 m.m × 10 m.m

निम्न आँकड़ों के अनुसार उचित पैमाना मानते हुए कॉलम के साथ बेस स्लैब का ऊपरी दृश्य एवं सामने का दृश्य खींचिये :

कॉलम = I.SHB 300 @ 618.0 N/m

बेस प्लेट = (650 × 650 × 32) m.m

बेव क्लीट = ISA 100 × 100 × 12 m.m

फ्लैज क्लीट = ISA 100 × 100 × 12 m.m और 300 m.m लम्बी

वैस प्लेट = 32 m.m मोटी

बोल्ट 18 mm ϕ = 200 m.m लम्बे

नींव साईज = (2 × 2 × 0.6) m

एन्कर प्लेट = (100 × 100 × 10) m.m

- 7 Draw a suitable scale the front and side elevation of a beam to beam framed connection. The main beam has to radiating secondary beam connected to its web, data given is as following :

Main beam = 25 ISWB 450 @ 778.9 N/m

Flange width = 200 m.m

Secondary beams = 2 ISLB 250 @ 273.7 N/m

Flange width = 125 m.m, t_f = 8.2 mm, t_w = 6.1 mm

Cleat angles = ISA 80 × 80 × 8 m.m

Rivets = 20 m.m

उचित पैमाने पर बीम से बीम का कनेक्शन (फरेम्ड) में ऊपरी दृश्य एवं साईड का दृश्य बनाइए । मुख्य बीम के साथ दो दूसरे बीम बेव से जुड़ने का, निम्न आँकड़ों पर बनाइए :

मुख्य बीम ISWEB 450 @ 778.9 N/m

फ्लैज की चौड़ाई = 200 m.m t_f 15.4 m.m t_w 9.2 m.m

दूसरा बीम = 2 ISLB 250 @ 273.7 N/m

फ्लैज की चौड़ाई = 125 m.m t_f = 8.2 m.m t_w = 6.1 m.m

क्लीट एंगिल = ISA 80 × 80 × 8 m.m

रिवेट = 20 m.m

6

DIPLOMA SEMESTER EXAM.(S), 2022

Course : Civil Engineering
 Code : 026003
 Subject : Steel Structure Design.
 Sem./Year : VI Sem. / III Year

Time : 3:00 Hrs.

M.M. : 100

Note : Attempt 10 questions from section A, 5 questions from section B and 2 questions from section C.

नोट : भाग 'क' से दस प्रश्नों के उत्तर देने हैं, भाग 'ख' से पाँच प्रश्नों के उत्तर देने हैं तथा भाग 'ग' से दो प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

SECTION—A / भाग—क

Note : Attempt any ten questions. All questions carry equal marks. $10 \times 2 = 20$

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिये। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. T-Section has two flange. (True/False)
T-खण्ड में दो (02) फ्लेन्ज होते हैं। (सत्य/असत्य)
2. Nominal & Gross diameter of the rivet is same. (True/False)
रिवेट का नॉमिनल एवं सकल व्यास समान होता है। (सत्य/असत्य)
3. Unit of slenderness ratio are mm^2 . (True/False)
तनुता अनुपात का मात्रक mm^2 होता है। (सत्य/असत्य)
4. Strut is a compression member. (True/False)
स्ट्रट एक सम्पीडन अवयव है। (सत्य/असत्य)
5. Unit of radius of gyration is mm. (True/False)
परिभ्रमण त्रिज्या का मात्रक mm होता है। (सत्य/असत्य)
6. Load carrying capacity in short column is more than long column. (True/False)
छोटे स्तम्भ की भार वहन क्षमता लम्बे स्तम्भ से अधिक होती है। (सत्य/असत्य)
7. King post truss are suitable for span greater then 15 meter. (True/False)
किंग पोस्ट कैंची 15 मीटर पार से अधिक के लिए उपयुक्त होती है। (सत्य/असत्य)

8. Maximum shear stress in beam is $\tau_{\max} = 1.5 \times \tau_{va}$ (True/False)
 धरन में अधिकतम कर्तन प्रतिबल $\tau_{\max} = 1.5 \times \tau_{va}$ (सत्य/असत्य)
9. Web building & web crippling are same. (True/False)
 वेब बकलिंग एवं वेब क्रिपलिंग दोनों एक ही होते हैं। (सत्य/असत्य)
10. ISHB rolled steel section are used as beam. (True/False)
 ISHB रोल्ड स्टील खण्ड धरन में प्रयोग होते हैं। (सत्य/असत्य)
11. Steel is an alloy of carbon & iron. (True/False)
 स्टील आयरन एवं कार्बन की मिश्र धातु है। (सत्य/असत्य)
12. Purlin consist of channel section. (True/False)
 पर्लिन चैनल खण्ड से बनी होती है। (सत्य/असत्य)

SECTION-B / भाग-ख

Note : Attempt any five questions. All questions carry equal marks. $6 \times 5 = 30$

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

13. Explain the following terms related to rivets :
 रिबेट से सम्बंधित निम्न पदों को समझाइये :
 (a) Nominal diameter / नामिनल व्यास
 (b) Head of rivet / रिबेट शीर्ष
 (c) Shank of rivet / रिबेट शैंक
14. Explain the advantage and disadvantages of welded joint.
 वेल्ड जोड़ के लाभ एवं हानियों को समझाइये।
15. Write the various steps involved in design of tension member.
 तनन उपांगों के अभिकल्पन के विभिन्न चरणों को लिखिए।
16. With the neat sketch define the effective length of column according to end condition.
 सिरा स्थितियों के अनुसार स्तम्भ की प्रभावी लम्बाई को चित्र सहित समझाइए।

17. Calculate the strength of ISA $100 \times 65 \times 8$ mm when used as a tension member with its longer leg connectd at its ends by 16 mm diameter rivets. Take σ at = 150 N/mm^2 .
 तनन उपांग ISA $100 \times 65 \times 8$ mm की सामर्थ्य ज्ञात कीजिए जिसमें लम्बी टांग 16 mm व्यास के रिबेट के द्वारा सम्बद्ध है। σ at = 150 N/mm^2 लिखिए।
18. Define types of loads on root trusses.
 छत कैंचियों पर आने वाले भाटों की व्याख्या कीजिए।
19. Explain the following term for a column :
 स्तम्भ के निम्न पदों को समझाइये :
 (a) Buckling / बकलिंग
 (b) Effective length / प्रभावी लम्बाई
 (c) Radius of Gyration / परिभ्रमण त्रिज्या

SECTION-C / भाग-ग

(Long Answer Type Questions / दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

Note : Attempt any five questions. All questions carry equal marks. $10 \times 5 = 50$

किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

20. Design a riveted connection to connect 2 plate of 10 mm and 12 mm thickness using IS 800 specifications.
 10 mm एवं 12 mm मोटाई की 2 प्लेट को जोड़ने के लिए रिबेट जोड़ का अभिकल्पन IS-800 की सहायता से कीजिए।
21. Differentiate between lap joint & butt joint.
 लेप जोड़ एवं बट जोड़ में अंतर स्पष्ट करें।
22. Write the factor governing the selection of types of root trusses.
 छत कैंचियों के चयन को प्रभावित करने वाले कारकों को लिखिए।

23. Calculate the load carrying capacity of ISMB 400 @ 604 N/m to be used as a column. The effective length of column is 4 m ISMB 400. Take $f_y = 250$ MPa.

ISMB 400 @ 604 N/m को एक स्तम्भ के रूप में उपयोग किया गया है जिसकी प्रभावी लम्बाई 4 m है। $f_y = 250$ MPa है। स्तम्भ की भार धारण क्षमता ज्ञात कीजिए।

24. Calculate the moment of resistance of a rolled steel beam ISLB 500 @ 735.7 N/m. Assume the permissible bending stress as 165 MPa.

रोल्लेड स्टील धरन ISLB 500 @ 735.7 N/m के प्रतिरोधी आघूर्ण की गणना कीजिए। अनुज्ञेय बकन प्रतिबल = 165 MPa.

25. Write the important consideration in fabrication & erection of steel structure.

इस्पात संरचना को बनाने (फेब्रिकेशन) एवं निर्माण (इरेक्शन) करने के मुख्य विचारणीय बिन्दु लिखिए।

26. Calculate the strength at an ISA 100 × 75 × 8 m used as a tie member with longes leg connected at ends by 16 mm diameter rivets. Provide tensile stress $\sigma_{at} = 150$ N/mm².

एक तनन उपांग ISA 100 × 75 × 8 m जिसकी लम्बी टांग 16 mm के रिबेट से जुड़ी है, के सामर्थ्य की गणना कीजिए। $\sigma_{at} = 150$ N/mm².

No. of Printed Pages : 3

Roll No.....

DIPLOMA SEMESTER EXAM. (S), 2022**Course : CIVIL****Code : 024004****Subject : IRRIGATION ENGG.****Year/Sem. : II Year/IV Semester****Time : 2½ hours]****[M.M. : 75***Note :- Attempt 10 questions from Section A, 5 questions from Section B and 5 questions from Section C.**Assume English Version Correct, if difference in Hindi version.***[Section-A]****10×1=10**

- 1 GCA stands for.....
GCAहोता है ।
- 2 CCA stands for.....
CCA का पूरा नाम.....है ।
- 3 The contours of equal rainfall are known as.....
समान वर्षा वाले कन्टूर को.....कहते हैं ।
- 4 Types of rain gauge are.....and.....
रेनगेज के मुख्य प्रकार.....और.....हैं ।
- 5 Crop which requires most water is.....
सबसे अधिक सिंचाई वाली फसल.....है ।
- 6 Kor water is.....
Kor सिंचाई है..... ।
- 7 CCA of major projects.....(in hacter)
बड़ी परियोजनाओं का CCA (है० में).....होता है ।
- 8 Intensity of Irrigation =
सिंचाई तीव्रता (% में) =।

- 9 In India generally.....type tube are made.
भारत में सामान्यतः.....नलकूप बनाये जाते हैं ।
- 10 Dam constructed on Satluj river is.....
सतलुज नदी पर बना बांध.....है ।
- 11 HFL stands for.....
HFL का पूरा नाम.....।
- 12 Name any two type of spillway.
(1) (2)
स्पिल-वे के किन्हीं दो प्रकारों के नाम लिखें ।
(1) (2)

[Section-B]

- 13 Explain types of Cross-drainage work. 5×6
क्रास ड्रेनेज कार्य के प्रकारों का वर्णन करें ।
- 14 Explain Hydrological cycle.
हाइड्रोलॉजिकल साइकल (चक्र) का वर्णन करें ।
- 15 Derive relation b/w Delta (Δ) Duty (D) and Base Period (B).
डेल्टा (Δ) D (ड्यूटी), बेस पीरियड (B) के मध्य सम्बन्ध स्थापित कीजिए ।
- 16 Explain about layout of headworks with neat sketch.
हेडवर्क ले-आउट का सचित्र वर्णन करो ।
- 17 Explain following terms :-
(1) Catchment Area
(2) Run off
निम्न का वर्णन करें :-
(1) अपवाह क्षेत्र
(2) रन-ऑफ (अपवाह)
- 18 Write down causes of water logging.
जल लग्नता के कारण स्पष्ट करें ।
- 19 Write down the requirement of good lining in canal.
नहरों में लाइनिंग की आवश्यकता क्यों पड़ती है ?

024004/3

(2)

[Section-C]

- 20 Differential between Weir and barrage. 5×7
वीयर एवं बैराज के मध्य अन्तर स्पष्ट करें ।
- 21 Write the definition of unit hydrograph and its limitations.
इकाई हाइड्रोग्राफ को परिभाषित कर इसकी सीमाएँ लिखें ।
- 22 Define duty and explain on which duty depends.
ड्यूटी क्या है ? तथा ड्यूटी को प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन करें ।
- 23 Write down the classification of Dams.
बांध के विभिन्न प्रकारों का वर्गीकरण करें ।
- 24 Explain aquifer and its types.
एक्वीफर तथा इसके प्रकारों का वर्णन करें ।
- 25 Define following :-
परिभाषित करें :-
(1) Berm (वर्ग)
(2) Free board (मुक्तांतर)
- 26 Explain different type of canal sections with neat sketches.
नहर के विभिन्न अनुच्छेदों का सचित्र वर्णन करें ।

024004/3

(3)

DIPLOMA SEMESTER EXAM., 2022 (S)

Course : Civil Engineering

Code : 024002

Subject : Concrete Technology

Sem./Year : IV Sem./ II Year

Time : 2½ Hrs.

M.M. : 75

Note : (1) Attempt 10 questions from Section A, 5 questions from Section B and 5 questions from Section C.

(2) Figures to the right indicate full marks.

(3) Assume suitable data, if necessary.

(4) Mobile phone, pager and other electronic communication device are not permissible in examination hall.

(5) Assume English Version Correct, if difference in Hindi version.

(6) Write any special instruction if any.

- 1 Rapid hardening of cement due to..... 1
सीमेंट को.....शीघ्र जमने की शक्ति प्रदान करता है ।
- 2 Size of slump test apparatus is..... 1
अवपात परीक्षण सांचे का आकार.....होता है ।
- 3 Design & making of concrete according is 456-2020 SIS-1343-1980. (True/False) 1
कंक्रीट निर्माण एवं अभिकल्पन हेतु 456-2020 SIS-1343-1980 का प्रयोग होता है । (सत्य/असत्य)

- 4 High strength concrete strength varies from (40-80) MPa. (True/False) 1
सामर्थ्य (40-80) MPa के मध्य होता है। (सत्य/असत्य)
- 5 Use of gypsum in cement for.....
सीमेंट में जिप्सम का उपयोग.....के लिए होता है।
- 6 Initial setting strength of cement due to.....
सीमेंट का प्रारम्भिक सामर्थ्य.....के कारण होता है।
- 7 If increase of water in concrete than increase strength. (True/False)
यदि कंक्रीट में जल की मात्रा बढ़ा दी जाए तो कंक्रीट की सामर्थ्य बढ़ेगी। (सत्य/असत्य)
- 8 Qieat apparatus use for workability test. 1
विकाट उपकरण का उपयोग सुकार्यता परीक्षा के लिए किया जाता है। (True/False)
- 9 If slump test value varies from (50-100) mm than use of slab beameasting. (True/False) 1
यदि अवपात परीक्षण का मान (50-100) mm के मध्य हो तो इसका उपयोग स्लैब, धरण की काल्टिंग के लिए किया जाता है। (सत्य/असत्य)
- 10apparatus use for Abrasion value of Aggregate.
.....उपकरण का प्रयोग मिलाने का अपघर्षण मान के मापने के लिए किया जाता है। 1
- 11 Construction joints are provided to control shrinkage crack (True/False) 1
निर्माण जोड़ का उपयोग सिकुड़न और दरार के प्रभाव को कम करने के लिए किया जाता है। (सत्य/असत्य)

- 12 Ratio of M 20 Mix is..... 1
M 20 मिक्स का अनुपात होता है.....।

Section-B

Attempt any five question. 5×6

- 13 Explain the water cement ratio. 6
जल-सीमेंट अनुपातन की व्याख्या कीजिए।
- 14 Write about the uses of admixture in concrete. 6
कंक्रीट में उपयोग किए जाने वाले सम्मिश्रकों के विषय में लिखिए।
- 15 What is curing ? Eplain methods of curing. 6
तराई क्या है ? तराई करने की विधियों की व्याख्या कीजिए।
- 16 Write about properties of concrete in plastic state. 6
प्लास्टिक स्टेट में कंक्रीट की विशेषता लिखिए।
- 17 According IS code write about different types of cement. 6
भारतीय मानवानुसार विभिन्न प्रकार के सीमेंट की सूची लिखिए।
- 18 What is workability ? Write about factor affecting workability. 6
सुकार्यता क्या है ? सुकार्यता को प्रभावित करने वाले कारक क्या है ?
- 19 Write about concrete suses of concrete in companison to other Building material. 6
कंक्रीट के विषय में लिखिए और कंक्रीट को उपयोग अन्य भवन सामग्री की तुलनात्मक व्याख्या कीजिए।

Section-C

5×7=35

Attempt any five questions.

- 20 Differentiate nominal concrete and controlled concrete. 7
साधारण कंक्रीट एवं नियोजित कंक्रीट में अन्तर समझाइए ।
- 21 Write the different types of workability measurement method & write any one workability measurement method briefly. 7
सुकार्यता को मापने की विभिन्न विधियाँ लिखिए और किसी एक सुकार्यता मापन विधि का संक्षेप में वर्णन कीजिए ।
- 22 Write about briefly special concrete. 7
विशेष प्रकार के कंक्रीट के विषय में संक्षेप में व्याख्या कीजिए ।
- 23 Write about jointing of concreting work. 7
कंक्रीटिंग कार्य में प्रयोग होने वाले जोड़ों की व्याख्या कीजिए ।
- 24 Explain briefly characteristics of aggregates. 7
मिलावे के अभिलक्षण को संक्षेप में व्याख्या कीजिए ।
- 25 What is compaction and role of compaction in concreting work. 7
सहनन क्या है ? कंक्रीटिंग कार्य में सहनन की उपयोगिता के विषय में लिखिए ।
- 26 What is non destructive test & write about its use in concrete. 7
अविध्वंसकारी परीक्षण क्या है और कंक्रीट में इसके उपयोग को समझाइए ।

DIPLOMA SEMESTER EXAM.(S), 2022

Course :
Code : 026006
Subject : Disaster Management
Sem./Year : VI Sem. / III Year

Time : 2:30 Hrs.

M.M. : 50

Note : Attempt 10 questions from section A, 5 questions from section B and 5 questions from section C.

नोट : भाग 'क' से दस प्रश्नों के उत्तर देने हैं, भाग 'ख' से पाँच प्रश्नों के उत्तर देने हैं तथा भाग 'ग' से पाँच प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

SECTION—A / भाग—क

Note : Attempt any ten questions.

10×1 = 10

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

1. A disaster can be natural and
आपदा हो सकती है प्राकृतिक एवं।
2. Mitigation helps in the effect of disaster.
अल्पीकरण आपदा के प्रभाव को मदद करता है।
3. Longest face of disaster management is
आपदा प्रबन्धन का सबसे अधिक फेस है।
4. NGO's are the rescuer.
एन.जी.ओ. बचाव कार्य के होते हैं।
5. People who are effected from disaster are called as
आपदा से पीड़ित व्यक्ति को कहते हैं।
6. are those people who are involved in rescue operation.
बचाव कार्य में संलग्न व्यक्ति को कहते हैं।
7. The rescue equipment should be used by people.
बचाव संयंत्र प्रयोग करने चाहिए व्यक्ति द्वारा।
8. The most important activity after disaster
आपदा होने पर सबसे महत्वपूर्ण कार्य होता है।
9. The first stage of rescue is
बचाव योजना की प्रथम स्टेज है।
10. Earth quake intensity is measured on scale.
भूचाल की तीव्रता को नापा जाता है स्केल में।
11. Shimla comes under zone / शिमला आता है जोन में।

DSE/026006/2

(1)

[P.T.O.]

12. Minimum grade of concrete for RCC as per I.S. 456-2000 is
I.S. 456-2000 कोड के अनुसार आर.सी.सी. में न्यूनतम ग्रेड है।

SECTION-B / भाग-ख

Note : Attempt any five questions.

5×3 = 15

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

13. What do you understand by the term disaster ?
त्रासदी अथवा आपदा से आप क्या समझते हैं ?
14. What are the four faces of disaster management ?
आपदा प्रबन्धन के चार फेस क्या है ?
15. Name the type of rescue workers.
आपदा में बचाव करने वालों के नाम बताइये।
16. Define rescue plan. / बचाव योजना क्या है ?
17. What are the safety equipments of rescue workers ?
बचाव वर्कर्स की सुरक्षा के उपाय क्या हैं ?
18. What are the man made disaster ? / मैन मेड आपदा कौन-कौन सी है ?
19. What are the natural disasters ? / प्राकृतिक आपदा कौन-कौन सी हैं ?

SECTION-C / भाग-ग

Note : Attempt any five questions/किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए। 5×5=25

20. What are the safety precaution must be kept in rescue operation ?
बचाव कार्यों में कौन-कौन सी सुरक्षा सावधानियां रखनी चाहिए ?
21. Write short notes on Earth Quake and land slides.
भूचाल एवं मिट्टी खिसकना पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
22. What are the role of engineers in disaster management ?
आपदा प्रबंधन में इंजीनियर के क्या कार्य हैं ?
23. Write short notes on disaster resistant construction.
आपदा प्रतिरोधी निर्माण पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
24. What are the role of educational institute in disaster management ?
आपदा प्रबंधन में शिक्षा संस्थाओं का क्या योगदान है ?
25. What are the role of govt. and international N.G.D.'s in disaster management ?
आपदा प्रबंधन में शासन एवं अंतर्राष्ट्रीय एन.जी.ओ. का क्या योगदान है ?
26. Explain the role of medical institute in disaster management.
आपदा प्रबंधन में मेडिकल संस्थाओं के योगदान पर प्रकाश डालिए।
