Roll No:-_____

(Sem-3) Diploma Exam 2025 (Odd) Supp/Comp

[Time: 3 Hours] **Civil Engg. (Theory)** **[Full. Marks: 70]**

Concrete Technology

(P2015304)

- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य है।)

- Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाई ओर अंकित किये है।)

Group (A) (ग्रुप -ए)

Q.1 Answer all questions as directed. **(2x10=20)**
(निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)

	Marks	CO	BL
a) Which apparatus is used for testing soundness of cement? Vicat apparatus / Le-chatelier apparatus / Sieve / Casagrande apparatus सीमेंट की मजबूती जांचने के लिए किस उपकरण का उपयोग किया जाता है? विकाट उपकरण / ले-चाटेलियर उपकरण / छलनी / कासाग्रांडे उपकरण	2	1	1
b) How much water is added to cement for determining initial and final setting time? (P/4+3)% / 0.78p / 0.85 p / (P/4+3.5) Where p is the percentage of water required for normal consistency प्रारंभिक और अंतिम जमाव समय निर्धारित करने के लिए सीमेंट में कितना पानी मिलाया जाता है? (P/4+3)% / 0.78p / 0.85 p / (P/4+3.5) जहाँ p सामान्य गाढ़ेपन के लिए आवश्यक पानी का प्रतिशत है।	2	1	1
c) At fineness modulus of sand is 2.5 , it is graded as Fine sand / Medium Sand / Coarse Sand / Very fine sand रेत का सूक्ष्मता मापांक 2.5 होने पर, इसे निम्न प्रकार वर्गीकृत किया जाता है: महीन रेत / मध्यम रेत / मोटी रेत / बहुत महीन रेत	2	1	1
d) The Test done for knowing the resistance of aggregate to weathering action is Abrasion test / Crushing test / Impact test / Soundness test अपक्षय क्रिया के प्रति समुच्चय के प्रतिरोध को जानने के लिए किया जाने वाला परीक्षण है घर्षण परीक्षण / संदलन परीक्षण / प्रभाव परीक्षण / सुदृढ़ता परीक्षण	2	1	2
e) Who is known as the Father of Concrete technology William Aspdin / Edward Hubes / Ranking / Terzagi कंक्रीट प्रौद्योगिकी के जनक के रूप में किसे जाना जाता है विलियम एस्पडिन / एडवर्ड हब्स / रैंकिंग / टेरज़ाघी	2	3	1
f) Creep is _____ Temperature dependent / Pressure dependent / Time and tempereature dependent / Time dependent विसर्पण _____ है तापमान पर निर्भर / दबाव पर निर्भर / समय और तापमान पर निर्भर / समय पर निर्भर	2	3	1
g) Rebound hammer test is a measure of Compressive strength of concrete / Shear strength of Concrete / Surface hardness of concrete / Movability of concrete रिबाउंड हैमर परीक्षण निम्न का माप है कंक्रीट की संपीड़न शक्ति / कंक्रीट की अपरूपण शक्ति / कंक्रीट की सतह कठोरता / कंक्रीट की गतिशीलता	2	3	2
h) Fiber reinforced concrete reduces shrinkage and cracking. This statement is Incorrect / Correct फाइबर प्रबलित कंक्रीट सिकुड़न और दरार को कम करता है। यह कथन	2	2	1

गलत/सही है			
i) The construction joint in cement concrete / Should be located where bending moment is high / Should be located where shear force is high / Should not be provided at the corners / All the above सीमेंट कंक्रीट में निर्माण जोड़ / वहां स्थित होना चाहिए जहां बंकन आघूर्ण अधिक हो / वहां स्थित होना चाहिए जहां अपरूपण बल अधिक हो / कोनों पर प्रदान नहीं किया जाना चाहिए / उपरोक्त सभी	2	4	2
j) Which is the best accelerator Calcium chloride / gypsum / Aluminum powder / Sugar सबसे अच्छा त्वरक कौन सा है कैल्शियम क्लोराइड / जिप्सम / एल्युमिनियम पाउडर / चीनी	2	5	1
Group (B) (ग्रुप -बी)			
Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) **4x5=20**			
Q.2 Discuss the advantages and disadvantages of Concrete. कंक्रीट के फायदे और नुकसान पर चर्चा करें।	4	2	2
OR (अथवा)			
Describe the different physical properties of ordinary Portland cement. साधारण पोर्टलैंड सीमेंट के विभिन्न भौतिक गुणों का वर्णन करें।	4	1	2
Q.3 Define grading of coarse aggregates. How does it influence the properties of Concrete? मोटे समुच्चयों की ग्रेडिंग को परिभाषित करें। यह कंक्रीट के गुणों को कैसे प्रभावित करती है?	4	1	1
OR (अथवा)			
Explain work ability of Concrete and enumerate the various factors which affect the work ability of Concrete. कंक्रीट की सुकार्यता की व्याख्या कीजिए और कंक्रीट की सुकार्यता को प्रभावित करने वाले विभिन्न कारकों को सूचीबद्ध कीजिए।	4	2	1
Q.4 Explain the objectives of concrete mix design. कंक्रीट मिश्रण डिजाइन के उद्देश्यों की व्याख्या कीजिए।	4	3	2
OR (अथवा)			
Discuss the requirements of good form work. अच्छे फॉर्म कार्य की आवश्यकताओं पर चर्चा करें।	4	3	2
Q.5 Describe different types of joints in concrete Construction. कंक्रीट निर्माण में उपयोग होने वाले विभिन्न प्रकार के जोड़ों का वर्णन कीजिए।	4	4	2
OR (अथवा)			
Discuss the importance of NDT (Non-destructive Test) of concrete and also mention the methods of NDT. कंक्रीट के गैर-विनाशकारी परीक्षण (एनडीटी) के महत्व पर चर्चा करें और एनडीटी की विधियों का भी उल्लेख करें।	4	4	2
Q.6 Explain the following. (a) Air entraining agent (b) Super plasticizers. निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए। (a) वायु संवाहक एजेंट (b) सुपर प्लास्टिसाइज़र	4	5	2
OR (अथवा)			
Explain the following (a) Ready Mix Concrete (b) Fiber Reinforced Concrete निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए (a) रेडी मिक्स कंक्रीट (b) फाइबर प्रबलित कंक्रीट	4	4	2

Group (C) (ग्रुप - सी)

	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें |) **6x5=30**	6	1	2
Q.7	Explain the characteristics of Portland pozzolana cement. Under what situation would you recommend the use of this cement in the construction work? पोर्टलैंड पोज़ोलाना सीमेंट की विशेषताओं का वर्णन कीजिए। निर्माण कार्य में इस सीमेंट के उपयोग की आप किन परिस्थितियों में अनुशंसा करेंगे? **OR (अथवा)** Define fineness Modulus of Course aggregate. How does it affect the workability of a Concrete Mix? मोटे एग्रीगेट के महीनता मापांक को परिभाषित करें। यह कंक्रीट मिश्रण की कार्यक्षमता को कैसे प्रभावित करता है?	6	1	2
Q.8	Describe the characteristics of hardened Concrete, emphasizing on compressive strength durability and impermeability. कठोर कंक्रीट की विशेषताओं का वर्णन करें, जिसमें संपीडन सामर्थ्य, टिकाऊपन और अभेद्यता पर विशेष बल दें। **OR (अथवा)** Define Stripping period. Enlist the Stripping time for removal of formworks of column, beam and slab as per I.S-456. स्ट्रिपिंग अवधि को परिभाषित करें। आई.एस-456 के अनुसार स्तंभ, बीम और स्लैब के फॉर्मवर्क को हटाने के लिए निर्धारित समय को सूचीबद्ध करें।	6	2	1
Q.9	Discuss the effects of hot weather on concrete and what percautions should be taken while concreting in hot weather. गर्म मौसम का कंक्रीट पर पड़ने वाले प्रभावों पर चर्चा करें और गर्म मौसम में कंक्रीटिंग करते समय क्या सावधानियां बरतनी चाहिए, इस बारे में बताएं। **OR (अथवा)** Enumerate various types of admixtures used in concrete with their properties and purposes. कंक्रीट में प्रयुक्त विभिन्न प्रकार के मिश्रणों, उनके गुणों और उद्देश्यों की सूची बनाएं।	6	3	3
Q.10	Describe the term "Durability of Concrete". Enlist the factors which are responsible for making the concrete more durable. **"कंक्रीट की स्थायित्वता" शब्द का वर्णन कीजिए। उन कारकों को सूचीबद्ध कीजिए जो कंक्रीट को अधिक टिकाऊ बनाने के लिए उत्तरदायी हैं।** **OR (अथवा)** Explain the various requirements of good aggregates and also classify aggregate according to shape and size. **अच्छे समुच्चयों की विभिन्न आवश्यकताओं की व्याख्या करें तथा आकार और आकृति के अनुसार समुच्चयों का वर्गीकरण भी करें।**	6	2	3
Q.11	Discuss the different methods of Concrete mix design. **कंक्रीट मिश्रण डिजाइन की विभिन्न विधियों पर चर्चा करें।** **OR (अथवा)** Describe "Slump cone method" for determining the workability of Concrete with neat sketch. Also mention its significance. **कंक्रीट की** सुकार्यता **निर्धारित करने के लिए "स्लम्प कोन विधि" का स्पष्ट रेखाचित्र सहित वर्णन कीजिए। इसके महत्व का भी उल्लेख कीजिए।**	6	1	3
		6	4	3
		6	3	3