

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –III • EXAMINATION – WINTER 2015

Subject Code: 3336001

Date: 12-12- 2015

Subject Name: Highway Materials & Testing

Time: 10:30 AM TO 01:00 PM

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

Q.1

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Define “Flash & fire point”
૧. વ્યાખ્યા આપો: ‘ફ્લેશ અને ફાયર પોઇન્ટ’.
2. Enlist the various tests for road aggregate.
૨. એગ્રીગેટની સ્ટ્રેન્થ માટેના ટેસ્ટની યાદી આપો.
3. Define “Specific Gravity”
૩. વ્યાખ્યા આપો: ‘વિશિષ્ટ ઘનતા’.
4. Give the name of soil according to particle size distribution.
૪. પાર્ટીકલ સાઇઝ ડિસ્ટ્રીબ્યુશન ના અનુસંધાને સોઇલ ના નામ લખો.
5. Enlist various raw materials for cement.
૫. સિમેન્ટ માટેના કાચા પદાર્થોની યાદી આપો.
6. Give any two name of cement manufacturing company in India.
૬. કોઇપણ બે ભારતની સિમેન્ટ ઉત્પાદક કમ્પનીઓ ના નામ આપો.
7. Define “Final setting time of cement”
૭. વ્યાખ્યા આપો: ‘ ફાયનલ સેટીંગ ટાઇમ ઓફ સિમેન્ટ’.
8. Give the w/c ratio for complete hydration of cement.
૮. સિમેન્ટના સમ્પૂર્ણ હાઇડ્રેશન માટેનો જરૂરી પાણી/ સિમેન્ટ ગુણોત્તર આપો.
9. List out the desirable properties of soil.
૯. માટી ની જરૂરી લાક્ષણિકતાઓ ની યાદી કરો.
10. Differentiate between Segregation & Bleeding.
૧૦. વિયોજન અને નિ:શ્રવણ વચ્ચેનો તફાવત આપો.

Q.2

(a) Differentiate between Pre-cast concrete and Cast-in Situ concrete.

03

પ્રશ્ન. ૨

(અ) પ્રી-કાસ્ટ કોંક્રીટ અને કાસ્ટ-ઇન સીટુ કોંક્રીટ વચ્ચેનો તફાવત આપો.

03

OR

(a) Distinguish between setting and hardening of cement.

03

(અ) સિમેન્ટ જામવાનો અને કઠિન થવાનો ભેદ આપો.

03

(b) State the Oxide composition of Ordinary Portland Cement (OPC).

03

(બ) ઓર્ડિનરી પોર્ટલેન્ડ સિમેન્ટ (OPC) નુ ઓક્સાઇડ બંધારણ જણાવો.

03

OR

	(b) State the Bogue's compounds of Ordinary Portland Cement (OPC).	03
	(બ) ઓર્ડિનરી પોર્ટલેન્ડ સિમેન્ટ (OPC) ના બોગના સંયોજનો જણાવો.	03
	(c) Discuss Textural Classification of Soil.	04
	(ક) માટીનું ટેક્સચરલ વર્ગીકરણ જણાવો.	04
	OR	
	(c) Write a short note on Cut back bitumen.	04
	(ક) કટબેક બીટુમીન પર ટૂંક નોંધ લખો.	04
	(d) What is the function of C ₂ S?	04
	(ડ) C ₂ S નું કાર્ય જણાવો.	04
	OR	
	(d) Write a short note on bitumen emulsion.	04
	(ડ) બીટુમીન ઇમલ્સન પર ટૂંક નોંધ લખો.	04
Q.3	(a) Enlist the desirable properties of aggregate to be used in different types of Pavement construction.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) વિવિધ પ્રકારની ફરસબંધીના બાંધકામ માટે વપરાતા એગ્રીગેટના જરૂરી ગુણધર્મોની યાદી આપો.	03
	OR	
	(a) Enlist the different types of vibrators used for cement concrete work.	03
	(અ) સિમેન્ટ કોંક્રીટ કામ માટે વપરાતા વાઇબ્રેટર્સના જુદા જુદા પ્રકારોની યાદી આપો.	03
	(b) Give the classification of aggregate based on shape.	03
	(બ) એગ્રીગેટના આકારના આધારે તેનું વર્ગીકરણ કરો.	03
	OR	
	(b) State the relation between workability and strength.	03
	(બ) વર્કેબીલીટી અને સામર્થ્ય વચ્ચેનો સંબંધ જણાવો.	03
	(c) Write the precaution taking in form work.	04
	(ક) ફોર્મ વર્ક મા લેવામા આવતી તકેદારીઓ વિશે લખો.	04
	OR	
	(c) Write the advantages of Pre-cast concrete.	04
	(ક) પ્રી-કાસ્ટ કોંક્રીટના ફાયદાઓ લખો.	04
	(d) State the field testing of cement.	04
	(ડ) સિમેન્ટનું સ્થળ પર પરિક્ષણ જણાવો.	04
	OR	
	(d) Write a short note on joints in concrete.	04
	(ડ) કોંક્રીટના સાંધાઓ પર ટૂંક નોંધ લખો.	04
Q.4	(a) Write the Disadvantages of Pre-cast concrete.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) પ્રી-કાસ્ટ કોંક્રીટના ગેરફાયદાઓ લખો.	03
	OR	
	(a) Explain the factors affecting on workability.	03
	(અ) વર્કેબીલીટી પર અસર કરતા પરીબળો જણાવો.	03
	(b) Write a short note on No-fines concrete.	04
	(બ) નો ફાઇન કોંક્રીટ પર ટૂંક નોંધ લખો.	04
	OR	

	(b) Write the advantages of light weight concrete.	04
	(બ) લાઇટ વેઇટ કોંક્રીટના ફાયદાઓ લખો.	04
	(c) Enlist the types of cement and explain any three with its uses.	07
	(ક) સિમેન્ટના પ્રકારોની યાદી આપો અને ગમે તે ત્રણ તેના ઉપયોગો સાથે સમજાવો.	09
Q.5	(a) Write the precaution during storage of cement.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) સિમેન્ટનો સંગ્રહ કરતી વખતે લેવાતી કાળજીઓ લખો.	04
	(b) What is quality control of concrete?	04
	(બ) કોંક્રીટનું ગુણવત્તા નિયંત્રણ શું છે?	04
	(c) What are the various methods commonly adopted in curing?	03
	(ક) ક્યુરીંગ માટે કઈ કઈ રીતો અપનાવવામાં આવે છે?	03
	(d) What is the ill-effect of corrosion?	03
	(ડ) ખવાણની ખરાબ અસરો શું છે?	03
