

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Semester -III Regular / Remedial Examination December - 2010****Subject code: 336001****Subject Name: Highway Material & Testing****Date: 31 /12 /2010****Time: 10.30 am – 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. English version is Authentic

- Q.1** (a) Explain classification of rocks. **07**
 (b) Write and explain desirable properties of road aggregate. **07**
- Q.2** (a) Enlist various tests for road aggregate. Explain impact test. **07**
 (b) Explain marshal method of bituminous mix design. **07**
- OR**
- (b) Write desirable properties of soil as a highway material. Explain Index properties of soil. **07**
- Q.3** (a) What are the requirements of bitumen? Also write comparison between tar and bitumen. **07**
 (b) Enlist tests on bitumen and explain penetration test with neat sketch. **07**
- OR**
- Q.3** (a) Explain in detail manufacturing of ordinary portland cement. **07**
 (b) List out varieties of cement with their uses in special case only. **07**
- Q.4** (a) Define:-1) water cement ratio 2) slump 3) bleeding 4) workability 5) segregation 6) initial setting time 7) final setting time. **07**
 (b) Explain soundness test for cement. **07**
- OR**
- Q. 4** (a) Write different method of curing of concrete and explain any one in detail. **07**
 (b) Explain joints in cement concrete in detail. **07**
- Q.5** (a) Write short note on vibrators used for cement concrete work. **07**
 (b) List out types of special cement concrete. Explain any one. **07**
- OR**
- Q.5** (a) Write briefly CBR test with neat sketch. **07**
 (b) Write short note on crushing test for road aggregate. **07**
- પ્રશ્ન-૧** અ. ખડકનું વર્ગીકરણ સમજાવો. **07**
 બ. રસ્તા માટેના એગ્રીગેટના જરૂરી ગુણધર્મો લખો અને સમજાવો. **07**
- પ્રશ્ન-૨** અ. રસ્તા માટેના એગ્રીગેટના જુદા જુદા ટેસ્ટના નામ લખો અને ઇમ્પેક્ટ ટેસ્ટ સમજાવો. **07**
 બ. બીટુમીન મીક્ષ ડિઝાઇન માટેની માર્શલ પદ્ધતિ સમજાવો. **07**

અથવા

બ	રસ્તા માટે ઉપયોગમાં લેવાતી માટીના જરૂરી ગુણધર્મો કયા છે? માટીની ઇન્ડેક્સ પ્રોપર્ટી સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૩		
અ	બીટુમીનની જરૂરીયાતો સમજાવો અને ટાર તથા બીટુમીનની સરખામણી કરો.	07
બ	બીટુમીનના જુદા જુદા ટેસ્ટના નામ આપો અને પેનીટ્રેશન ટેસ્ટ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	07
અથવા		
પ્રશ્ન-૩		
અ	ઓર્ડીનરી પોર્ટેલેન્ડ સિમેન્ટની ઉત્પાદન પ્રક્રિયા સમજાવો.	07
બ	વિવિધ જાતની સિમેન્ટ તેના ખાસ કિસ્સામાં ઉપયોગિતા સાથેની યાદી આપો.	07
પ્રશ્ન-૪		
અ	વ્યાખ્યા આપો : 1) પાણી-સિમેન્ટ ગુણોત્તર 2) સ્લમ્પ 3) નિઃક્ષવણ 4) વર્કેબીલીટી 5) વિયોજન 6) શરૂઆતનો જામવાનો સમય 7) જામવાનો અંતિમ સમય	07
બ	સિમેન્ટ માટેનો સાઉન્ડનેસ ટેસ્ટ સમજાવો.	07
અથવા		
પ્રશ્ન-૪		
અ	કૉંક્રીટના ક્યોરીંગ માટેની જુદી જુદી પદ્ધતિઓ જણાવો અને કોઈપણ એક સમજાવો.	07
બ	સિમેન્ટ કૉંક્રીટના સાંધાઓ વિગતવાર સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૫		
અ	સિમેન્ટ કૉંક્રીટના કામ માટેનાં વાઈબ્રેટર વિષે ટુંકનોંધ લખો.	07
બ	જુદા જુદા પ્રકારના સ્પેશિયલ સિમેન્ટ કૉંક્રીટના નામ લખો અને કોઈપણ એક સમજાવો.	07
અથવા		
પ્રશ્ન-૫		
અ	નામનિર્દેશવાળી આકૃતિ સાથે સી.બી.આર. ટેસ્ટ સમજાવો.	07
બ	રસ્તા એગ્રીગેટ માટેનો ક્શીંગ ટેસ્ટ વિષે ટુંકનોંધ લખો.	07
