Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering Semester –V Examination Dec'11- Jan'12

Subject code: 350203/2350203 Date: 26/12/2011

Subject Name: Diagnosis & Testing –I (Auto engines)

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 considered Authentic.**

Q.1	(a)	Describe following with reference to I.C.engine. (1) Specific Fuel Consumption (2) volumetric Efficiency (3) Frictional power	**07**
	(b)	Explain the procedure for wear measurement of cylinder bore. List any five precision measuring instruments used in automobile workshop.	**07**
Q.2			
	(a)	Define tune up. Describe typical tune up procedure.	**07**
	(b)	Explain the procedure for valve refacing and valve seat cutting.	**07**
		OR	
	(b)	Explain the causes and remedies for premature failure of main bearing.	**07**
Q.3			
	(a)	Describe the compression and vaccum test of engine.	**07**
	(b)	Give reasons for rapid wear of piston rings. Explain the procedure for piston ring removal and fitting.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	List various defects arise in connecting rod. How are they checked and corrected?.	**07**
	(b)	Describe the method of checking crankshaft for alignment and balancing.	**07**
Q.4			
	(a)	Give at least seven causes for engine overheating .	**07**
	(b)	Give the causes and remedies for excessive engine oil consumption.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Explain calibration and phasing of inline fuel injection pump on test bench.	**07**
	(b)	Explain the effect on engine running, if (1) Governor is not working properly (2) Delivery valve is leaking	**07**
Q.5			
	(a)	Differentiate between petrol fuel injection and diesel fuel injection.	**07**
	(b)	State ill effects of clogged fuel filter on engine performance. Explain the procedure of replacing fuel filter.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Write short note on "shop manual and specifications".	**07**
	(b)	Explain the procedure of testing engine with Morse test. Calculate F.H.P and I.H.P of an engine which gives following results in Morse test (1) B.H.P with all cylinder working-105.0 (2) B.H.P with No.1 cylinder shorted-85.0 (3) B.H.P with No.2 cylinder shorted-76.0 (4) B.H.P with No.3 cylinder shorted-72.5 (5) B.H.P with No.4 cylinder shorted-81.5	**07**

****

પ્રશ્ન–૧	અ	નીચેનાને આઇ. સી. એંજીનના સંદર્ભમાં વર્ણવો. (૧) સ્પેસીફીક ફ્યુઅલ કંસમ્પશન (૨) વોલ્યુમેટ્રીક એફીસીયંસી (3) ફ્રીક્શનલ પાવર્	07
	બ	સીલિંડર બોર ના ઘસારાને માપવાની પધ્ધતિ સમજાવો. ઑટોમોબાઇલ વર્કશોપ માં વપરાતા કોઇ પણ પાંચ પ્રીસીશન મેઝરીંગ ઇંસ્ટ્રુમેંટ ની યાદી આપો.	07
પ્રશ્ન–૨	અ	ટ્યુન અપ ની વ્યાખ્યા આપો. ટીપીકલ ટ્યુન અપ પધ્ધતિ વર્ણવો.	07
	બ	વાલ્વ રીફેસીંગ અને વાલ્વ સીટ કટીંગ ની પધ્ધતિ સમજાવો.	07
		અથવા	
	બ	મેઇન બેરીંગ ના અકાળે નિષ્ફળ જવાના કારણો અને ઉપાયો સમજાવો.	07
પ્રશ્ન–૩			
	અ	એંજીનના કોમ્પ્રેશન અને વેક્યુમ ટેસ્ટ નુ વર્ણન કરો.	07
	બ	પીસ્ટન રીંગ ના ઝડપથી ઘસાવાના કારણો આપો. પીસ્ટન રીંગ કાઢવાની અને લગાવવાની પધ્ધતિ સમજાવો	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૩			
	અ	કનેક્ટીંગ રોડ માં ઉદભવતી જુદી જુદી ખામીઓ ની યાદી આપો. તેને કઇ રીતે ચેક કરી સુધારવામાં આવે છે?	07
	બ	ક્રેંકશાફ્ટનુ અલાઇનમેંટ અને બેલેંસીંગ ચેક કરવાની પધ્ધતિ નુ વર્ણન કરો.	07
પ્રશ્ન–૪			
	અ	એંજીન વધુ પડતુ ગરમ થવા માટેના ઓછામા ઓછા સાત કારણો આપો.	07
	બ	એંજીન ઓઇલ ના ખૂબ વધુ વપરાશ થવાના કારણો અને ઉપાયો જણાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૪			
	અ	ટેસ્ટ બેંચ પર થતા ઇન લાઇન ફ્યુઅલ ઇંજેક્શન પમ્પ ના કેલીબ્રેશન અને ફેઝીંગ સમજાવો.	07
	બ	એંજીન ચાલવા પર થતી અસરો સમજાવો, જો (૧) ગવર્નર બરાબર કામ ન કરતુ હોય (2) ડીલીવરી વાલ્વ લીકેજ હોય	07
પ્રશ્ન–૫			
	અ	પેટ્રોલ ફ્યુઅલ ઇંજેક્શન અને ડીઝલ ફ્યુઅલ ઇંજેક્શન વચ્ચેનો તફાવત લખો.	07
	બ	જામ થઇ ગયેલા ફ્યુઅલ ફીલ્ટર ની એંજીન પરફોર્મંસ પર થતી ખરાબ અસરો જણાવો. ફ્યુઅલ ફીલ્ટર બદલવાની પધ્ધતિ સમજાવો.	07
		અથવા	

પ્રશ્ન–૫

અ "શોપ મેન્યુઅલ અને સ્પેસીફીકેશન" વિશે ટૂંક નોંધ લખો. **07**

બ મોર્સ ટેસ્ટ થી એંજીન ટેસ્ટ કરવાની કાર્ય પ્રણાલી સમજાવો. એંજીન પર લેવામાં આવેલા મોર્સ ટેસ્ટ ના પરિણામો નીચે મુજબ છે. **07**

(૧) દરેક સીલીંડર કાર્ય કરે છે તે સમય ના બી.એચ.પી- 105.0

(૨) સીલીંડર નં. 1 બંધ કરતા તે સમય ના બી.એચ.પી- 85.0

(૩) સીલીંડર નં. 2 બંધ કરતા તે સમય ના બી.એચ.પી- 76.0

(૪) સીલીંડર નં. 3 બંધ કરતા તે સમય ના બી.એચ.પી- 72.5

(૫) સીલીંડર નં. 4 બંધ કરતા તે સમય ના બી.એચ.પી- 81.5

તો એફ.એચ.પી અને આઇ.એચ.પી. ની ગણતરી કરો.

****