Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGG.- VIth SEMESTER–EXAMINATION – MAY/JUNE- 2012

Subject code: 361304/2361304 **Date: 29/05/2012**

Subject Name: Air Pollution & Control

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 to be Authentic**

Q.1	(a)	Give a brief account of Air Pollution and Environmental problems.	**07**
	(b)	Define following terms: (i) Air pollution (ii) Air pollutants (iii) Meteorology (iv) Fog (v) smoke (vi) Plume (vii) Mist	**07**
Q.2			
	(a)	Write short note on the following: (i) Aerosols (ii) Photochemical smog	**07**
	(b)	Describe the effects of Air pollution on Human health.	**07**
		OR	
	(b)	Describe the effects of Air pollution on properties.	**07**
Q.3			
	(a)	List out primary parameters of Meteorological factors influencing Air Pollution and explain any one of them in detail.	**07**
	(b)	Write short note on: "Wind Speed Recorder" giving necessary sketch.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Write a note on: "Adiabatic lapse rate".	**07**
	(b)	Write short note on: "Wind Direction Recorder" giving necessary sketch.	**07**
Q.4			
	(a)	How different atmospheric conditions give rise to different kind of plumes? Support your answer with necessary neat sketches.	**07**
	(b)	Explain about the Location of Ambient sampling sites.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Write advantages and disadvantages of Electrostatic Precipitators.	**07**
	(b)	Draw a neat labeled sketch of Typical Cyclones showing design proportion.	**07**
Q.5			
	(a)	The thermal power plant burns 100 tons of coal with 5.5% sulphar content. Calculate maximum stack height required. The particulate concentration in flue gases 8000 mg/cu.m. and the gas flow rate is 20 cu.m/secomd.	**07**
	(b)	Write the procedure for single Alkali process to remove sulphar dioxide with sketch.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Enlist various method for NO_X reduction and explain any one in detail.	**07**
	(b)	Write advantages and disadvantages of Gravity settling chambers.	**07**

****

પ્રશ્ન ૧	અ	હવા પ્રદૂષણ અને પર્યાવરણીય પ્રશ્નો વિશે ટુંકમાં વર્ણવો.	**07**
	બ	નીચેના પદો ની વ્યાખ્યા આપો.	**07**

(i) હવા પ્રદૂષણ (ii)હવા પ્રદૂષક (iii) મીટીરીયોલોજી (iv) ધુમ્મસ (v)સ્મોક (vi) પ્લુમ (vii) મીસ્ટ

પ્રશ્ન ૨	અ	નીચેના ઉપર ટૂક નોંધ લખો. (i) એરોસોલસ (ii)ફોટોકેમીકલ સ્મોગ	07
	બ	હવા પ્રદૂષણ ની માનવીની તંદુરસ્તી ઉપર થતી અસરો લખો.	07
		અથવા	
	બ	હવા પ્રદૂષણ ની મિલકતો ઉપર થતી અસરો લખો.	07
પ્રશ્ન ૩			
	અ	હવા પ્રદૂષણ ને અસર કરતા મીટીરીયોલોજી ના મુખ્ય પેરામીટર લખો તથા કોઇપણ એક વિશે વિસ્તાર થી લખો.	07
	બ	આકૃતિ સહિત ટૂક નોંધ લખો. "પવન ની ગતિ માપક"	07
		અથવા	
પ્રશ્ન ૩	અ	ટૂક નોંધ લખો. "એડીયાબેટિક લેપ્સ રેટ".	07
	બ	આકૃતિ સહિત ટૂક નોંધ લખો. " પવન ની દિશા માપક"	07
પ્રશ્ન ૪			
	અ	પ્લુમ ના પ્રકાર વાતાવરણ ની વિવિધ પરિસ્થિતિ માં કેવી રીતે ફેલાય છે તેની આકૃતિ દોરો.	07
	બ	ટૂક નોંધ લખો. "એમ્બીયન્ટ સેમ્પલીંગ ના સ્થળો".	07
		અથવા	
પ્રશ્ન ૪			
	અ	ઇલેકટ્રોસ્ટેટીક પ્રીસીપીટેટર ના ફાયદા તથા ગેરફાયદો લખો.	07
	બ	આદર્શ સાયકલોન ની આકૃતિ તેના ડિઝાઈન પ્રમાણ સહ દોરો.	07
પ્રશ્ન ૫			
	અ	થર્મલ પાવર પ્લાંટમાં દૈનિક ૧૦૦ ટન કોલસાનુ દહન કરવામાં આવે છે જેમાં સલ્ફર નુ પ્રમાણ ૫.૫% છે. તો ચિમની ની મહતમ ઊચાઇ ગણો. વધુમાં ફ્લુ ગેસ માં રજકણો નુ કોંસંટ્રેસન ૮૦૦ mg/cu.m. અને ગેસ નો ફલો રેટ ૨૦ cu.m/secomd.	07
	બ	સલ્ફર ડાયોક્સાઇડ દૂર કરવા માટેની સિંગલ આલ્કલી પ્રોસેસ લખો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન ૫			
	અ	NO_X દૂર કરવા માટેની વિવિધ પધ્ધતિઓ લખો તથા કોઇપણ એક વિશે વિગતવાર લખો.	07
	બ	ગ્રેવિટ્રી સેટલિંગ ચેમ્બર ના ફાયદા તથા ગેરફાયદો લખો.	07

****