

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 6 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 3361303

Date: 25-11-2024

Subject Name: Air Pollution And Control

Time: 02:30 PM TO 05:00 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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted
5. English version is authentic.

- Q.1** Define any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના વ્યાખ્યા આપો. **14**
1. Enlist major primary pollutant
૧. મુખ્ય પ્રાથમિક પ્રદૂષકની યાદી બનાવો
 2. Name the natural contaminants of air
૨. હવાના કુદરતી દૂષકોનું નામ આપો
 3. Enlist primary meteorological parameters that affect air pollution
૩. હવાના પ્રદૂષણને અસર કરતા પ્રાથમિક હવામાનશાસ્ત્રીય પરિમાણોની યાદી બનાવો
 4. Define adiabatic lapse rate
૪. એડિઆબેટિક લેપ્સ દર વ્યાખ્યાયિત કરો
 5. Explain why sampling of particulates should be done in iso kinetic conditions
૫. આઇસો કાઇનેટિક સ્થિતિમાં કણોના નમૂના શા માટે લેવા જોઈએ તે સમજાવો
 6. Name the factors which affect the choice of air monitoring equipment
૬. હવા મોનિટરિંગ ઉપકરણની પસંદગીને અસર કરતા પરિબળોનું નામ આપો
 7. Name the different fabrics used in fabric filters
૭. ફેબ્રિક ફિલ્ટર્સમાં ઉપયોગમાં લેવાતા વિવિધ કાપડના નામ આપો
 8. Enlist types of 'Scrubber'
૮. 'સ્ક્રબર' ના પ્રકારોની યાદી આપો
 9. Enlist the major sources of SO₂
૯. SO₂ ના મુખ્ય સ્ત્રોતોની યાદી બનાવો
 10. Enlist the effects of NOX as air pollutant
૧૦. હવાના પ્રદૂષક તરીકે એનઓએક્સની અસરોની યાદી બનાવો
- Q.2** (a) Define particulate matter and give example of it **03**
પ્રશ્ન. ૨ (અ) રજકણ પદાર્થને વ્યાખ્યાયિત કરો અને તેનું ઉદાહરણ આપો **૦૩**
- OR
- (a) Classify air pollutants based on source **03**
(અ) સ્ત્રોતના આધારે હવાના પ્રદૂષકોનું વર્ગીકરણ કરો **૦૩**
- (b) Enlist the effect of air pollutants on human health **03**
(બ) માનવ આરોગ્ય પર હવાના પ્રદૂષકોની અસરની સૂચિ બનાવો **૦૩**
- OR
- (b) Enlist the effect of air pollutants on animal health **03**
(બ) પ્રાણીઓના આરોગ્ય પર હવાના પ્રદૂષકોની અસરની સૂચિ બનાવો **૦૩**

	(c)	Enlist the advantages of wind rose diagram.	04
	(ક)	વિન્ડ રોઝ ડાયાગ્રામના ફાયદાની યાદી બનાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	How is smog formed and what are its effects	04
	(ક)	ધુમ્મસ કેવી રીતે રચાય છે અને તેની અસરો શું છે	૦૪
	(d)	Explain what is chlorosis and necrosis	04
	(ડ)	ક્લોરોસિસ અને નેક્રોસિસ શું છે તે સમજાવો	૦૪
		OR	
	(d)	State the difference between fume and mist	04
	(ડ)	ફ્યૂમ અને ઝાકળ વચ્ચેનો તફાવત જણાવો	૦૪
Q.3	(a)	Enlist the collection/control equipment used for aerosol particulates	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ)	એરોસોલ રજકણો માટે ઉપયોગમાં લેવાતા સંગ્રહ/નિયંત્રણ ઉપકરણોની યાદી બનાવો	૦૩
		OR	
	(a)	Define 'Super adiabatic lapse rate' and 'Inversion'.	03
	(અ)	'સુપર એડિયાબેટિક લેપ્સ રેટ' અને 'ઇન્વર્ઝન' વ્યાખ્યાયિત કરો	૦૩
	(b)	List the advantages of cyclone separator	03
	(બ)	સાઈક્લોન સેપરેટરના ફાયદાની યાદી આપો	૦૩
		OR	
	(b)	Explain the working of electrostatic precipitator	03
	(બ)	ઇલેક્ટ્રોસ્ટેટિક પ્રેસિપિટેટર ની કામગીરી સમજાવો	૦૩
	(c)	List advantages and disadvantages of gravity settling chamber	04
	(ક)	ગ્રેવિટી સેટલિંગ ચેમ્બરના ફાયદા અને ગેરફાયદાની યાદી આપો	૦૪
		OR	
	(c)	State the types of Inversion and explain any one	04
	(ક)	ઇન્વર્ઝનના પ્રકારો જણાવો અને કોઈપણ એકને સમજાવો	૦૪
	(d)	Enlist the type of plume behavior and explain two in detail	04
	(ડ)	પ્લૂમ વર્તણૂકના પ્રકારની સૂચિબદ્ધ કરો અને બેને વિગતવાર સમજાવો	૦૪
		OR	
	(d)	Explain the method of sampling gaseous air pollutants	04
	(ડ)	વાયુયુક્ત હવાના પ્રદૂષકોના નમૂના લેવાની પદ્ધતિ સમજાવો	૦૪
Q.4	(a)	Enlist the six procedures by which the SO _x emissions can be controlled	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	છ પ્રક્રિયાઓની સૂચિબદ્ધ કરો કે જેના દ્વારા એસઓએક્સ ઉત્સર્જનને નિયંત્રિત કરી શકાય છે	૦૩
		OR	
	(a)	Write down criteria for selection of sampling location	03
	(અ)	નમૂનાના સ્થાનની પસંદગી માટેના માપદંડને લખો	૦૩
	(b)	Explain the process of SO _x control by lime/limestone scrubbing	04
	(બ)	ચૂનો/ચૂનાના પથ્થરના સ્ક્રબિંગ દ્વારા SO _x નિયંત્રણની પ્રક્રિયા સમજાવો	૦૪
		OR	
	(b)	Enlist the absorption methods by which NO _x can be removed.	04
	(બ)	શોષણ પદ્ધતિઓની સૂચિબદ્ધ કરો કે જેના દ્વારા એનઓએક્સને દૂર કરી શકાય છે.	૦૪
	(c)	Enlist the combustion control methods for NO _x and explain any one in detail	07
	(ક)	NO _x માટે દહન નિયંત્રણ પદ્ધતિઓની સૂચિબદ્ધ કરો અને કોઈપણને વિગતવાર સમજાવો	૦૭
Q.5	(a)	How does rainfall, humidity and solar radiation affect air pollution	04

પ્રશ્ન. ૫	(અ) વરસાદ, ભેજ અને સૌર કિરણોત્સર્ગ હવાના પ્રદૂષણને કેવી રીતે અસર કરે છે	૦૪
	(b) Explain the process of stack sampling	04
	(બ) સ્ટેક નમૂનાની પ્રક્રિયા સમજાવો	૦૪
	(c) Differentiate between primary and secondary pollutants.	03
	(ક) પ્રાથમિક અને દ્વિતીયક પ્રદૂષકો વચ્ચેનો તફાવત જણાવો.	૦૩
	(d) State difference between primary pollutant and secondary pollutant	03
	(ડ) પ્રાથમિક પ્રદૂષક અને ગૌણ પ્રદૂષક વચ્ચેનો તફાવત આપો	૦૩
