

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III • EXAMINATION – WINTER - 2018

Subject Code: 3330205

Date: 03 – 12 -2018

Subject Name: Automobile Pollution Control Engineering

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. Write the main air pollutants emitted by the vehicle.
૧. વાહન દ્વારા બહાર ફેંકેલ મુખ્ય હવા પ્રદુષકોનું લખો.
2. Explain definition of noise pollution?
૨. અવાજના પ્રદુષણની વ્યાખ્યા આપો.
3. What is evaporative emission?
૩. વાહનના સંદર્ભમાં બાષ્પીભવન શી થતું પ્રદુષણ સમજાવો.
4. Explain full name of NDIR & FID.
૪. NDIR અને FID નું પુરું નામ લખો.
5. List various methods to control exhaust emission in SI engine.
૫. એસઆઈ એન્જિન એક્ઝોસ્ટ સ્ત્રાવ નિયંત્રિત કરવા માટે વિવિધ પદ્ધતિઓની યાદી જણાવો.
6. How can the smoke's intensity be measured?
૬. ધુમાડાની તીવ્રતા કેવી રીતે માપી શકાય?
7. What is basic principle to find CO and CO₂ concentration in exhaust gas?
૭. વાહન દ્વારા ફેંકાતા એક્ઝોસ્ટ ગેસમાં CO અને CO₂નું પ્રમાણ શોધવા માટે નો મૂળભૂત સિદ્ધાંત શું છે?
8. What is the ill effect of the production of CO and NO_x on human health?
૮. માનવ સ્વસ્થ પર વાહન દ્વારા ફેંકાતા CO અને NO_x પ્રદુષણની કુઅસરો જણાવો.
9. What is the basic principle to find HC concentration in exhaust gas?
૯. એક્ઝોસ્ટ ગેસમાં HC નું પ્રમાણ શોધવા માટે મૂળભૂત સિદ્ધાંત શું છે?
10. State the steps taken by Indian government to control automotive emission.
૧૦. ઓટોમોટીવ ઉત્સર્જન નિયંત્રિત કરવા માટે ભારત સરકાર દ્વારા લેવામાં આવતા પગલાંઓ જણાવો.

Q.2 (a) Write full-form of LPG, main constituent of LPG and four disadvantages of using it as automotive fuel. 03

પ્રશ્ન. ૨ (અ) એલપીજી નું સંપૂર્ણ નામ લખો અને એલપીજીના મુખ્ય ઘટકો જણાવો. 03
 ઓટોમોટીવ બળતણ તરીકે તેના ઉપયોગના ચાર ગેરફાયદાઓ લખો.

OR

(a) Write main components of LPG-kit. 03

	(અ) એલપીજી કીટના મુખ્ય ભાગો લખો.	03
	(b) Write full form of CNG, main constituent of CNG and four merits of using it as automotive fuel.	03
	(બ) સીએનજી નું સંપૂર્ણ નામ લખો તથા સીએનજીના મુખ્ય ઘટક જણાવો. ઓટોમોટિવ બળતણ તરીકે તેના ઉપયોગના ચાર ફાયદાઓ લખો.	03
	OR	
	(b) Write main components of CNG-kit.	03
	(બ) સીએનજી કીટના મુખ્ય ભાગો લખો.	03
	(c) Comparison of CNG, LPG and Petrol Fuel in Automobile Vehicle.	04
	(ક) ઓટોમોબાઈલ વિહકલમાં વપરાતા સીએનજી, એલપીજી અને પેટ્રોલ બળતણની સરખામણી કરો.	04
	OR	
	(c) Explain working of CNG-kit components.	04
	(ક) સીએનજી કીટના ઘટકોનું કામ સમજાવો.	04
	(d) Write safety measures to be taken while using LPG as an automotive fuel.	04
	(ડ) ઓટોમોટિવ બળતણ તરીકે એલપીજીનો ઉપયોગ કરતી વખતે લેવામાં આવતા સલામતી માટેના પગલાં લખો.	04
	OR	
	(d) Write about maintenance of CNG-kit components in short	04
	(ડ) સીએનજી કીટના ભાગોની જાળવણી વિશે ટૂંકમાં લખો.	04
Q.3	(a) Explain function of oxygen sensor in a vehicle	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) વાહનમાં ઓક્સિજન સેન્સરનું કાર્ય સમજાવો.	03
	OR	
	(a) Explain necessity of HAC system.	03
	(અ) HAC સિસ્ટમ શા માટે જરૂરી છે તે સમજાવો.	03
	(b) Explain function of knock sensor in a vehicle.	03
	(બ) વાહનમાં નોક સેન્સરનું કાર્ય સમજાવો.	03
	OR	
	(b) Explain necessity of throttle positioner sensor.	03
	(બ) થ્રોટલ પોઝિશનર સેન્સરની જરૂરીયાત સમજાવો.	03
	(c) Explain necessity of manifold absolute pressure sensor.	04
	(ક) મેનીફોલ્ડ એબ્સોલ્યુટ દબાણ સેન્સરની જરૂરીયાત સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Explain operation of charcoal canister in short	04
	(ક) ચારકોલ કેનીસ્ટરની કામગીરી ટૂંકમાં સમજાવો.	04
	(d) Explain working of EVAP system in short	04
	(ડ) EVAP સિસ્ટમનું કામ ટૂંકમાં સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Explain in short how spark timing affect the exhaust emission.	04
	(ડ) સ્પાર્ક સમયની એકઝોસ્ટ સ્ટ્રાવ પર થતી અસર ટૂંકમાં સમજાવો.	04
Q.4	(a) List major reasons for high concentration of CO in exhaust and explain any one in short.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) એકઝોસ્ટમાં CO ગેસની ઊંચી સાંદ્રતા માટેના મુખ્ય કારણોની યાદી આપો અને કોઈપણ એક ટૂંકમાં સમજાવો.	03

OR

- (a) List major reasons for high concentration of NO_x in exhaust and explain any one in short. 03
- (અ) એકઝોસ્ટ માં NO_x ની ઊંચી સાંદ્રતા માટેના મુખ્ય કારણોની યાદી આપો અને કોઈપણ એક ટૂંકમાં સમજાવો. 03
- (b) What is quenching zone? How it is responsible for more pollutants? 04
- (બ) ક્વેચીંગ ઝોન શું છે? તે વધુ પ્રદુષકો માટે કેવી રીતે જવાબદાર છે? 04

OR

- (b) Explain production of pollutants with variation in air-fuel ratio in short. 04
- (બ) હવા-બળતણ રેશિયોની પ્રદુષકોના ઉત્પાદન પર થતી અસર સમજાવો. 04
- (c) Explain necessity and working of catalytic converter. 07
- (ક) કેટાલીટીક કન્વર્ટર જરૂરી કેમ છે અને તેનું કાર્ય સમજાવો. 07

- Q.5** (a) Explain necessity of PCV system 04
- પ્રશ્ન. ૫** (અ) PCV સિસ્ટમની જરૂરીયાત સમજાવો. 04
- (b) Explain working of PCV system. 04
- (બ) PCV સિસ્ટમની કામગીરી સમજાવો. 04
- (c) Explain necessity of EGR system 03
- (ક) EGR સિસ્ટમની જરૂરીયાત સમજાવો. 03
- (d) Explain CLD system. 03
- (ડ) CLD સિસ્ટમ વિશે સમજાવો. 03
