

PARUL UNIVERSITY
FACULTY OF ENGINEERING & TECHNOLOGY
Diploma Engineering, Mid Sem-2022-23-Examination

Semester: 3rd
Subject Code: 03609209
Subject Name: THERMAL ENGINEERING-1

Date: (10/08/2022)
Time: (1hr: 15min)
Total Marks: 40

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 Answer any Six out of Ten. (2 Marks Each) (12)

1. What is I C engine?
2. List types of renewable energy sources.
3. Write full form of CNG and LPG.
4. Define (1)Swept volume (2)Compression Ratio
5. Write functions of Flywheel and Piston rings.
6. Write functions of crankshaft and connecting rod.
7. Write advantages of renewable energy.
8. Give difference between internal and external combustion engine.
9. Define (1)TDC (2)BDC
10. Write different applications of I.C engine.

Q.2 A) Give detail classification of I c engine. (03)**OR**

- A) List types of Sources of energy. Write advantages of it. (03)
 B) Differentiate between SI and CI engine. (03)

OR

- B) Differentiate between 2stroke engine and 4 stroke engine. (03)
 C) Explain working of 2 stroke petrol engine with neat sketch. (04)

OR

- C) Explain working of 4 stroke petrol engine with neat sketch. (04)
 D) Explain Valve timing diagram of 4 stroke petrol engine. (04)

OR

- D) List types of scavenging and explain any one with neat sketch. (04)

Q.3 A) List types of solar collectors. (03)**OR**

- A) Explain working of P-V cell. (03)
 B) Explain Wind energy. (03)

OR

- B) Explain Nuclear Fusion and Fission. (03)
 C) Explain floating dome type biogas plant with sketch. (04)

OR

- C) Explain working of Alkaline Fuel Cells with neat sketch. (04)
 D) What is Ocean Thermal Energy and explain Closed cycle OTEC plant. (04)

OR

- D) What is Supercharging? Explain any one method of supercharging. (04)

ગુજરાતી

પ્ર.1

દસમાંથી કોઈપણ છ જવાબ આપો. (પ્રત્યેક 2 ગુણ)

૧. I C એન્જિન શું છે?

૨. નવીનીકરણીય ઊર્જા સ્ત્રોતોના પ્રકારોની યાદી બનાવો.

૩. CNG અને LPG નું પૂર્ણ સ્વરૂપ લખો.

(12)

- ૪ વ્યાખ્યાયિત કરો (૧) સ્વેપ્ટ વોલ્યુમ (૨) કમ્પ્રેશન રેશિયો
૫. ફ્લાયવ્હીલ અને પિસ્ટન રિંગ્સના કાર્યો લખો.
૬. કેન્કશાફ્ટ અને કનેક્ટિંગ રોડના કાર્યો લખો.
૭. પુનઃપ્રાપ્ય ઊર્જાના ફાયદા લખો..
૮. આંતરિક અને બાહ્ય કમ્બશન એન્જિન વચ્ચે તફાવત આપો.
૯. વ્યાખ્યાયિત કરો (૧)TDC (૨)BDC
૧૦. I.C એન્જિનની વિવિધ એપ્લિકેશનો લખો.

પ્ર.૨

એ) I.C એન્જિનનું વિગતવાર વર્ગીકરણ આપો.

(૦૩)

અથવા

એ) ઊર્જાના સ્ત્રોતોના પ્રકારોની યાદી બનાવો. તેના ફાયદા લખો.

(૦૩)

બી) ડા અને ડા એન્જિન વચ્ચે તફાવત કરો.

(૦૩)

અથવા

બી) ૨સ્ટ્રોક એન્જિન અને ૪ સ્ટ્રોક એન્જિન વચ્ચે તફાવત કરો.

(૦૩)

સી) સુધડ સ્કેચ સાથે ૨ સ્ટ્રોક પેટ્રોલ એન્જિનનું કામ સમજાવો.

(૦૪)

અથવા

સી) ૪ સ્ટ્રોક પેટ્રોલ એન્જિનનું કામ સુધડ સ્કેચ સાથે સમજાવો.

(૦૪)

ડી) ૪ સ્ટ્રોક પેટ્રોલ એન્જિનના વાલ્વ ટાઇમિંગ ડાયાગ્રામને સમજાવો.

(૦૪)

અથવા

ડી) સ્કેવેન્જિંગના પ્રકારોની સૂચિ બનાવો અને કોઈપણ એકને સુધડ સ્કેચ સાથે સમજાવો.

(૦૪)

પ્ર.૩

એ) સૌર સંગ્રાહકોના પ્રકારોની યાદી બનાવો.

(૦૩)

અથવા

એ) P-V સેલની કામગીરી સમજાવો.

(૦૩)

બી) પવન ઊર્જા સમજાવો.

(૦૩)

અથવા

બી) ન્યુક્લિયર ફ્યુઝન અને ફિશન સમજાવો.

(૦૩)

સી) ફ્લોટિંગ ડોમ પ્રકારના બાયોગેસ પ્લાન્ટને સ્કેચ સાથે સમજાવો.

(૦૪)

અથવા

સી) આલ્કલાઇન ઇંધણ કોષોનું કાર્ય સુધડ સ્કેચ સાથે સમજાવો.

(૦૪)

ડી) ઓશન થર્મલ એનર્જી શું છે અને ક્લોઝ્ડ સાયકલ OTEC પ્લાન્ટ સમજાવો.

(૦૪)

અથવા

ડી) સુપરચાર્જિંગ શું છે? સુપરચાર્જિંગની કોઈપણ એક પદ્ધતિ સમજાવો.

(૦૪)