

C.U.SHAH UNIVERSITY

Summer Examination-2017

Subject Name: Thermal Engineering-II

Subject Code: 2TE05THE1

Branch: Diploma(Mechanical)

Semester: 5

Date: 30/03/2017

Time: 02:30 To 05:30

Marks: 70

Instructions:

- (1) Use of Programmable calculator & any other electronic instrument is prohibited.
 - (2) Instructions written on main answer book are strictly to be obeyed.
 - (3) Draw neat diagrams and figures (if necessary) at right places.
 - (4) Assume suitable data if needed.
-

- Q-1** **Attempt the following questions** **(14)**
- 1) Air conditioning means 01
a) Cooling b) heating c) dehumidification d) all of these
 - 2) The thermal efficiency of a petrol engine is _____ as compared to diesel engine. 01
(a) More (b) less (c) same (d) none of above.
 - 3) A fuel injector is used to supply 01
a) Petrol c) air and diesel
b) Diesel d) air
 - 4) The curved lines on psychometric chart indicates 01
a) Dry bulb temperature c) dew point temperature
b) Wet bulb temperature d) relative humidity
 - 5) In Four Stroke I.C. Engine, during the compression stroke, piston moves from? 01
(a) TDC to BDC. (b) BDC to TDC.
 - 6) A petrol engine has compression ratio from 01
a) 6 to 10 b) 10 to 15 c) 15 to 25 d) 25 to 40
 - 7) A spark plug gap is kept from 01
(a) 0.1mm to 0.2mm (b) 0.2 mm to 0.3mm (c) 0.3mm to 0.7mm (d) 1mm to 3mm
 - 8) A carburetor is used to supply 01
a) Petrol c) air and petrol
b) Petrol and diesel d) diesel
 - 9) The dry bulb temperature during sensible heating of air 01
a) Constant b) increases c) decreases
 - 10) The cetane number of diesel oil, generally available, is 01
(a) 20 to 25 (b) 30 to 35 (c) 40 to 55 (d) 60 to 80
 - 11) The diesel engine is also known asengines. 01
(a) Compression ignition (b) Spark ignition
 - 12) The thermal efficiency of diesel engines is about? 01
(a) 30% (b) 40% (c) 60% (d) 70%



- 13) The refrigerant widely used in domestic refrigerators is 01
 a) Ammonia b) R-12 c) carbon dioxide
- 14) Wet bulb temperature indicate the moisture content in air 01
 a) True b) false

Attempt any four questions from Q-2 to Q-8

- Q-2 a) Explain four stroke petrol engine with figure. 07
 b) Explain valve timing diagram for diesel engine. 07
- Q-3 a) Write advantages and disadvantages of CNG. 05
 b) Differentiate: Petrol engine and Diesel engine. 05
 c) Difference between 4 stroke and 2 stroke engine 04
- Q-4 a) Explain two stroke diesel engine with figure. 07
 b) Give difference between hermetically shield compressor and open compressor. 07
- Q-5 a) Explain properties of air. 07
 b) Explain four stroke diesel engine with figure. 07
- Q-6 a) Define ton of refrigeration & write its unit with respect to per minute. 07
 b) Explain vapour absorption refrigeration system with figure. 07
- Q-7 a) Explain the properties of refrigerants. 05
 b) Explain about different kinds of alternative fuels. 05
 c) Give the application of VCRS system? 04
- Q-8 a) Explain window air-conditioning with figure. 07
 b) Define condenser & list the types of condenser and explain any one condenser with figure. 07

ગુજરાતી

- પ્ર-૧ નીચે ના બધા પ્રશ્નો લખો.
- (૧) એર કન્ડીશનિંગ નો અર્થ શું થાય છે. 0૧
 ૧) કુલિંગ ૨) હિટિંગ ૩) ડીહ્યુમીડીફીકેશન ૪) ઉપર ના બધા
- (૨) પેટ્રોલ એન્જિન ની થર્મલ એફીસીએન્સી ડીઝલ એન્જિન કરતા ----- હશે? 0૧
 (૧) વધારે (૨)ઓછી (૩)સરખી (૪)ઉપરોક્ત એક પણ નહિ
- (૩) ફ્યુલ ઇન્જેક્ટર નો ઉપયોગ એન્જિન ને શું પહોંચાડવા માટે થાય છે 0૧
 ૧) પેટ્રોલ ૩) એર અને ડીઝલ
 ૨) ડીઝલ ૪) એર
- (૪) સયકોમેટરિક ચાર્ટ માં રહેલી કર્વ લાઈન શું દર્શાવે છે. 0૧
 ૧) ડ્રાય બલ્બ ટેમ્પરેચર ૩) ડ્યું પોઈન્ટ ટેમ્પરેચર
 ૨) વેટ બલ્બ ટેમ્પરેચર ૪) રીલેટીવ હ્યુમીડીટી



- (૫) ૪ સ્ટ્રોક આઈસી એન્જિન માં કોમ્પ્રેસર સ્ટ્રોક માં પિસ્ટન ની મુવમેન્ટ કેવી હશે? ૦૧
 (૧) TDC to BDC (૨) BDC to TDC
- (૬) પેટ્રોલ એન્જિન માં કોમ્પ્રેસન ગુણોત્તર કેટલો હોય છે. ૦૧
 ૧) ૬ થી ૧૦ ૨) ૧૦ થી ૧૫ ૩) ૧૫ થી ૨૫ ૪) ૨૫ થી ૪૦
- (૭) સ્પાર્ક પલ્ગ નો ગેપ કેટલો રાખવામાં આવે છે? ૦૧
 (૧) 0.1mm to 0.2mm (૨) 0.2 mm to 0.3mm (૩) 0.3mm to 0.7mm (૪) 1mm to 3mm
- (૮) કારબ્યુરેટર નો ઉપયોગ એન્જિન ને શું પહોંચાડવા માટે થાય છે ૦૧
 ૧) પેટ્રોલ ૩) એર અને પેટ્રોલ
 ૨) પેટ્રોલ અને ડીઝલ ૪) ડીઝલ
- (૯) એર ના સેન્સીબલ ફિટિંગ દરમિયાન ડ્રાય બલ્બ ટેમ્પરેચર.....રહે છે. ૦૧
 ૧) અચળ ૨) વધે છે ૩) ઘટે છે
- (૧૦) ડીઝલ ના સીતેન નંબર કેટલા હોય છે? ૦૧
 (૧) 20 to 25 (૨) 30 to 35 (૩) 40 to 55 (૪) 60 to 80
- (૧૧) ડીઝલ એન્જિન ને ----- પણ કેહવાય? ૦૧
 (૧) કોમ્પ્રેસન ઇગ્નીસન (૨) સ્પાર્ક ઇગ્નીસન
- (૧૨) ડીઝલ એન્જિન ની થર્મલ એફિસીએન્સી કેટલી હશે? ૦૧
 (૧) 30% (૨) 40% (૩) 60% (૪) 70%
- (૧૩) ડોમેસ્ટિક રેફ્રિજરેટર માં મોટા પ્રમાણ માં વપરાતો રેફ્રિજરન્ટ કયો છે. ૦૧
 ૧) એમોનીયા ૨) R-12 ૩) કાર્બન ડાયોક્સાઈડ
- (૧૪) વેટ બલ્બ ટેમ્પરેચર એર માં રહેલ ભેજ નું પ્રમાણ દર્શાવે છે. ૦૧
 ૧) સાચું ૨) ખોટું
- પ્ર-૨ (અ) ફોર - સ્ટ્રોક પેટ્રોલ એન્જિન આકૃતિ દોરી સમજાવો. ૦૭
 (બ) ડીઝલ એન્જિન માટે નો વાલ્વ ટાઈમિંગ ડાયાગ્રામ સમજાવો. ૦૭
- પ્ર-૩ (અ) CNG ના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો. ૦૫
 (બ) પેટ્રોલ એન્જિન અને ડીઝલ એન્જિન વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો? ૦૫
 (ક) ૨ સ્ટ્રોક એન્જિન અને ૪ સ્ટ્રોક એન્જિન વચ્ચેના તફાવત સમજાવો? ૦૪
- પ્ર-૪ (અ) ટુ- સ્ટ્રોક ડીઝલ એન્જિન આકૃતિ દોરી સમજાવો. ૦૭
 (બ) હાર્મેટીક શિલ્ડ કોમ્પ્રેસર અને ઓપન કોમ્પ્રેસર નો તફાવત લખો. ૦૭



પ્ર-૫	(અ) એર ની પ્રોપર્ટીઝ સમજાવો.	૦૭
	(બ) ફોર - સ્ટ્રોક ડીઝલ એન્જીન આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૭
પ્ર-૬	(અ) ટન ઓફ રેફ્રિજરેશન સમજાવો અને તેનો એકમ મીનીટ ના સંદર્ભ મા લખો.	૦૭
	(બ) વેપર એબ્સોર્પ્શન રેફ્રિજરેશન સાયકલ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૭
પ્ર-૭	(અ) રેફ્રિજરન્ટ ના ગુણધર્મો સમજાવો ?	૦૫
	(બ) જુદા જુદા વૈકલ્પિક બળતણો વીસે સમજાવો.	૦૫
	(ક) VCRS સિસ્ટમ ના ઉપયોગો સમજાવો	૦૪
પ્ર-૮	(અ) વિન્ડો એર કંડીશનીંગ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૭
	(બ) કંડેન્સર ની વ્યાખ્યા અને તેના પ્રકાર લખી કોઇપણ એક કંડેન્સર આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૭

