



- (A) Inject valve (B) Exhaust valve (C) Spark Plug (D) Suction valve
- j) Which one of the following is not used in valve mechanism?  
 (A) Cam shaft (B) Spring (C) Push rod (D) Connecting rod
- k) The vapour compression refrigerator employs the following cycle  
 (A) Rankine (B) Brayton (C) Carnot (D) Reversed Carnot
- l) Rating of a domestic refrigerator is of the order of  
 (A) 0.1 ton (b) 5 ton (C) 10 ton (D) 40 ton
- m) One ton of the refrigeration is  
 (A) The standard unit used in refrigeration problems  
 (B) The cooling effect produced by melting of 1 ton of ice  
 (C) The refrigeration effect to freeze 1 ton of water at 0°C into ice at 0°C in 24 hours  
 (D) The refrigeration effect to produce 1 ton of ice at NTP conditions
- n) The moisture in a refrigerant is removed by  
 (A) Evaporator (B) Safety relief valve  
 (C) Dehumidifier (D) Driers

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

- Q-2 Attempt all questions (14)**
- A Explain working of four stroke petrol engine. 07
- B Explain fuel supply system of a diesel engine 07
- Q-3 Attempt all questions (14)**
- A Write difference between air cooling and water cooling system. 02
- B Explain hit and mis governing system 05
- C The observation recorded during the trial of four stroke cycle engine. 07  
 Stroke 40 cm, bore 24cm, speed 250 r.p.m., no. of power stroke  
 115/minute, average effective pressure 6.65bar, net break load 850N,  
 radius of break drum 75 cm, fuel consumption 0.21m<sup>3</sup>/min, C.V.  
 18690kJ/m<sup>3</sup>.  
 Find  
 (1)I.P. (2) B.P. (3) Indicated thermal efficiency (4) break thermal  
 efficiency
- Q-4 Attempt all questions (14)**
- A Write classification of refrigeration. 02
- B Write name of types of air cooled condenser and explain natural  
 convection air-cooled condenser. 05
- C Explain vapour compression cycle on P-V, T-S and P-h plan . 07
- Q-5 Attempt all questions (14)**
- A Write difference between hermetically shield compressor and open  
 compressor. 07
- B Write a short note on capillary tube and also state its advantages and  
 disadvantages. 07
- Q-6 Attempt all questions (14)**
- A Write a short note on spark plug and also write reasons for failing of a  
 spark plug 07
- B Explain can ice plant 07
- Q-7 Attempt all questions (14)**
- A Write short note on sequential CNG conversion kit and also write its  
 advantages and disadvantages. 07
- B Explain process of heating with humidification. 07



<b>Q-8</b>	<b>Attempt all questions</b>	<b>(14)</b>
<b>A</b>	Write applications of industrial air – conditioning system.	07
<b>B</b>	Write difference between air- cooler and air – conditioner.	07

### ગુજરાતી

પ્ર.૧ નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો. (૧૪)

- a) મોડર્ન કબ્યુરેટર એર-ફ્યુઅલ મીક્ષરની સારી ક્વોલીટી \_\_\_\_\_ દરમ્યાન આપે છે  
(અ) આઈડીયલિંગ (બ) ક્લિંગ (ક) શરૂઆતમાં (ડ) ઉપરના બધા
- b) SI એન્જિન કેટલીકવાર ઈન્જીન બંધ થયા પછી પણ ખૂબ ઓછા સમયગાળા માટે ચાલુ રહે છે. આ ઘટનાને શું કહેવાય?  
(અ) થ્રોટલિંગ (બ) આઈડીયલિંગ (ક) ડીઝલિંગ (ડ) એક પણ નહિ
- c) ગેસિયસ ઇંધણ આઈસી એન્જિન માટે સૌથી વધુ અનુકૂળ છે કારણ કે શારીરિક વિલંબ લગભગ છે  
(અ) શૂન્ય (બ) વધુ (ક) ઓછું (ડ) એક પણ નહિ
- d) ગેસીસ ઇંધણનો ફાયદો એ છે કે  
(અ) તેને સરળતાથી સ્ટોર કરી શકાય છે  
(બ) તે હવા સાથે સરળતાથી મિક્સ થઈ શકે છે  
(ક) જે એન્જિનમાંથી વધુ હવાને વિસ્થાપિત કરી શકે છે  
(ડ) જે એન્જિનમાંથી વધુ હવાને વિસ્થાપિત કરી શકતું નથી
- e) હવાના સાપેક્ષ ભેજને માપવા માટે વપરાતું સાધન છે  
(અ) હાયગ્રોમીટર (બ) હાઇડ્રોમીટર  
(ક) પાયરોમીટર (ડ) એનિમોમીટર
- f) સાયકોમેટ્રિક ચાર્ટમાં, ચોક્કસ ભેજ (ભેજનું પ્રમાણ) રેખાઓ છે  
(અ) ઊભી અને એકસમાન જગ્યાએ  
(બ) આડી અને એકસમાન જગ્યાએ  
(ક) આડી અને એકસમાન જગ્યાએ નહિ  
(ડ) કર્વ લાઇનો
- g) ઇવેપોરટર ફ્રિલિંગ સિસ્ટમ છે  
(અ) પર્યાવરણને અનુકૂળ  
(બ) ઓછા પ્રારંભિક અને ઓછા રનિંગ ખર્ચ ઓફર કરે છે  
(ક) તેને જાળવી રાખવા અને બનાવવા માટે સરળ  
(ડ) ઉપરનાં બધા
- h) બે સ્ટ્રોક પેટ્રોલ એન્જિનનું થર્મોડાયનેમિક સાયકલ કયું છે ?  
(અ) કાર્નોટ સાયકલ (બ) ડીઝલ સાયકલ  
(ક) ઓટ્ટો સાયકલ (ડ) ડ્યુઅલ સાયકલ



- i) નીચેનામાંથી કયું ચાર સ્ટ્રોક પેટ્રોલ એન્જિનના સિલિન્ડર હેડમાં સામેલ નથી?  
 (અ) ઇંજેક્ટ વાલ્વ (બ) એક્ઝોસ્ટ વાલ્વ  
 (ક) સ્પાર્ક પ્લગ (ડ) સક્શન વાલ્વ
- j) વાલ્વ મિકેનિઝમમાં નીચેનામાંથી શા નો ઉપયોગ થતો નથી?  
 (અ) કેમ શાફ્ટ (બ) સ્પ્રિંગ (ક) પુશ રોડ (ડ) કનેક્ટિંગ રોડ
- k) વેપર સંકોચન રેફ્રિજરેટરએ નીચેના માથી કયા સાયકલનો ઉપયોગ કરે છે  
 (અ) રેન્ડિન (બ) બ્રેટન (ક) કાર્નોટ(ડ) રિવર્સેડ કાર્નોટ
- l) ઘરેલુ ફ્રિજનું રેટિંગ ઓર્ડર કેટલુ છે  
 (A) 0.1 ton (b) 5 ton (C) 10 ton (D) 40 ton
- m) એક ટન રેફ્રિજરેશન શુ છે  
 (અ) રેફ્રિજરેશનની સમસ્યાઓમાં વપરાતું પ્રમાણભૂત એકમ છે  
 (બ) 1 ટન બરફ પીગળવાથી ઉત્પન્ન થતી ફ્લિંગ ઇફેક્ટ છે  
 (ક) 24 કલાકમાં 0 ડિગ્રી સેલ્સિયસ પર 1 ટન પાણીને 0 ડિગ્રી સેલ્સિયસ પર ફીઝ કરવાની રેફ્રિજરેશનની અસર છે  
 (ડ) એનટીપી ની સ્થિતિમાં 1 ટન બરફ બનાવવા માટે રેફ્રિજરેશનની અસર છે
- n) રેફ્રિજરન્ટમાં ભેજ ને દૂર શેનાથી કરવામાં આવે છે  
 (અ) ઇવેપોરેટર (બ) સુરક્ષા રાહત વાલ્વ  
 (ક) ડિહ્યુમિડિફાયર (ડ) ડ્રાયર્સ

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

પ્ર.૨	નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો.	(૧૪)
A	ફોર સ્ટ્રોક પેટ્રોલ એન્જિનની કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.	૦૭
B	ડીઝલ એન્જિનની ફ્યુઅલ સપ્લાઈ સીસ્ટમ સમજાવો.	૦૭
પ્ર.૩	નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો.	(૧૪)
A	એર ફ્લિંગ અને વોટર ફ્લિંગ સીસ્ટમ વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૨
B	હીટ અને મિસ ગવર્નીંગ સીસ્ટમ સમજાવો.	૦૫
C	ફોર સ્ટ્રોક સાયકલ એન્જિનના ટેસ્ટિંગ દરમિયાન નીચેના રીડિંગ મળેલ છે. સ્ટ્રોક – 40cm , બોર – 24cm , ઝડપ – 250r.p.m. , પાવર સ્ટ્રોકની સંખ્યા – 115 પ્રતિ મિનીટ, સરેરાશ અસરકારક દબાણ – 6.65bar , નેટ બ્રેક લોડ – 850N , બ્રેક ડ્રમની ત્રિજ્યા – 75cm , ફ્યુઅલ વપરાશ – 0.21m <sup>3</sup> /min , C.V. = 18690kJ/m <sup>3</sup> શોધો: (A)I.P. (B)B.P. (C) ઈન્ડીકેટેડ થર્મલ દક્ષતા (D) બ્રેક થર્મલ દક્ષતા	૦૭
પ્ર.૪	નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો.	(૧૪)
A	રેફ્રિજરેશનનું વર્ગીકરણ લખો.	૦૨
B	એર ફ્રીડ કંડેન્સરના પ્રકાર ના નામ લખો અને નેચરલ કન્વેક્શન એર ફ્રીડ કંડેન્સર	૦૫



	સમજાવો.	
	<b>C</b> P-V, T-S અને P-h પ્લેન પર વેપર કોમ્પ્રેસર સાયકલ સમજાવો.	૦૭
પ્ર.૫	નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો.	(૧૪)
	<b>A</b> હર્મેટિકલી સીલ્ડ કોમ્પ્રેસર અને ઓપન કોમ્પ્રેસર વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૭
	<b>B</b> કેપીલરી ટ્યુબ પર ટ્રંક નોંધ લખો અને તેના ફાયદા અને ગેર ફાયદા પણ લખો.	૦૭
પ્ર.૬	નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો.	(૧૪)
	<b>A</b> સ્પાર્ક પ્લગ પર ટ્રંક નોંધ લખો અને સ્પાર્ક પ્લગ ફેઈલ થવાના કારણો લખો.	૦૭
	<b>B</b> કેન આઈસ પ્લાન સમજાવો.	૦૭
પ્ર.૭	નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો.	(૧૪)
	<b>A</b> સિક્વેન્સિયલ CNG કન્વર્ઝન કીટ પર ટ્રંક નોંધ લખો અને તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	૦૭
	<b>B</b> હિટીંગ વિથ હ્યુમીડીફીકેશન પ્રેસેસ સમજાવો.	૦૭
પ્ર.૮	નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો.	(૧૪)
	<b>A</b> ઔદ્યોગિક એર કંડીશનીંગ સીસ્ટમની ઉપયોગીતા લખો.	૦૭
	<b>B</b> એર ફ્લુઅર અને એર કંડીશનર વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૭

