

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – IV • EXAMINATION – SUMMER - 2017**

**Subject Code: 3340104****Date: 3-05-2017****Subject Name: Aircraft Systems****Time: 10.30 to 1.00 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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

**14**

1. Enlist aircraft systems.
૧. એરક્રાફ્ટ સિસ્ટમની યાદી બનાવો.
2. Define landing gear & enlist the types of landing gear.
૨. લેન્ડિંગ ગિયરની વ્યાખ્યા આપો અને તેની યાદી બનાવો.
3. How does temperature affect the viscosity of oil?
૩. તાપમાન વિસ્કોસિટીને કઈ રીતે અસર કરે છે.
4. Define aircraft system.
૪. એરક્રાફ્ટ સિસ્ટમની વ્યાખ્યા આપો.
5. Enlist fuel grades reciprocating engine fuels.
૫. રેસિપ્રોકેટિંગ એન્જિનના ફ્યુઅલના ગ્રેડ જણાવો.
6. Define De-Icing.
૬. ડી-આસિન્ગ ની વ્યાખ્યા આપો.
7. Enlist effects of icing on Aircraft.
૭. આસિન્ગની એરક્રાફ્ટ પર થતી અસરો જણાવો.
8. Enlist types of lubrication system.
૮. લુબ્રિકેશન સિસ્ટમની યાદી બનાવો.
9. Define Anti-Icing.
૯. એન્ટી-આસિન્ગ ની વ્યાખ્યા આપો.
10. Draw the diagram of air-conditioning system overview.
૧૦. એર- કન્ડિશનિંગ સિસ્ટમનો ઓવરવ્યૂ ડાયાગ્રામ દોરો.

**Q.2**

(a) Explain principle of engine lubrication.

**03****પ્રશ્ન. ૨**

(અ) લુબ્રિકેશન સિસ્ટમનો સિદ્ધાંત સમજાવો.

**03****OR**

(a) Write a short note on types of friction.

**03**

(અ) ઘર્ષણના પ્રકારો પર ટૂંકનોંધ લખો.

**03**

(b) Write down the functions of engine oil.

**03**

(બ) એન્જિન ઓઈલના કાર્યો લખો.

**03****OR**

- (b) Write down characteristics of hydraulic fluids. 03
- (બ) હાઇડ્રોલીક પ્રવાહીના લક્ષણો લખો. 03
- (c) Explain about requirements and characteristics of turbine engine lubricants. 04
- (ક) ટર્બાઇન એન્જિનની ઊંજણની જરૂરીયાતો અને લક્ષણો વિશે સમજાવો. 04

OR

- (c) Explain about requirements and characteristics of reciprocating engine lubricants. 04
- (ક) રેસિપ્રોકેટિંગ એન્જિનની ઊંજણ જરૂરીયાતો અને લક્ષણો વિશે સમજાવો. 04
- (d) Draw the neat sketch of wet sump lubrication system of reciprocating engine & mention the name of parts. 04
- (ડ) રેસિપ્રોકેટિંગ એન્જિનની વેટ સંપ લુબ્રિકેશન સિસ્ટમની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો અને તેના ભાગોના નામ દર્શાવો. 04

OR

- (d) Draw the neat sketch of cooling system of reciprocating engine & mention the name of parts. 04
- (ડ) રેસિપ્રોકેટિંગ એન્જિનની કુલિંગ સિસ્ટમની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો અને તેના ભાગોના નામ દર્શાવો. 04

**Q.3**

- (a) Draw the neat sketch of ignition system of reciprocating engine aircraft & mention the name of parts. 03

**પ્રશ્ન. 3**

- (અ) રેસિપ્રોકેટિંગ એન્જિન એરક્રાફ્ટની ઇગ્નીશન સિસ્ટમની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો અને તેના ભાગોના નામ દર્શાવો. 03

OR

- (a) Draw the neat sketch of fuel injection system of reciprocating engine aircraft & mention the name of parts. 03

- (અ) રેસિપ્રોકેટિંગ એન્જિન એરક્રાફ્ટની ફ્યુઅલ ઇન્જેક્શન સિસ્ટમની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો અને તેના ભાગોના નામ દર્શાવો. 03

- (b) What features are required in an ideal fire detector system? 03

- (બ) આદર્શ ફાયર ડિટેક્ટર સિસ્ટમમાં કઈ વિશેષતા હોવી જરૂરી છે? 03

OR

- (b) Write down advantages & disadvantages of fuel injection system. 03

- (બ) ફ્યુઅલ ઇન્જેક્શન સિસ્ટમના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો. 03

- (c) Explain the gravity feed fuel system of reciprocating aircraft with neat sketch. 04

- (ક) રેસિપ્રોકેટિંગ એરક્રાફ્ટની ગ્રેવીટી ફીડ ફ્યુઅલ સિસ્ટમ સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો. 04

OR

- (c) Explain the pump feed fuel system of reciprocating aircraft with neat sketch. 04

- (ક) રેસિપ્રોકેટિંગ એરક્રાફ્ટની પંપ ફીડ ફ્યુઅલ સિસ્ટમ સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો. 04

- (d) Explain the fuel system of jet engine aircraft with neat sketch. 04

- (ડ) જેટ એન્જિન એરક્રાફ્ટની ફ્યુઅલ સિસ્ટમ સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો. 04

OR

- (d) Draw the figure of carburetor system. 04

- (ડ) કાર્બોરેટર સિસ્ટમની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. 04

<b>Q.4</b>	(a)	Explain the gear-type power pump with neat sketch.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન. ૪</b>	(અ)	ગિયર ટાઈપ પાવર પંપ સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	<b>૦૩</b>
		OR	
	(a)	Explain the vane-type power pump with neat sketch.	<b>03</b>
	(અ)	વેન ટાઈપ પાવર પંપ સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	<b>૦૩</b>
	(b)	Explain the pneumatic system of an aircraft.	<b>04</b>
	(બ)	એરક્રાફ્ટની ન્યૂમેટિક સિસ્ટમ સમજાવો.	<b>૦૪</b>
		OR	
	(b)	Explain the basic hydraulic systems of an aircraft with neat sketch.	<b>04</b>
	(બ)	એરક્રાફ્ટની મૂળભૂત હાઇડ્રોલીક સિસ્ટમ સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	<b>૦૪</b>
	(c)	Explain dry sump lubrication system of reciprocating engine.	<b>07</b>
	(ક)	રેસિપ્રોકેટિંગ એન્જિનની ડ્રાય સંપ લુબ્રિકેશન સિસ્ટમની સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	<b>૦૭</b>
<b>Q.5</b>	(a)	Mention the locations ice formation & its control methods.	<b>04</b>
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ)	આઈસ ફોરમેશનના લોકેશન જણાવો અને તેને કંટ્રોલ કરવાની રીતો જણાવો.	<b>૦૪</b>
	(b)	Explain the Air-conditioning system with neat sketch.	<b>04</b>
	(બ)	એર- કન્ડિશનિંગ સિસ્ટમ સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	<b>૦૪</b>
	(c)	Write a short note on induction system of an aircraft.	<b>03</b>
	(ક)	એરક્રાફ્ટની ઇન્ડક્શન સિસ્ટમ પર ટૂંકનોંધ લખો.	<b>૦૩</b>
	(d)	Explain the classes of fires.	<b>03</b>
	(ડ)	ફાયરના વર્ગો સમજાવો.	<b>૦૩</b>

\*\*\*\*\*