

PARUL UNIVERSITY
FACULTY OF ENGINEERING & TECHNOLOGY
Diploma Mechanical Engineering, Mid semester Examination

Semester: 6th
Subject Code: 3330101
Subject Name: Basic Aircraft Science.

Date: (24/01/2023)
Time: (1hr: 30min)
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) | CO/PO NAME | Bloom's Taxonomy Word |
|------------|--|-------------|-------------------|------------------------------|
| | 1. Write down classification of Aircraft based on Mach number and Types of engine. | | CO2 | Evaluate |
| | 2. What is aeronautics? | | CO1 | Knowledge |
| | 3. Write down Newton's 2 nd Law. | | CO2 | Evaluate |
| | 4. What is Angle of Attack? | | CO2 | Knowledge |
| | 5. Define Lift and Drag. | | CO2 | Knowledge |
| | 6. Define Thrust and Weight. | | CO2 | Knowledge |
| | 7. How Aircraft is Differs from Airplane? | | CO2 | Knowledge |
| | 8. Write definition of airfoil. | | CO3 | Evaluate |
| | 9. What is unmanned aerial vehicle? | | CO3 | Knowledge |
| | 10. What is Camber line and Chord line. | | CO3 | Knowledge |
| Q.2 | A) Explain Newton's laws of Motion. | (03) | CO2 | Understand |
| | OR | | | |
| | A) Classify Flight Vehicles | (03) | CO2 | Understand |
| | B) Write down the application of an Aircraft. | (03) | CO2 | Analyze |
| | OR | | | |
| | B) Explain NACA 4-digit series. | (03) | CO1 | Understand |
| | C) Write down Nomenclature of Airfoil with Neat sketch. | (04) | CO1 | Analyze |
| | OR | | | |
| | C) What is Space craft? | (04) | CO2 | Knowledge |
| | D) Give the nomenclature of airplane with neat sketch. | (04) | CO3 | Analyze |
| Q.3 | A) Classify the function of the Aircraft parts? | (03) | CO3 | Understand |
| | OR | | | |
| | A) What is manned Aerial vehicle? | (03) | CO3 | Knowledge |
| | B) Classify Aircraft based on different parameters. At least five. | (03) | CO2 | Understand |
| | OR | | | |
| | B) What is Atmosphere? Write its properties. | (03) | CO2 | Knowledge |
| | C) Describe UAVs and identify it's application. | (04) | CO2 | Understand |
| | OR | | | |
| | C) Write about the layer of atmosphere with neat sketch. | (04) | CO2 | Analyze |
| | D) How Airplane Wing does generate lift. | (04) | CO2 | Knowledge |

ગુજરાતી

પ્રશ્ન.૧ દસમાંથી કોઈપણ છ જવાબ આપો. (દરેક માટે ૨ ગુણ)

(12)

1. મેક નંબર અને એન્જિનના પ્રકારોના આધારે એરક્રાફ્ટનું વર્ગીકરણ લખો.
2. એરોનોટિક્સ શું છે?
3. ન્યૂટનનો બીજો નિયમ લખો.
4. હુમલાનો કોણ શું છે?
5. લિફ્ટ અને ખેંચો વ્યાખ્યાયિત કરો.
6. થ્રસ્ટ અને વજન વ્યાખ્યાયિત કરો.
7. એરક્રાફ્ટ એરોપ્લેનથી કેવી રીતે અલગ છે?
8. એરફોઇલની વ્યાખ્યા લખો.
9. માનવરહિત હવાઈ વાહન શું છે?

પ્રશ્ન.૨ એ) ન્યૂટનના ગતિના નિયમો સમજાવો.

(૦૩)

અથવા

એ) ફ્લાઇટ વાહનોનું વર્ગીકરણ કરો
બી) એરક્રાફ્ટની અરજી લખો.

(૦૩)

(૦૩)

અથવા

બી) NACA 4-અંકની શ્રેણી સમજાવો.
સી) સુઘડ સ્કેચ સાથે એરફોઇલનું નામકરણ લખો.

(૦૩)

(૦૪)

અથવા

સી) સ્પેસ ક્રાફ્ટ શું છે?

(૦૪)

ડી) સુઘડ સ્કેચ સાથે વિમાનનું નામકરણ આપો.

(૦૪)

પ્રશ્ન.૩ એ) એરક્રાફ્ટના ભાગોના કાર્યનું વર્ગીકરણ કરો?

(૦૩)

અથવા

એ) માનવ સંચાલિત એરિયલ વાહન શું છે?

(૦૩)

બી) વિવિધ પરિમાણોના આધારે એરક્રાફ્ટનું વર્ગીકરણ કરો. ઓછામાં ઓછા પાંચ.

(૦૩)

અથવા

બી) વાતાવરણ શું છે? તેના ગુણધર્મો લખો.

(૦૩)

સી) UAV નું વર્ણન કરો અને તેની એપ્લિકેશન ઓળખો.

(૦૪)

અથવા

સી) સુઘડ સ્કેચ સાથે વાતાવરણના સ્તર વિશે લખો.

(૦૪)

ડી) એરપ્લેન વિંગ લિફ્ટ કેવી રીતે જનરેટ કરે છે.

(૦૪)