

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III • EXAMINATION – WINTER - 2017

Subject Code: 3330102

Date: 30-04 - 2018

Subject Name: Mechanism for Machines and Aircraft

Time: 02:30 PM TO 05:00 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.	Define Kinematics and Dynamics.	
2.	કાઇનેમેટિક્સ અને ડાયનેમિક્સ ની વ્યાખ્યા આપો.	
3.	Define Theory of Machine..	
4.	શીયોરી ઓફ મશીન ની વ્યાખ્યા આપો.	
5.	Define Kinematic Link and Kinematic Chain	
6.	કાઇનેમેટિક્સ લિંક અને કાઇનેમેટિક્સ ચૈન ની વ્યાખ્યા આપો.	
7.	Define Coefficient of fluctuation of speed with equation.	
8.	ગતી ના વધઘટ નો ગુણાંક સૂત્ર સાથે સમજાવો.	
9.	Define Kinematic Pair.	
10.	કાઇનેમેટિક જોડી ની વ્યાખ્યા આપો.	
11.	Define Cam and Follower.	
12.	કેમ અને ફોલોઅર ની વ્યાખ્યા આપો.	
13.	Define Flywheel.	
14.	ફ્લાયવ્હીલ ની વ્યાખ્યા આપો	
15.	Define Power Transmission.	
16.	પાવર ટ્રાન્સમિશન ની વ્યાખ્યા આપો.	
17.	What is Velocity Ratio?	
18.	વેલોસિટી રેશિઓ સમજાવો.	
19.	Define Elevator.	
20.	એલિવેટર ની વ્યાખ્યા આપો.	
Q.2	(a) Enlist the Inversion of Four bar Chain and Double Slider Chain.	03
પ્રશ્ન. 2	(અ) ફોર બાર યેચિન અને ડબલ સ્લાઇડર કેન્ક યેચિન ની સુચી આપો.	03
	(a) Give classification of Kinematic pair.	03
	(અ) કાઇનેમેટિક પેર નું વર્ગીકરણ કરો.	03
	OR	
	(b) Explain types of Constraints motion.	03
	(અ) કન્નસ્ટ્રેન મોશન ના પ્રકાર સમજાવો	03

OR

- (b) Give laws of Static Friction 03
(બ) સ્ટેટિક ફિક્શન ના નિયમો આપો. 03
- (c) Give Classification of Kinematic chain 04
(ક) કાઇનેમેટિક્સ ચૈન ના વર્ગીકરણ કરો. 04
- (c) Explain Single Slider Crank Chain. 04
(ક) સિંગલ સ્લાઇડર ક્રેન્ક ચેલન સમજાવો. 04
- (d) Give Difference between Brake and Dynamometre. 04
(સ) બ્રેક અને ડાઇનોમીટર વચ્ચે તફાવત જણાવો. 04
- OR
- (d) Explain open belt and cross belt drive with figure. 04
(સ) ઓપન બેલ્ટ ડ્રાઇવ અને ક્રોસ બેલ્ટ ડ્રાઇવ આંકૃતિ સહિત સમજાવો. 04
- Q.3** (a) Give Classification of Brakes. 03
પ્રશ્ન. 3 (અ) બ્રેક નું વર્ગીકરણ કરો. 03
- OR
- (a) Explain and derive the equation of coefficient of Friction. 03
(અ) ધર્ષણ ના કોફિસથન્ટ નું સૂત્ર તારવો અને સમજાવો. 03
- (b) Define Clutch and its Objectives. 03
(બ) કલાય ની વ્યાખ્યા અને ઉદ્દેશ્ય જણાવો. 03
- OR
- (b) Explain Turning moment diagram of Four strokes IC Engine. 03
(બ) ફોર સ્ટ્રોક એન્જિન નું ટન્નિંગ મોમેન્ટ ડાયાગ્રામ સમજાવો. 03
- (c) Explain Classification of Followers. 04
(ક) ફોલોઅર નું વર્ગીકરણ કરો. 04
- OR
- (c) Give Classification of Cam. 04
(ક) કેમ નું વર્ગીકરણ કરો. 04
- (d) Explain Single plate Clutch with neat Diagram 04
(સ) સિંગલ પ્લેટ કલાય ને સ્વચ્છ આંકૃતિ સાથે સમજાવો. 04
- OR
- (d) Explain Watt Governor with neat diagram. 04
(સ) વોટ ગવર્નર ને આંકૃતિ સાથે સમજાવો. 04
- Q.4** (a) Give laws of Dynamic Friction 03
પ્રશ્ન. 4 (અ) ડાયનામિક ફિક્શન ના નિયમો આપો. 03
- OR
- (a) State the Functions of Flywheel. 03
(અ) ફ્લાયવિલ ના કાર્યો જણાવો. 03
- (b) Give classification of Vibration. 04
(બ) વાઈભ્રેશન નું વર્ગીકરણ કરો. 04

- | | | |
|------------------|---|----|
| (b) | Give difference between Flywheel and Governor. | 04 |
| (બ) | ફ્લાયલિલ અને ગવર્નર વચ્ચે તફાવત આપો. | 04 |
| (c) | An engine is to run at a constant speed of 600 rpm. On drawing the crank effort diagram to scale of 1mm = 250 N-m and 1 mm = 2° . Necessary data are given in Fig(A).
Mass of flywheel(m) = 50 kg, radius of wheel(r) = 1 m
Calculate the coefficient of fluctuation of speed. | 07 |
| (ક) | એક એન્જિન 600 rpm અચળ ગતી થી ધૂમી રસ્યુ છે. કેન્ક ડાયગ્રામ મુજબ બંને axis પર માપ અનુક્રમે 1mm = 250 N-m અને 1 mm = 2° છે.
જો ફ્લાયલિલ નું દળ m=50 kg અને ગ્રીજીયા r=1m હોય,
તો ગતી ના વધઘટ નો ગુણાંક શોધો. | 07 |
| Q.5 | (a) Define Balancing and give its Classification. | 04 |
| પ્રશ્ન. ૫ | (અ) બેલોન્ઝીના ની વ્યાખ્યા આપો અને એનું વર્ગીકરણ કરો. | 04 |
| | (b) Write down causes and remedies of Vibration. | 04 |
| | (બ) વાઈભ્રેશન ના કારણો અને ઉપાયો જણાવો. | 04 |
| | (c) Explain Logic Gates with Truth Table. | 03 |
| | (ક) લોજિક ગેટ ટ્રૂથ ટેબલ સાથે સમજાવો. | 03 |
| | (d) Explain Prony Brake Dynamometer with figure. | 03 |
| | (દ) પ્રોની બ્રેક ડાઇનામોમીટર આફ્ક્ટિ સાથે સમજાવો. | 03 |

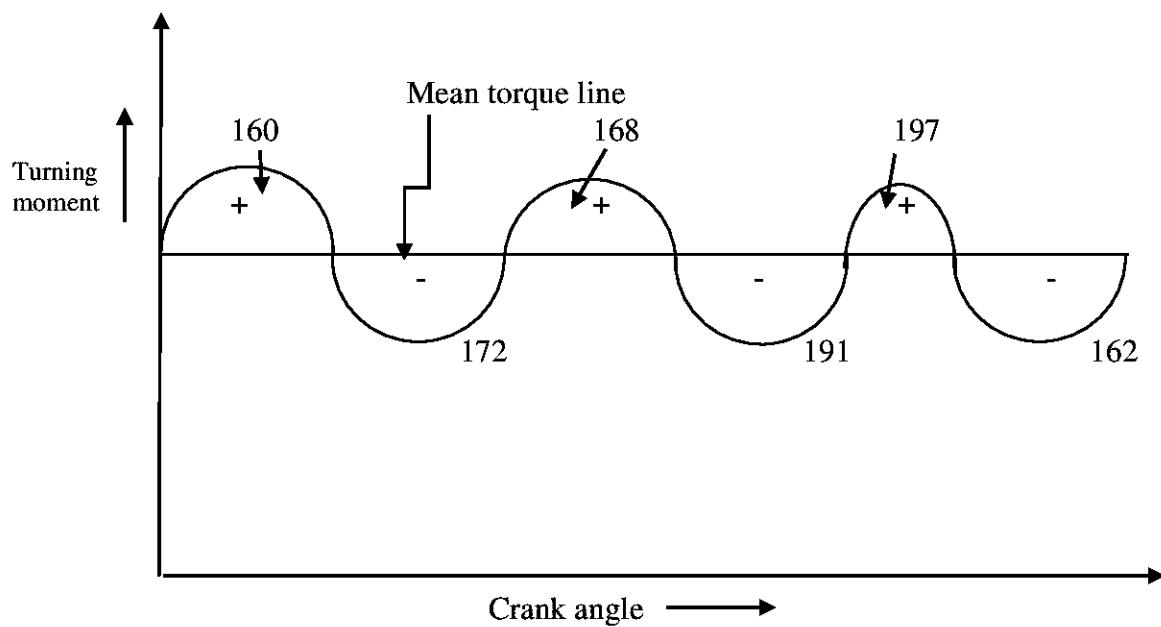


Figure A
