

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2023****Subject Code: 4335801****Date: 11-01-2024****Subject Name: Engineering Mechanics****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 non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

Q.1 (a) List difference between ferrous metal and non ferrous metal. **03**

પ્રશ્ન.1 (અ) ફેરસ અને નોનફેરસ ધાતુ નો તફાવત લખો. **૦૩**

(b) Define: (1) Strength (2) Ductility (3) Toughness (4) Thermal Conductivity. **04**

(બ) વ્યાખ્યા આપો: (૧) સ્પ્ટેન્થ (૨) તન્યતા (૩) સખતાઈ (૪). ઉષ્મા વાહકતા **૦૪**

(c) Explain micrometer with neat sketch also write about least count of it. **07**

(ક) સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી માઈક્રોમિટર સમજાવો અને તેની લઘુત્તમ માપ શક્તિ વિષે પણ લખો. **૦૭**

OR

(c) List 5 types of gear and explain any 2 with neat sketch **07**

(ક) કોઈપણ 5 ગિયર ના નામ લખી કોઈ પણ બે આકૃતિ સાથે સમજાવો **૦૭**

Q.2 (a) Define Power Transmission and list its methods. **03**

પ્રશ્ન.2 (અ) પાવર ટ્રાન્સમિસન ની વ્યાખ્યા લખો અને તેની પધ્ધતી ના નામ લખો. **૦૩**

(b) Explain chain Drive with neat sketch. **04**

(બ) સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી ચેઈન ડ્રાઈવ સમજાવો. **૦૪**

(c) Define and list different types of gear train also explain any one type of gear train with neat sketch. **07**

(ક) ગિયર ટ્રેન ની વ્યાખ્યા અને પ્રકાર લખી કોઈ પણ એક ગિયર ટ્રેન સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો. **૦૭**

OR

Q.2 (a) List two Advantages and two Disadvantages of Belt Drive. **03**

પ્રશ્ન.2 (અ) બેલ્ટ ડ્રાઈવ ના બે ફાયદા અને બે ગેરફાયદા લખો. **૦૩**

(b) List difference between Belt drive and Gear Drive **04**

(બ) બેલ્ટ ડ્રાઈવ અને ગિયર ડ્રાઈવ નો તફાવત લખો. **૦૪**

(c) Define: creep and slip in belt drive. **07**
Explain cross belt drive with neat sketch.

- (ક) બેલ્ટ ડ્રાઈવ માં સરકાણ અને ક્રીપ ની વ્યાખ્યા લખો અને સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી કોસ બેલ્ટ ડ્રાઈવ સમજાવો. ૦૭

Q. 3 (a) List the steps casting Process. 03

પ્રશ્ન.3 (અ) કાસ્ટીંગ પદ્ધતિ ના સ્ટેપ્સ લખો. ૦૩

(b) Give 3 advantages and 3 disadvantages of casting process. 04

(બ) કાસ્ટીંગ પદ્ધતિ ના ૩ ફાયદા અને ૩ ગેરફાયદા લખો. ૦૪

(c) Enlist Types of pattern and explain any two in detail with neat sketch 07

(ક) પેટર્ન ના પ્રકારો ની યાદી લખો અને કોઈ પણ બે આકૃતિ દોરી સમજાવો. ૦૭

OR

Q. 3 (a) Define pattern and core. 03

પ્રશ્ન.3 (અ) પેટર્ન અને કોર ની વ્યાખ્યા લખો. ૦૩

(b) List pattern allowance and explain any one with sketch. 04

(બ) પેટર્ન અલાઉન્સ ના પ્રકાર લખો અને કોઈ પણ એક આકૃતિ દોરી સમજાવો ૦૪

(c) Enlist Types of core and explain any two in detail with neat sketch 07

(ક) કોર ના પ્રકારો ની યાદી લખો અને કોઈ પણ બે આકૃતિ દોરી સમજાવો. ૦૭

Q. 4 (a) List different components of Lathe Machine. 03

પ્રશ્ન.4 (અ) લેથ મશીન ના જુદા જુદા ભાગો ના નામ લખો. ૦૩

(b) Give any four differences between Cold and Hot working process. 04

(બ) હોટ વર્કિંગ અને કોલ્ડ વર્કિંગ પદ્ધતિ ના ચાર તફાવત લખો. ૦૪

(c) List different Lathe machine operations and explain any one with neat sketch. 07

(ક) લેથ મશીન પર થતાં જુદા જુદા ઓપરેશન ના નામ લખી કોઈ પણ એક આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૭

OR

Q. 4 (a) List different operations of Milling machine. 03

પ્રશ્ન.4 (અ) મીલીંગ મશીન ના જુદા જુદા ભાગો ના નામ લખો. ૦૩

(b) Explain Rolling process with sketch 04

(બ) રોલિંગ પ્રોસેસ આકૃતિ દોરી સમજાવો ૦૪

(c) List different Drilling machine operations and explain any one with neat sketch. 07

(ક) ડ્રીલિંગ મશીન પર થતાં જુદા જુદા ઓપરેશન ના નામ લખી કોઈ પણ એક આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૭

Q.5 (a) Define Air compressor and give its classification. 03

પ્રશ્ન.5 (અ) એર કોમ્પ્રેસર ની વ્યાખ્યા આપી તેનું વર્ગીકરણ કરો. ૦૩

(b) Explain the function of Air filter and Moisture Oil separator in Air Compressor. 04

(બ) એર ફિલ્ટર અને ભેજ ઓઈલ સેપરેટર નું એર કોમ્પ્રેસર માં કામ સમજાવો. ૦૪

(c) Draw and explain construction and working of single stage reciprocating Pump. 07

(ક) સિંગલ સ્ટેજ એર કોમ્પ્રેસર ની આકૃતિ દોરી તેનું કન્સ્ટ્રક્શન અને વર્કિંગ સમજાવો. ૦૭

OR

Q.5 (a) Define pump and give its classification. 03

પ્રશ્ન.5 (અ) પંપ ની વ્યાખ્યા આપી તેનું વર્ગીકરણ કરો. ૦૩

(b) List difference between Air compressor and Pump. 04

(બ) એર કોમ્પ્રેસર અને પંપ ના ચાર તફાવત લખો. ૦૪

(c) Name any four types of valves and explain any one with sketch. 07

(ક) કોઈ પણ ચાર વાલ્વ ના નામ લખો અને એક આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૭
