Seat No.: ________ Enrolment No.______________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER- 1,2(NEW) EXAMINATION –SUMMER-2020

Subject Code: 3300015 **Date: 05-11-2020**

Subject Name: Fundamental Of Mechanical Engineering

Time:10:30 AM TO 01:00 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 MCQ/Fill in the blanks (Attempt All Questions) 5

પ્રશ્ન ૧ MCQ/ખાલી જગ્યા ભરો(બધા જ પ્રશ્ન ના જવાબ આપવા ફરજીયાત) ૫

(1) It is a machine which converts any type of energy into mechanical energy.
1. Prime mover 2. Crank shaft
3. Piston 4. None of these

(૧) એવુ કયુ મશીન છે જે કોઈપણ પ્રકારની શક્તિને યાંત્રિક શક્તિમાં ફેરવે છે.
1. પ્રાઈમ મુવર 2. ક્રેંક શાફ્ટ
3. પિસ્ટન 4. આપેલ કોઇ પણ નહિ

(2) Production is must but ___________ is first.
1. Safety 2. Health
3. Education 4. All of these

(૨) ઉત્પાદન ખરું પણ .... છે પ્રથમ .
1. સલામતી 2. તંદુરસ્તી
3. શિક્ષણ 4. આપેલ બધાજ

(3) Which drive is suitable for more distance between two shafts in power transmission?
1. Chain drive 2. Belt drive
3. Gear drive 4. None of these

(૩) કઈ ડ્રાઈવ બે શાફ્ટ વચ્ચે વધારે અંતર હોય ત્યારે પાવર ટ્રાન્સમિશન માટે સુસંગત છે?
1. ચેન ડ્રાઈવ 2. બેલ્ટ ડ્રાઈવ
3. ગિઅર ડ્રાઈવ 4. આપેલ કોઇ પણ નહિ

(4) Fuel injector is used for
1. S.I.engine 2. Gas engine
3. C.I.engine 4. None of these

(૪) ફ્યુલ ઈજેક્ટર______મા વપરાય છે.
1. S.I.એંજિન 2. ગેસ એંજિન
3. C.I.એંજિન 4. આપેલ કોઇ પણ નહિં

(5) Instead of valves, the ports are used in case of__________.
1. Four stroke I.C.engine 2. Two stroke I.C.engine
3. V-6 engines. 4. None of these.

(૫) __________માં વાલ્વની જગ્યાએ પોર્ટસનો ઉપયોગ થાય છે?
1. ચાર ફટ્કાવાળુ I.C.એંજિન 2. બે ફટ્કાવાળુ I.C.એંજિન
3. V-6 એંજિન 4. આપેલ કોઇ પણ નહિં

GTUQuestionPapers.com

Q. 2		Answer the following questions.(Any 6 out of 9)	12
પ્રશ્ન ૨		નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો (૯ માંથી કોઈ પણ ૬)	૧૨
	(1)	Discuss mechanical engineering in day to day life.	
	(૧)	રોજબરોજ ના જીવનમાં મિકેનિકલ ઈજનેરીની ઉપયોગિતાઓ જણાવો.	
	(2)	State the function of Brake and Coupling.	
	(૨)	બ્રેક અને કપલિંગના કાર્યો જણાવો.	
	(3)	Explain uses of (1.) Rivet (2.) Screw driver	
	(૩)	ઉપયોગીતા આપો (૧.) રિવેટ(૨.) સ્ક્રૂ ડ્રાઈવર	
	(4)	List various types of flat belt drive system.	
	(૪)	ફ્લૅટ બેલ્ટ ડ્રાઈવ સીસ્ટમના પ્રકારની યાદી બનાવો.	
	(5)	Define soldering and brazing.	
	(૫)	સોલ્ડરીંગ અને બ્રઝીંગની વ્યાખ્યા આપો.	
	(6)	State various Basic machine tools.	
	(૬)	બેઝિક મશીન ટુલ્સના નામ જણાવો.	
	(7)	State the function of Super heater and Air preheater.	
	(૭)	સુપરહીટર અને એરપ્રીહીટરના કાર્યો જણાવો.	
	(8)	List advantages of Casting process.	
	(૮)	કાસ્ટિંગ પ્રક્રિયાના ફાયદા લખો.	
	(9)	List the types of fluid flow.	
	(૯)	ફ્લુઇડ ફ્લોના પ્રકારોની યાદી બનાવો.	
Q. 3		Answer the following questions.(Any 4 out of 7)	12
પ્રશ્ન ૩		નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો (૭ માંથી કોઈ પણ 4)	૧૨
	(1)	List causes of accidents and explain its effect on worker, management and society.	
	(૧)	અકસ્માત થવાના કારણો લખો. અને વર્કર,મેનેજમેન્ટ અને સમાજ ઉપરતેની અસર જણાવો.	
	(2)	Draw schematic diagram of Arc welding.	
	(૨)	આર્ક વેલ્ડીંગની આકૃતિ દોરો.	
	(3)	List equipments used for oxy-acetylene gas welding and explain any one.	
	(૩)	ઓક્સી-એસીટીલીન ગેસ વેલ્ડીંગમાટે વપરાતા સાધનોની યાદી લખો અને ગમે તે એક ટૂંકમાં સમજાવો.	
	(4)	Explain priming process in Pump.	
	(૪)	પમ્પમાં પ્રાઈમીંગ પ્રોસેસ સમજાવો.	
	(5)	Draw Babcock and Wilcox boiler, Name all parts clearly.	
	(૫)	બેબકોક્ષ અને વિલકોક્ષ બોઈલરની નામ-નિર્દેશન વાળી આકૃતિ દોરો.	
	(6)	Give difference between S.I. engine and C.I. engine.	
	(૬)	S.I.એન્જીન અને C.I.એન્જીન વચ્ચે તફાવત આપો.	
	(7)	Explain need of material handling.	
	(૭)	મટીરીઅલ હેન્ડલીંગ ની જરૂરિયાત જણાવો.	
Q. 4		Answer the following questions. (Any 3 out of 5)	12
પ્રશ્ન ૪		નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો (૫ માંથી કોઈ પણ ૩)	૧૨
	(1)	Draw and explain Centrifugal Pump. Name all parts clearly	
	(૧)	સેન્ટ્રીફ્યુગલ પમ્પની નામ-નિર્દેશન વાળી આકૃતિ દોરો અને સમજાવો	
	(2)	List advantages of Casting process.	
	(૨)	કાસ્ટિંગ પ્રક્રિયાના ફાયદા લખો.	

GTUQuestionPapers.com

(3) Explain in brief Reverted gear train with sketch

(૩) રિવેર્ટેડ ગીયર ટ્રેનની આકૃતિ દોરી ટૂંકમાં સમજાવો

(4) Give classification of air compressor.

(૪) એર કોમ્પ્રેસરનું વર્ગીકરણ આપો.

(5) Classify Steam Turbine with working principal.

(૫) સ્ટીમ ટર્બાઇનનું વર્ગીકરણ અને કાર્ય સિદ્ધાંત લખો.

Q. 5 Answer the following questions. (Any ૩ out of 6) 15

પ્રશ્ન ૫ નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો (૬ માંથી કોઈ પણ 3) ૧૫

(1) Give the name of material handling equipments use for following processes.
(1.) Lifting of heavy articles.
(2.) Transport human from one floor to another.
(3.) Handling material in the sea.

નીચેની પ્રોસેસ માટે મટીરીઅલ હેન્ડલીંગ સાધનનું નામ આપો.

(૧) (૧.) વજનદાર સાધનોને ઉંચકવા.
(૨.) માણસને એક માળથી બીજા માળે પહોચાડવા.
(૩.) દરિયામા સાધનને હેન્ડલીંગ કરવા.

(2) State five application of gas turbine

(૨) ગેસ ટર્બાઇનના પાંચ ઉપયોગો જણાવો.

(3) Differentiate between Boiler’s Mountings and Accessories.

(૩) બોઈલર માઉંટિંગસ અને બોઈલર એસેસરીઝનો તફાવત જણાવો.

(4) Define slip. State various methods for reducing slip.

(૪) સ્લીપની વ્યાખ્યા આપો.સ્લીપ ઘટાડવાની રીતો જણાવો.

(5) Differentiate spark ignition engine with compression ignition engine.

(૫) સ્પાર્ક ઈગ્નીશન અને કોમ્પ્રેશન ઈગ્નીશન એંજીનની સરખામણી કરો.

(6) List all equipments used in oxy-acetylene gas welding and show importance of pressure regulator.

(૬) ઓક્સી-એસટીલીન ગેસ વેલ્ડીંગમાં વપરાતા સાધનોની યાદી બનાવો અને પ્રેશર રેગ્યુલેટરની ઉપયોગીતા જણાવો.

Q. 5 Answer the following questions. (Any 2 out of 4) 14

પ્રશ્ન ૬ નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો (૪ માંથી કોઈ પણ ૨) ૧૪

(1) List different systems of I.C. engine with their function.

(૧) આઈ.સી. એન્જીનની વિવિધ સીસ્ટમની યાદી તેના કાર્ય સાથે સમજાવો.

(2) Explain working of four stroke diesel engine with neat sketch.

(૨) ચાર ફટકાવાળા ડીઝલ એંજીનનો કાર્યસિદ્ધાત સ્વચ્છ આકુતિની મદદથી સમજાવો.

(3) Explain working of single acting reciprocating pump with line diagram.

(૩) લાઈન ડાયાગ્રામ દોરી સિંગલ એક્ટીંગ રેસિપ્રોકેટીંગ પમ્પનુ કાર્ય સમજાવો.

(4) Explain working of Francis turbine with neat sketch.

(૪) સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી ફ્રાંસિસ ટર્બાઇનનું કાર્ય સમજાવો.

****

GTUQuestionPapers.com