

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering – SEMESTER – 1 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2024****Subject Code: 4312101****Date: 16-01-2025****Subject Name: Introduction to Engineering Materials****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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

			Marks
Q.1	(a)	List out the important properties of engineering materials. એન્જીનીયરીંગ મટીરીયલ ની મહત્વની ગુણો નું સૂચિબદ્ધ કરો.	03
	(b)	State the classification of engineering materials. એન્જીનીયરીંગ મટીરીયલ નું વર્ગીકરણ લખો.	04
	(c)	Explain important mechanical properties of Engineering materials. એન્જીનીયરીંગ મટીરીયલ ની મહત્વની મીકેનિકલ પ્રોપર્ટી સમજાવો.	07
		OR	
	(c)	Discuss the criteria for selection of engineering materials. એન્જીનીયરીંગ મટીરીયલ ના પસંદગી માટે ના માપદંડ પર ચર્ચા કરો.	07
Q.2	(a)	Classify steel. સ્ટીલનું વર્ગીકરણ કરો.	03
	(b)	Classify ferrous metals and alloys. ફેરસ અને નોન-ફેરસ મેટલ અને અલોયનું વર્ગીકરણ કરો.	04
	(c)	Gives the between ferrous and non-ferrous materials. ફેરસ અને નોન ફેરસ વચ્ચે નો તફાવત આપો.	07
		OR	
Q.2	(a)	List out the application of cast iron. કાસ્ટ આયર્ન ની ઉપયોગીતાની યાદી બનાવો.	03
	(b)	List out the name copper alloys and explain about BRASS. કોપર ના અલોય ની યાદી બનાવો અને બ્રાસ વિષે સમજાવો.	04
	(c)	Explain about Aluminium alloys. એલ્યુમિનિયમ એલોય વિષે સમજાવો.	07
Q.3	(a)	Classify ceramic material and list out its application સિરામિક મટીરીયલ નું વર્ગીકરણ કરો અને તેની ઉપયોગીતા ની યાદી બનાવો.	03
	(b)	List out properties of composite materials. કમ્પોઝિટ ની લક્ષણોની યાદી બનાવો.	04
	(c)	Write Short Note on vulcanization of rubber. રબર ના વલ્કેનાઇઝેશન પ્રક્રિયા પર ટૂંક નોંધ લખો.	07
		OR	
Q.3	(a)	Write full name of MMC, CMC, MMC અને CMC નું પૂરું નામ લખો.	03

	(b)	Discuss the application of composite material. કમ્પોઝિત મટીરીયલ ની ઉપયોગીતાની ચર્ચા કરો.	04
	(c)	Differentiate between thermosetting and thermoplastics materials. થર્મોસેટિંગ અને થર્મોપ્લાસ્ટિક નો તફાવત લખો.	07
Q.4	(a)	Explain co-polymerisation. કો- પોલિમરાઇઝેશન સમજાવો.	03
	(b)	Discuss polymerization techniques. પોલિમરાઇઝેશન ટેકનીકની ચર્ચા કરો.	04
	(c)	Explain metal matrix composite in detail. મેટલ મેટ્રીક્સ કમ્પોસિટ વિષે સવિસ્તાર સમજાવો.	07
		OR	
Q.4	(a)	Write short note on Nano materials. નાનો મટીરીયલ પર ટુક નોંધ લખો.	03
	(b)	Write short note on bio materials. બાયો મટીરીયલ પર ટુક નોંધ લખો	04
	(c)	Give application of High temperature materials. ઉચ્ચ તાપમાન મટીરીયલ ની ઉપયોગીતા જણાવો.	07
Q.5	(a)	Write the application of self-healing materials. સેલ્ફ હિલીંગ મટીરીયલ ના ઉપયોગો લખો.	03
	(b)	Write short note on piezoelectric materials. પીઝોઇલેક્ટ્રિક મટીરીયલ પર ટુક નોંધ લખો.	04
	(c)	Discuss cryogenic materials. ક્રાયોજેનિક મટીરીયલ પર ચર્ચા કરો.	07
		OR	
Q.5	(a)	Write short note on shape memory alloy. શેપ મેમરી એલોય પર ટુક નોંધ લખો.	03
	(b)	Give application of low temperature materials. નીચા તાપમાન મટીરીયલ ની ઉપયોગીતા જણાવો.	04
	(c)	Write short note on optical Fiber. ઓપ્ટિકલ ફાઇબર પર ટુક નોંધ લખો	07