

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V • EXAMINATION – SUMMER 2015

Subject Code: 3352105

Date: 15 -05 - 2015

Subject Name: Advance Engineering Materials

Time: 2:30 pm to 5:00 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. List out methods of strengthening of materials .
૧. મટીરિયલ ની સ્ટ્રેન્થેનિંગ મેથડ ની યાદી બનાવો.
2. Give definition of composite materials.
૨. કમ્પોસાઈટ મટીરિયલ વિશે સમજાવો.
3. Explain mechanical properties; 1) brittleness 2) ductility 3) compressive strength
૩. મિકેનિકલ પ્રોપર્ટી સમજાવો; 1) બ્રિટલનેસ 2) ડ્યુક્ટિલિટી 3) કોમ્પ્રેસીવ સ્ટ્રેન્થ.
4. Define ceramic materials.
૪. સિરામિક મટીરિયલ વિશે સમજાવો.
5. What is nano material?
૫. નેનો મટીરિયલ એટલે શું?
6. What is plastic?
૬. પ્લાસ્ટીક એટલે શું?
7. What is advance engineering material?
૭. એડવાન્સ ઇજનેરી મટીરિયલ એટલે શું?
8. What is optical fiber? Give types of optical fiber.
૮. ઓપ્ટિકલ ફાયબર એટલે શું? ઓપ્ટિકલ ફાયબર ના પ્રકાર સમજાવો.
9. What is fiber?
૯. ફાયબર એટલે શું?
10. Define the plastic deformation and elastic deformation.
૧૦. પ્લાસ્ટીક વિરુપન અને ઈલાસ્ટીક વિરુપન વિશે સમજાવો.

Q.2

- (a) Explain the properties of optical fibers. 03
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) ઓપ્ટિકલ ફાયબર ની પ્રોપર્ટી સમજાવો. 03

OR

- (a) Explain the advantages and limitation of composite materials. 03
- (અ) કમ્પોસાઈટ મટીરિયલ ના ફાયદા અને ગેરફાયદા સમજાવો. 03
- (b) List out application of nano materials 03
- (બ) નેનો મટીરિયલના ઉપયોગો ની યાદી બનાવો. 03

		OR	
	(b)	Write down characteristics of rubber.	03
	(બ)	રબર ની લાક્ષણિકતા વિશે સમજાવો.	03
	(c)	Explain the PMC and MMC.	04
	(ક)	પિમસી અને મમસી સમજાવો.	04
		OR	
	(c)	Explain thermoplastics and thermosetting plastics.	04
	(ક)	થરમોપ્લાસ્ટીક અને થરમોસેટીંગ પ્લાસ્ટીક સમજાવો.	04
	(d)	Explain the properties of ceramic materials.	04
	(ડ)	સિરામિક મટીરિયલ ની પ્રોપર્ટી સમજાવો.	04
		OR	
	(d)	Explain the properties of plastic materials.	04
	(ડ)	પ્લાસ્ટીક મટીરિયલ ની પ્રોપર્ટી સમજાવો.	04
Q.3	(a)	List out criteria for selection of engineering materials.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ)	ઇજનેરી મટીરિયલ ના પસંદગી માટેના ક્રાઇટેરીયા ની યાદી બનાવો.	03
		OR	
	(a)	Classification of composite materials.	03
	(અ)	કમ્પોસાઇટ મટીરિયલનું વર્ગિકરણ આપો.	03
	(b)	List out properties required in engineering materials.	03
	(બ)	ઇજનેરી મટીરિયલ માટેની પ્રોપર્ટી ની યાદી બનાવો.	03
		OR	
	(b)	Classification of nonmetallic materials.	03
	(બ)	અધાતુ મટીરિયલનું વર્ગિકરણ આપો.	03
	(c)	Explain strain work hardening strengthening method.	04
	(ક)	વર્ક હાર્ડેનિંગ સ્ટ્રેન્થેનિંગ મેથડ વિશે સમજાવો.	04
		OR	
	(c)	Explain the solid solution hardening strengthening method.	04
	(ક)	સોલિડ સોલ્યુશન હાર્ડેનિંગ સ્ટ્રેન્થેનિંગ મેથડ વિશે સમજાવો.	04
	(d)	Write down function of fiber in composite	04
	(ડ)	કમ્પોસાઇટમાં ફાયબર નું કાર્ય સમજાવો.	04
		OR	
	(d)	Write down function of matrix in composite.	04
	(ડ)	કમ્પોસાઇટમાં મેટ્રિક્સનું કાર્ય સમજાવો.	04
Q.4	(a)	Which material is used for low temperature application?	03
પ્રશ્ન. 4	(અ)	કયું મટીરિયલ લો તાપમન ઉપયોગો માટે ઉપલબ્ધ છે?	03
		OR	
	(a)	What is adhesive material? Explain its advantages.	03
	(અ)	એડહેસિવ મટીરિયલ એટલે શું? અને તેના ફાયદા વિશે સમજાવો.	03
	(b)	List out application of high and low temperature materials.	04
	(બ)	હાઇ અને લો તાપમન મટીરિયલના ઉપયોગો ની યાદી બનાવો.	04
		OR	
	(b)	Explain the materials available for high temperature application.	04
	(બ)	હાઇ તાપમન ઉપયોગો માટેના ઉપલબ્ધ મટીરિયલ વિશે સમજાવો.	04

	(c) Explain any metal the precipitation or age hardening for strengthening method.	07
	(ક) ગમે તે મેટલ નિ પ્રેસિપીટેશન અથવા એજ હાર્ડેનિંગ સ્ટેન્થેનિંગ મેથડ વિશે સમજાવો.	08
Q.5	(a) Explain any one nano materials types.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) નેનો મટીરિયલના પ્રકારો માથિ કોઈ એક સમજાવો.	08
	(b) Explain the ductile to brittle transition in metal.	04
	(બ) મેટલ ના ડક્ટાઇલ થી બ્રિટલ ટ્રાન્શિન વિશે સમજાવો.	08
	(c) List out rubber forming process.	03
	(ક) રબર ફોર્મિંગ પ્રોસેસ ની યાદી બનાવો.	03
	(d) Explain the requirement of engineering materials.	03
	(ડ) ઇજનેરી મટીરિયલ ની જરૂરિયાત વિશે સમજાવો.	03
