

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – 6 (NEW) - EXAMINATION – SUMMER-2022

Subject Code:3362304**Date :09-06-2022****Subject Name:Plastics Testing And Quality Management****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 non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. (દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.) **14**
1. Define standards and specifications of testing.
 ૧. પરીક્ષણના ધોરણો અને વિશિષ્ટતાઓને વ્યાખ્યાયિત કરો.
 2. Define testing.
 ૨. પરીક્ષણ વ્યાખ્યાયિત કરો.
 3. Define stress and strain.
 ૩. તાણ અને વિરૂપતા ને વ્યાખ્યાયિત કરો.
 4. Define tensile strength.
 ૪. તાણ શક્તિ વ્યાખ્યાયિત કરો.
 5. Define HDT and VST.
 ૫. HDT અને VST વ્યાખ્યાયિત કરો.
 6. Explain the terms Haze and Luminous Transmittance.
 ૬. Haze and Luminous Transmittance શબ્દો સમજાવો.
 7. Define creep resistance.
 ૭. ક્રીપ પ્રતિકાર વ્યાખ્યાયિત કરો.
 8. Define specific gravity. Give the value of specific gravity for Polypropylene
 ૮. ચોક્કસ ગુરુત્વાકર્ષણ વ્યાખ્યાયિત કરો. પોલીપ્રોપીલીન માટે ચોક્કસ ગુરુત્વાકર્ષણનું મૂલ્ય આપો.
 9. Give full form of SQC and SPC.
 ૯. SQC અને SPC નું સંપૂર્ણ ફોર્મ આપો.
 10. State types of hardness tests.
 ૧૦. કઠિનતા પરીક્ષણોના પ્રકાર ની યાદી બનાવો.

- Q.2** (a) What are the reasons for testing? **03**
પ્રશ્ન. ૨ (અ) પરીક્ષણ માટેના કારણો શું છે? **૦૩**

OR

- (a) Give conditioning procedure of test samples. **03**
(અ) પરીક્ષણ નમૂનાઓની કન્ડીશનીંગ પ્રક્રિયા આપો. **૦૩**
- (b) Explain abrasion resistance test procedure. **03**
(બ) ઘર્ષણ પ્રતિકાર પરીક્ષણ પ્રક્રિયા સમજાવો. **૦૩**

OR

- (b) Explain factors affecting the test result of tensile strength. **03**
(બ) તાણ શક્તિના પરીક્ષણ પરિણામને અસર કરતા પરિબળો સમજાવો. **૦૩**
- (c) Explain tensile test with neat sketch. **04**
(ક) સુઘડ સ્કેચ સાથે ટેન્સાઈલ ટેસ્ટ સમજાવો. **૦૪**

OR

- (c) Explain the test procedure for measuring flexural strength. **04**
(ક) ફ્લેક્સરલ સ્ટ્રેન્થ માપવા માટેની ટેસ્ટ પ્રક્રિયા સમજાવો. **૦૪**
- (d) Explain factors affecting the Izod impact strength test. **04**
(ડ) Izod અસર શક્તિ પરીક્ષણને અસર કરતા પરિબળો સમજાવો. **૦૪**

OR

- (d) Define oxygen index. Give the process steps for measurement of it. **04**
(ડ) ઓક્સિજન ઈન્ડેક્સ વ્યાખ્યાયિત કરો. તેના માપન માટે પ્રક્રિયાના પગલાં આપો. **૦૪**

- Q.3** (a) Explain types of sampling plans used in SQC **03**
પ્રશ્ન. ૩ (અ) SQC માં ઉપયોગમાં લેવાતી નમૂના યોજનાઓના પ્રકારો સમજાવો **૦૩**

OR

- (a) Give classification of sampling plans **03**
(અ) નમૂના યોજનાઓનું વર્ગીકરણ આપો **૦૩**
- (b) Explain Melt flow index test. **03**
(બ) મેલ્ટ ફ્લો ઈન્ડેક્સ ટેસ્ટ સમજાવો. **૦૩**

OR

- (b) List Types of failures describe any one of it. **03**
(બ) નિષ્ફળતાના પ્રકારોની યાદીઆપી તેમાંના કોઈપણ એકનું વર્ણન કરો. **૦૩**
- (c) Draw and explain the stress strain curve. **04**
(ક) સ્ટ્રેસ સ્ટ્રેઈન કર્વ દોરો અને સમજાવો. **૦૪**

OR

- (c) Explain outdoor weathering resistance of plastics. **04**
(ક) પ્લાસ્ટિકની આઉટડોર વેધરિંગ રેઝિસ્ટન્સ સમજાવો. **૦૪**
- (d) Draw tensile strength test specimen with dimensions, and give the equation to calculate tensile strength. **04**
(ડ) પરિમાણ સાથે તાણ શક્તિ પરીક્ષણ નમૂના દોરો, અને તાણ શક્તિની ગણતરી કરવા માટે સમીકરણ આપો. **૦૪**

OR

- (d) Explain factors affecting the results of Dielectric Strength Test **04**
(ડ) ડાઈલેક્ટ્રિક સ્ટ્રેન્થ ટેસ્ટના પરિણામોને અસર કરતા પરિબળો સમજાવો **૦૪**

- Q.4** (a) Define HDT and Explain the ASTM test procedure for HDT. **03**
પ્રશ્ન. ૪ (અ) HDT વ્યાખ્યાયિત કરો અને HDT માટે ASTM પરીક્ષણ પ્રક્રિયા સમજાવો. **૦૩**

OR

- (a) Define VST and Explain the ASTM test procedure for VST. **03**
(અ) VST વ્યાખ્યાયિત કરો અને VST માટે ASTM પરીક્ષણ પ્રક્રિયા સમજાવો. **૦૩**
- (b) Explain ASTM test procedure for dielectric constant test. **04**

	(બ) ડાઈલેક્ટ્રિક કોન્સ્ટન્ટ ટેસ્ટ માટે ASTM ટેસ્ટ પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(b) Explain ASTM test procedure for Refractive index test.	04
	(બ) રીફ્રેક્ટિવ ઇન્ડેક્સ ટેસ્ટ માટે ASTM ટેસ્ટ પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૪
	(c) Define Hardness. In detail, explain the ASTM test procedure for measurement of Rockwell hardness of a plastic material.	07
	(ક) કઠિનતા વ્યાખ્યાયિત કરો. વિગતવાર, પ્લાસ્ટિક સામગ્રીની રોકવેલ કઠિનતા માપવા માટે ASTM પરીક્ષણ પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Write a short note on “ SQC for extrusion”	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) એક્સ્ટ્રુઝન માટે SQC" પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૪
	(b) Explain environmental Stress Cracking Resistance test.	04
	(બ) પર્યાવરણીય સ્ટ્રેસ ક્રેકીંગ રેઝિસ્ટન્સ ટેસ્ટ સમજાવો.	૦૪
	(c) List various failure analysis techniques. Explain any one in detail.	03
	(ક) વિવિધ નિષ્ફળતા વિશ્લેષણ તકનીકોની સૂચિ બનાવો. કોઈપણ એક વિગતવાર સમજાવો.	૦૩
	(d) State importance of testing and quality control in plastic industry.	03
	(ડ) પ્લાસ્ટિક ઉદ્યોગમાં પરીક્ષણ અને ગુણવત્તા નિયંત્રણનું મહત્વ આપો.	૦૩
