

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering - SEMESTER-III • EXAMINATION – WINTER 2013

Subject Code: 331903

Date: 02-12-2013

Subject Name: Material Technology

Time: 02:30 pm - 05:00 pm

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt any five questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Each question carry equal marks (14 marks)

- | | | |
|-------------|--|-----------|
| Q.1 | (a) List Mechanical properties of material & Explain any five with example. | 07 |
| | (b) Give detail classification of Engineering materials. | 07 |
| Q.2 | (a) Explain effect of cooling rate on material properties. | 07 |
| | (b) What is Solid solution? Explain with five example of solid solution. | 07 |
| | OR | |
| | (b) Explain Lever Rule with fig. | 07 |
| Q.3 | (a) Write the steps to construct TTT diagram. | 07 |
| | (b) Write which information obtains from Equilibrium diagram. | 07 |
| | OR | |
| Q.3 | (a) Draw the line diagram of metallurgical Microscope & indicate the main parts. | 07 |
| | (b) Draw the iron carbon equilibrium diagram & indicate names on it. | 07 |
| Q.4 | (a) Draw the flow diagram of production of iron & steel. Explain briefly. | 07 |
| | (b) State characteristics which increases industrial use of Cast Iron. | 07 |
| | OR | |
| Q. 4 | (a) Write the compositions, properties & applications of White Cast Iron. | 07 |
| | (b) Write merits & demerits of powder metallurgy. | 07 |
| Q.5 | (a) State the requirement of bearing materials which minimize its failure. | 07 |
| | (b) Explain the procedure & method of preparing surface of coating. | 07 |
| | OR | |
| Q.5 | (a) Give merits & demerits of adhesive materials. | 07 |
| | (b) What is surface hardening? Explain anyone method with example. | 07 |

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ પદાર્થના યાંત્રિક ગુણધર્મો લખો અને કોઈ પાંચ ગુણધર્મો ઉદાહરણ સાથે ૦૭
સમજાવો.
બ ઇજનેરી પદાર્થ નુ સમ્પૂર્ણ વર્ગીકરણ કરો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૨ અ પદાર્થ ના ગુણધર્મો ઉપર કુલીંગ રેટ ની અસર જણાવો. ૦૭
બ વિલયન શું છે? વિલયનના કોઈ પાંચ ઉદાહરણ આપી સમજાવો. ૦૭
- અથવા
બ લિવર રુલ આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ TTT ડાયાગ્રામ દોરવાના પગથિયા જણાવો. ૦૭
બ સમતુલન આલેખ ની મદદ થી કઈ કઈ માહિતી મેળવી શકાય છે તે જણાવો. ૦૭
- અથવા
પ્રશ્ન. ૩ અ ધાતુ કાર્મિક સુક્ષ્મદર્શકની આકૃતિ દોરી તેના મુખ્ય ભાગો દર્શાવો. ૦૭
બ આયર્ન કાર્બન સમતુલન આલેખની આકૃતિ દોરી અને તેની ઉપર દરેક નામ દર્શાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ અ લોખંડ અને પોલાદના ઉત્પાદનનો ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો અને ટુંક માં સમજાવો. ૦૭
બ કાસ્ટ આયર્નની ઔદ્યોગિક ઉપયોગીતા વધારતી લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો. ૦૭
- અથવા
પ્રશ્ન. ૪ અ સફેદ કાસ્ટ આયર્નના સંયોજનો, ગુણધર્મો અને ઉપયોગીતા જનાવો. ૦૭
બ પાઉડર મેટલર્જીના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ બેરિંગ મટિરીઅલનુ નિમ્ન ફેલ્ચોરની જરુરિયાતો જણાવો. ૦૭
બ કોટિંગ માટે સપાટી તૈયાર કરવાની રીત તથા પધ્ધતિઓ સમજાવો. ૦૭
- અથવા
પ્રશ્ન. ૫ અ એડહેસીવ મટિરીઅલના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો. ૦૭
બ સર્ફેસ હાર્ડનીંગ શું છે? સર્ફેસ હાર્ડનીંગની ગમે તે એક રીત વર્ણવો. ૦૭
