

Roll No

AU/IP/ME-303 (CBGS)**B.Tech., III Semester**

Examination, November 2018

Choice Based Grading System (CBGS)**Materials Technology***Time : Three Hours**Maximum Marks : 70***Note:** i) Attempt any five questions.

किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।

ii) All questions carry equal marks.

सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।

iii) In case of any doubt or dispute the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. a) What are single crystal, polycrystalline and amorphous solids?
Single crystal, polycrystalline और amorphous ठोस वस्तु क्या है? <https://www.rgpvonline.com>
- b) Explain how metallic bonds are formed and why are they stronger than other type of bonds.
Metallic bonds कैसे बनते हैं और वह क्यों दूसरे प्रकार के bonds से अधिक मजबूत होते हैं?
2. a) How do you define Hardness? Which hardness test is most acceptable by the industry and why?
Hardness को परिभाषित कीजिए। कौन-सा hardness test अधिकतर इंडस्ट्री में उपयोग होता है और क्यों?
- b) Explain the three stages of fatigue failure.
Fatigue failure के तीनों खंडों का वर्णन कीजिए।

3. a) Discuss various types of phase diagram.
विभिन्न प्रकार के phase diagram को समझाइये।
- b) Explain what are upper bainite and lower bainite structures.
Upper bainite और lower bainite structures को समझाइये।
4. a) What is Normalizing? State it's importance.
Normalizing क्या है? इसकी उपयोगिता बताइये।
- b) Describe the Carburizing process. Explain gas carburizing.
Carburizing क्या है? Gas carburizing को पुरी तरह वर्णित करें।
5. a) What is flame hardening? List it's advantage.
Flame hardening क्या है? इसके लाभ बताइये।
- b) Write a brief note on laser hardening.
Laser hardening पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखे।
6. a) Differentiate between destructive and non-destructive testing.
Destructive और non-destructive testing में अंतर स्पष्ट करें।
- b) List four non-destructive test. Explain any one of them.
किसी चार non-destructive test का नाम बताइये और एक को समझाइए।
7. a) Discuss the effect of chromium in steel.
Chromium का स्टील पर प्रभाव बताइये।
- b) Discuss the importance and application of Al-Li alloys.
Al-Li alloys का महत्व व उपयोगिता बताइये।
8. Write short notes on any two
 - a) T-T-T-diagram of Iron-carbon alloy
 - b) Types of stainless steel
 - c) Fatigue test
 - d) Electron Microscope
 किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखो।
 - अ) T-T-T-diagram of Iron-carbon alloy
 - ब) Stainless steel के प्रकार
 - स) Fatigue test
 - द) Electron Microscope
