



Paper id: 252415

Printed Page: 1 of 2  
Subject Code: BOE403

Roll No:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**BTECH**  
**(SEM IV) THEORY EXAMINATION 2024-25**  
**MATERIAL SCIENCE**

TIME: 3 HRS

M.MARKS: 70

Note: Attempt all Sections. In case of any missing data; choose suitably.

**SECTION A**

1. Attempt all questions in brief.

02 x 7 = 14

Q no.	Question	CO	Level
a.	Define Hume Rothery's rules ह्यूम रोथरी की अनुपातियां क्या हैं?	1	K2
b.	What are the phases in the iron-carbon diagram? लोह-कार्बन चित्र चित्र कौन से कौन चरण हैं?	2	K2
c.	Define slip and twinning. स्लिप और ट्विनिंग की प्रामाणा कीजिए.	3	K2
d.	What is dielectric breakdown? डाइएलेक्ट्रिक ब्रेकडाउन क्या है?	4	K2
e.	What are metallic glasses? धातु की ग्लास क्या हैं?	5	K2
f.	State Griffith's theory of fracture. ग्रिफिथ की टूटन की क्या कांपकर टी जाती है?	3	K2
g.	Write applications of carbon nanotubes. कार्बन नैनो ट्यूब्स के अनुप्रयोग लिखिए.	5	K2

**SECTION B**

2. Attempt any three of the following:

07 x 3 = 21

a.	Explain the eutectic and peritectic phase diagrams. यूटेक्टिक और पेरिटेक्टिक चरण चित्र की व्याख्या कीजिए.	1	K1,K2
b.	Discuss the microstructure of hypoeutectoid and hypereutectoid steels. अधग-यूटेक्टॉयड और अधि-यूटेक्टॉयड स्टील्स की माइक्रोस्ट्रक्चर की चर्चा कीजिए.	2	K1,K2
c.	Describe different strengthening mechanisms in materials. पदार्थों में विभिन्नमक निजमों की व्याख्या कीजिए.	3	K1,K2
d.	What are ferroelectric materials? State their applications फेरोइलेक्ट्रिक पदार्थों क्या हैं? इनकी अनुप्रयोग लिखिए.	4	K1,K2
e.	Explain the preparation and applications of nanomaterials. नैनो मैटेरियल्स की तैयारी और अनुप्रयोग की व्याख्या कीजिए	5	K1,K2

**SECTION C**

3. Attempt any one part of the following:

07 x 1 = 07

a.	Explain the iron-carbon phase diagram in detail. लोह-कार्बन चरण चित्र की व्याख्या कीजिए.	1	K1,K2
b.	What is T-T-T diagram? Explain its significance in steel transformation. T-T-T चित्र क्या है? एक स्टील रूपांतर में महत्व कीजिए.	1	K1,K2

4. Attempt any one part of the following:

07 x 1 = 07

a.	Explain creep curve and its mechanisms. क्रीप कर्व और इसके तंत्रों की व्याख्या कीजिए।	2	K1,K2
----	--	---	-------

