

Roll No.

2000278(011)

**Dip. in Engg. (Second Semester)
EXAMINATION, Nov.-Dec., 2021**

(Scheme : NITTTR)

(Branch : Civil, Elect., EEE, Mining) *Mines Survey*

APPLIED CHEMISTRY *Lateral ITI*

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

[Minimum Pass Marks : 25

Note : All questions are compulsory, unless mentioned otherwise. In case of any doubt or dispute, English version question should be treated as final.

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं, जब तक कि कहीं इसके विपरीत न लिखा हो। किसी भी प्रकार के संदेह या विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. (a) Choose the correct answer : 2

सही उत्तर का चयन कीजिए :

Neutron was discovered by :

(i) J. J. Thomson

[2]

2000278(011)

(ii) James Chadwick

(iii) E. Rutherford

(iv) G. T. Seaberg

न्यूट्रॉन की खोज की थी :

(i) जे. जे. थॉमसन ने

(ii) जेम्स चैडविक ने

(iii) ई. रदरफोर्ड ने

(iv) जी. टी. सीबर्ग ने

(b) Explain the Rutherford's experiment with suitable diagram. Also mention its limitations. 4

रदरफोर्ड के प्रयोग को चित्र के द्वारा विस्तार में समझाइए। इसके दोष के बारे में भी बताइए।

(c) Write the types of chemical bonding by giving examples. 8

रासायनिक बन्धों के प्रकार को उदाहरण सहित समझाइए।

2. (a) Explain zeolite method of softening of water. 7

जल के मृदुकरण की जियोलाइट विधि को समझाइए।

(b) Write short notes on the following : 7

(i) BOD and COD

(ii) Boiler Corrosion

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(i) बी. ओ. डी. और सी. ओ. डी.

(ii) बॉयलर संक्षारण

[3]

2000278(011)

Or

(अथवा)

(a) What is permanent hardness of water ? Write a method for its removal. 7

जल की स्थायी कठोरता को परिभाषित कीजिए एवं कठोरता दूर करने की एक विधि लिखिए।

(b) Explain any two of the following : 7

(i) Caustic embrittlement

(ii) Co-agulation

(iii) Properties and applications of Buna-N

निम्नलिखित में से किन्हीं दो को समझाइए :

(i) कास्टिक उत्सर्जक

(ii) स्कन्दन

(iii) ब्यूना-N के गुण एवं उपयोग

3. (a) Explain any two of the following : 8

(i) Calomel electrode

(ii) Specific conductivity

(iii) Conductometric titration

निम्नलिखित में से किन्हीं दो को समझाइए :

(i) कैलोमेल इलेक्ट्रोड

(ii) विशिष्ट चालकता

(iii) कन्डक्टोमेट्रिक अनुमापन

(b) Write a note on battery and its type. 3

बैटरी और उसके प्रकार पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

P. T. O.

[4]

2000278(011)

(c) What is thermocouple alloy ? Explain in detail. 3
थर्मोकपल मिश्रधातु क्या है ? विस्तार में समझाइए।

4. (a) Name *two* ores of Iron. How is the iron extracted ? 8

लोहे के दो अयस्कों के नाम लिखिए। लौह निष्कर्षण विधि को समझाइए।

(b) Write the chemical composition, application and properties of the following metal alloys (any *two*): 6

(i) Bronze

(ii) Duralumin

(iii) Ferrous alloys

निम्नलिखित मिश्रधातुओं की रासायनिक संरचना, उपयोग एवं गुण लिखिए (कोई दो) :

(i) पीतल

(ii) ड्यूरालुमिन

(iii) लौह मिश्रधातु

Or

(अथवा)

(a) How is the Cu extracted from copper pyrites ? 8

कॉपर पायराइट्स से Cu का निष्कर्षण कैसे करेंगे ?

(b) Write an essay on Cement. 6

सीमेंट पर निबन्ध लिखिए।

[5]

2000278(011)

5. (a) Define calorific value of fuel. Write the method of determination of calorific value by Bomb-Calorimeter. 8

ईंधन के कैलोरी मान निर्धारण की बॉम्ब-कैलोरीमीटर विधि का वर्णन कीजिए।

(b) Write short notes on the following : 6

(i) Octane Number

(ii) L. P. G.

(iii) Knocking

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(i) आक्टेन नम्बर

(ii) एल. पी. जी.

(iii) नॉकिंग

Or

(अथवा)

(a) Write constituents, properties and uses of paint and varnish. 7

पेंट और वार्निश के अवयव, गुण एवं उपयोग लिखिए।

(b) Write the properties of a good lubricant. 7

अच्छे स्नेहक के गुण लिखिए।