

2000178(011)

**Diploma in Engg. (First Semester) Examination,
Nov.-Dec. 2020**

(New Scheme)

APPLIED CHEMISTRY

Time Allowed : Three hours

Maximum Marks : 70

नोट : सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। किसी भी प्रकार के सन्देह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अन्तिम माना जाएगा।

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

1. Mn और Cu का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए। 2

Write down the electronic configuration of Mn and Cu.

2. रदरफोर्ड मॉडल का सचित्र वर्णन करें। 3

Describe the Rutherford model with neat diagram.

[2]

3. व्याख्या करें : (कोई तीन)

3×3=9

- हैसन्बर्ग का अनिश्चितता का सिद्धान्त
- पॉउली का अपवर्जन का सिद्धान्त
- सहसंयोजक बंध
- क्वांटम संख्या
- बर्फ का घनत्व जल से कम क्यों होता है ?

Explain the following : (any three)

- Heisenberg's Uncertainty principle
- Pauli's Exclusion principle
- Covalent Bond
- Quantum Number
- Lower density of ice than water

4. बायलर प्रॉब्लम को परिभाषित करें तथा इसके प्रकारों का वर्णन करें।

8

Define Boiler problem. Describe different types of boiler problems.

अथवा

Or

2000178(011)

[3]

जल की कठोरता को परिभाषित करें तथा कठोरता निर्धारण की EDTA विधि को समझाइये।

Define hardness of water and explain the determination of hardness by EDTA method.

5. लघु लेख लिखिए : (कोई तीन)

3×2=6

- जिओलाइट विधि
- बी.ओ.डी.
- स्कंदन
- गर्म लाइम सोडा विधि
- ब्यूना-N

Write short notes on : (any three)

- Zeolite process
- B.O.D.
- Cogulation
- Hot lime soda process
- Buna-N

6. चालकतामापी अनुमापन को उदाहरण सहित समझाइये।

8

Explain Conductometric Titration with example.

2000178(011)

PTO

[4]

अथवा

Or

थर्मोकपल मिश्रधातु को समझाइये। प्लैटिनम/रोहोडियम थर्मोकपल मिश्रधातु का संघटन एवं गुण लिखिए।

Define Thermocouple Alloy. Write composition and characteristics of Platinum/Rhodium thermocouple alloy.

7. व्याख्या करें : (कोई तीन) $3 \times 2 = 6$

- (a) विशिष्ट चालकता
- (b) सेल नियतांक
- (c) कलामेल इलेक्ट्रोड
- (d) सेकैण्डरी बैटरी

Explain the following : (any three)

- (a) Specific conductance
- (b) Cell constant
- (c) Calomel electrode
- (d) Secondary battery

8. निम्नलिखित मिश्रधातु का रासायनिक संघटन, गुण एवं उपयोग लिखिए : (कोई तीन) $3 \times 2 = 6$

- (a) उच्च कार्बन इस्पात

2000178(011)

[5]

(b) पीतल

(c) कांसा

(d) वुड्स मेटल

Write chemical composition, properties and applications of following alloys : (any three)

- (a) High Carbon Steel
- (b) Brass
- (c) Bronze
- (d) Wood's metal

9. धातुकर्म के मूलभूत सिद्धान्त का वर्णन करें। 8

Describe the basic principles of metallurgy.

अथवा

Or

लोहे के धातुकर्म के वात्सा भट्टी का चित्र बनाते हुए विभिन्न ताप क्षेत्रों को समझाइये।

Draw a neat diagram of Blast furnace for metallurgical process of Iron & explain different zones in blast furnace.

10. पेट्रोल के प्रभाजी आसवन को समझाइये। 7

Describe fractional distillation of crude petroleum.

2000178(011)

FTO

[6]

अथवा

Or

बम कैलोरीमीटर के विभिन्न भागों को सचित्र समझाइये।

Draw diagram of bomb calorimeter and explain its parts.

11. स्नेहक को परिभाषित करें। अच्छे स्नेहक के गुण लिखिए। 7

Define Lubricants. Write down the properties of good lubricants.

अथवा

Or

पेंट के संघटन, गुण एवं उपयोग लिखिए।

Describe constituents, properties and uses of paints.