

200114(11) / 000113(11)

Diploma in Engg. (First Semester)  
Examination, April-May 2018

(Old Scheme)

(Branch : Chem., CSE, Civil, Elect., EEE, ET&T, IT, Inst.,  
Mech., Mining, Metallurgy, Printing Tech. & Lat. ITI)

APPLIED CHEMISTRY

Time Allowed : Three hours

Maximum Marks : 100

Minimum Pass Marks : 35

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

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

200114(11) / 000113(11)

1. (a)  $\alpha$ ,  $\beta$  व  $\gamma$  किरणों के गुणों की तुलना कीजिए। 5

Compare the properties of  $\alpha$ ,  $\beta$  and  $\gamma$  rays

(b) नाभिकीय विखण्डन तथा नाभिकीय संलयन में अन्तर  
लिखिए। 5

Differentiate between Nuclear fission and Nuclear  
fusion.

अथवा

Or

निम्नलिखित को समझाइये : 10

- (a) ऑफबाऊ का नियम
- (b) हुण्ड का नियम
- (c) पॉउली का अपवर्जन का नियम
- (d) द्विगंशी क्वाण्टम संख्या

Explain the following :

- (a) Aufbau's rule
- (b) Hund's rule
- (c) Pauli's Exclusion principle
- (d) Azimuthal Quantum number

200114(11) / 000113(11)

2. (a) आयनन विभव किसे कहते हैं? यह आवर्त सारणी के आवर्त में अधिक व वर्ग में कम क्यों होती जाती है? 5

What is Ionization Potential? Why ionization potential is more in period and less in group in periodic table

- (b) हाइड्रोजन बंध की परिभाषा दीजिए। इसके कितने प्रकार हैं? सोदाहरण व्याख्या कीजिए। 5

Define Hydrogen Bond. How many types of it? Explain with example.

अथवा

Or

निम्नलिखित को समझाइये : (कोई दो) 5 × 2 = 10

- (a) आयनिक बंध  
(b) अनुनाद  
(c) इलेक्ट्रॉन बंधुता

Explain the following : (any two)

- (a) Ionic Bond  
(b) Resonance  
(c) Electron Affinity

3. (a) विद्युत अपघटन को समझाइए व फैराडे के विद्युत अपघटन के नियमों को लिखिए। 5

Define electrolysis and explain Faraday's law of electrolysis.

- (b) आर्हेनियस के आयनीकरण सिद्धान्त को लिखिए। 5

Write Arrhenius theory of Ionisation.

अथवा

Or

कोलॉइडी विलयन के गुणों का विस्तृत वर्णन कीजिए। 10

Describe in detail the properties of colloidal solution.

4. एल्युमिनियम के प्रमुख अयस्क के नाम लिखिए। बॉक्साइट अयस्क से Al का निष्कर्षण कैसे करेंगे? 10

Write the chief ores of Aluminium. How the Al is extracted from Bauxite ore?

अथवा

Or

जिंक के प्रमुख अयस्कों के नाम लिखिए। जिंक ब्लैंड अयस्क से Zn का निष्कर्षण कैसे करेंगे? 10

Write the chief ores of zinc. How the Zn is extracted from zinc blend ore?

5. निम्नलिखित का संघटन, गुण तथा इंजीनियरिंग अनुप्रयोग लिखिए : 10

- (a) पीतल
- (b) कांसा
- (c) जर्मन सिल्वर
- (d) ड्यूरेल्यूमिन
- (e) स्टेनलेस स्टील

Write constitution, properties and engineering uses of :

- (a) Brass
- (b) Bronze
- (c) German silver
- (d) Duralamin
- (e) Stainless steel

अथवा

Or

निम्नलिखित को समझाइये : (कोई दो) 2×5=10

- (a) संक्षारण पर नियंत्रण
- (b) इलेक्ट्रोप्लेटिंग
- (c) गैल्वेनीकरण

200114(11) / 000113(11)

PTO

Explain the following : (any two)

- (a) Corrosion control
- (b) Electroplating
- (c) Galvanization

6. बहुलीकरण तथा सहबहुलीकरण की परिभाषा देते हुए बैकेलाइट बनाने की विधि, गुण तथा उपयोग लिखिए। 10

Define polymerisation and co-polymerisation. Give preparation, properties and uses of Bakelite.

अथवा

Or

निम्नलिखित के बनाने की विधि, गुण एवं उपयोग लिखिए-

(कोई दो) 2×5=10

- (a) नाइलॉन
- (b) ग्लासवूल और थर्मोकोल
- (c) थर्मोसेटिंग व थर्मोप्लास्टिक बहुलक

Write the method of preparation, properties and uses of the following : (any two)

- (a) Nylon
- (b) Glasswool and thermocole
- (c) Thermosetting and thermoplastic polymers

200114(11) / 000113(11)

[ 7 ]

7. ईंधन के कैलोरी मान को परिभाषित करो तथा ईंधन के कैलोरी मान को बॉम कैलोरीमीटर द्वारा निर्धारित करने की विधि को समझाइये। 10

Define calorific value of a fuel. Explain the determination of calorific value by Bomb calorimeter.

अथवा

Or

निम्नलिखित को समझाइये : 10

- (a) टी. एन. टी.
- (b) डायनामाइट
- (c) आर. डी. एक्स.
- (d) प्लास्टिक विस्फोटक

Explain the following :

- (a) TNT
- (b) Dynamites
- (c) RDX
- (d) Plastic explosives

8. पेंट पर निबंध लिखिए। 10

Write an essay on paint.

अथवा

Or

200114(11) / 000113(11)

PTO

[ 8 ]

स्नेहक का अर्थ व प्रकार लिखिए। अच्छे स्नेहक के गुण भी लिखिए। 10

Write meaning and types of Lubricant. Also give properties of good lubricants.

9. जल के मृदुकरण की लाइम सोडा विधि को लिखिए। 10

Explain Lime-Soda method of softening of water.

अथवा

Or

जल की कठोरता क्या है? जल की कठोरता ज्ञात करने की ई. डी. टी. ए. विधि का वर्णन कीजिए। 10

What is water hardness? Explain EDTA method of determination of water hardness.

10. निम्नलिखित संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : (कोई दो) 2×5=10

- (a) अम्लीय वर्षा
- (b) बी. ओ. डी. और सी. ओ. डी.
- (c) ग्रीन हाऊस प्रभाव
- (d) रेडियो एक्टिव प्रदूषण

Write short notes on the following : (any two)

- (a) Acid rain
- (b) BOD and COD
- (c) Green House Effect
- (d) Radio active pollution

8,950]

200114(11) / 000113(11)