

First & Second Semester

Agriculture/Aircraft Maintenance/Automobile/Chemical/
Cement Technology/Civil Engg./CTM, Computer Science/
CHM/Electronics & Tele Communication/ Electrical
Engg. / Electronics & Instrumentation/Electrical &
Electronics Engg. / Electrical and Mechanical Engg./I.T./
Opto Electronics/RAC/Mechanical Engg / IC
Manufacturing/Mine Surveying/PRPC/Plastics
Technology/Printing Technology/Production Engineering/
Textile Technology

Scheme OCBC July 2022

APPLIED CHEMISTRY

Time : Three Hours

Maximum Marks : 70

Note : i) Attempt total *six* questions. Question No. 1 (Objective type) is compulsory. From the remaining questions attempt any *five*.

कुल छः प्रश्न हल काओ । प्रश्न क्रमांक 1 (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) अनिवार्य है। शेष प्रश्नों में से किन्हीं पाँच को हल कीजिए।

ii) 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।

Q.	LO	Questions	Marks
1.	CO5	Choose the correct answers. सही उत्तर का चयन कीजिए। i) One Faraday is equal to (a) 96500 Coulomb (b) 9650 Coulomb (c) 95600 Coulomb (d) 6500 Coulomb एक फैराडे का मान होता है (अ) 96500 कूलॉम्ब (ब) 9650 कूलॉम्ब (स) 95600 कूलॉम्ब (द) 6500 कूलॉम्ब	2 each

Q.	LO	Questions	Marks
	CO3	ii) Gradual cooling of glass products is called (a) Tempering (b) Annealing (c) Quenching (d) Galvanising काँच की वस्तुओं को धीरे-धीरे ठंडा करने को कहते हैं (अ) टेम्परिंग (ब) तापानुशीलन (स) क्वेंचिंग (द) गैल्वनीकरण	
	CO2	iii) Temporary hardness is caused by (a) Bicarbonates of Ca and Mg (b) Carbonates of Ca and Mg (c) Chlorides of Ca and Mg (d) Nitrates of Ba and Zn अस्थायी कठोरता का कारण है (अ) कैल्सियम और मैग्नीशियम के बाईकार्बोनेट (ब) कैल्सियम और मैग्नीशियम के कार्बोनेट (स) कैल्सियम और मैग्नीशियम के क्लोराइड (द) बेरियम और जिंक के नाइट्रेट	
	CO3	iv) The alloy used in construction of Air bus and Aeroplanes is (a) Magnalium (b) Duralumin (c) Y-alloy (d) Aluminium Bronze एयर बस एवं वायुमान बनाने में उपयोग में लाई जाने वाली मिश्रधातु है (अ) मैग्नेलियम (ब) ड्यूरैल्युमिन (स) Y-मिश्रधातु (द) एल्यूमीनियम कांस्य	

Q.	LO	Questions	Marks
	CO5	v) Loss of electron is (a) Oxidation Reaction (b) Reduction Reaction (c) Redox Reaction (d) None of the above इलेक्ट्रॉन का निकलना होता है (अ) ऑक्सीकरण अभिक्रिया (ब) अपचयन अभिक्रिया (स) रेडॉक्स अभिक्रिया (द) उपरोक्त में से कोई नहीं	
2.	CO1	a) Write the name of the bonds present in NH_4Cl molecules. NH_4Cl अणुओं में उपस्थित बंधों के नाम लिखिए।	2
	CO1	b) What are quantum numbers? Explain in detail. क्वांटम संख्याएँ क्या हैं? सविस्तार वर्णन कीजिए।	4
	CO1	c) Describe the Rutherford nuclear model of atom. What are its drawbacks? रदरफोर्ड के परमाणु का नाभिकीय मॉडल क्या है? इसके क्या दोष हैं?	6
3.	CO1	a) What do you understand by mole fraction? मोल प्रभाज से आप क्या समझते हैं?	2
	CO3	b) Describe extraction of iron from hematite using blast furnace. वात्या भट्टी द्वारा हेमेटाइट से लोहे के निष्कर्षण का वर्णन कीजिए।	4
	CO2	c) Describe the Zeolite method to removal of hardness of water with diagram. जल की कठोरता दूर करने की जिओलाइट विधि का सचित्र वर्णन कीजिए।	6

Q.	LO	Questions	Marks
4.	CO3	a) Write the names and composition of any two alloys of copper. ताँबे की किन्हीं दो मिश्रधातुओं के नाम तथा संगठन लिखिए।	2
	CO3	b) Explain polymer and polymerization process and describe the preparation, properties and uses of Bakelite and Polystyrene. बहुलक एवं बहुलीकरण प्रक्रिया को समझाइए तथा बैकेलाइट तथा पॉलीस्टाइरीन का निर्माण, गुणधर्म तथा उपयोग बताइए।	4
	CO5	c) Explain the affecting corrosion and describe the methods to prevention against corrosion. संक्षारण को प्रभावित करने वाले कारकों को समझाइए और संक्षारण से बचाव के उपायों का वर्णन कीजिए।	6
5.	CO4	a) What do you understand by Cloud and Pour point? मेघ बिंदु तथा बहाव बिंदु से आप क्या समझते हैं?	2
	CO3	b) Describe the various steps of general principles of Metallurgy. धातुकर्म के सामान्य सिद्धांतों के विभिन्न चरणों का वर्णन कीजिये।	4
	CO4	c) Illustrate the theories of Lubrication. स्नेहन के सिद्धांत को समझाइए।	6
6.	CO5	a) Explain Fuel cell. ईंधन सेल को समझाइए।	2
	CO5	b) Explain oxidation, reduction and redox reaction with examples. ऑक्सीकरण, अपचयन तथा रेडॉक्स अभिक्रिया को उदाहरण सहित समझाइए।	4

Q.	LO	Questions	Marks
	CO5	c) Describe the structure of lead storage battery and its charging and discharging process with chemical equations. सीसा संचायक बैटरी की संरचना एवं उसकी चार्जिंग तथा डिस्चार्जिंग प्रक्रिया का रासायनिक समीकरणों सहित वर्णन कीजिये।	6
7.	CO3	a) Write the difference between Ore and Mineral. अयस्क तथा खनिज में अंतर लिखिए।	2
	CO4	b) Explain the determination of flash and fire point of Lubricant oil. स्नेहक तेल के फ्लैश और फायर प्वाइंट के निर्धारण की व्याख्या कीजिये।	4
	CO3 CO1 CO4 CO1	c) Write short notes on any three of the following: i) Roasting and Calcination ii) Heisenberg uncertainty principle iii) Viscosity and Viscosity index iv) Hydrogen bonding निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।	6
	CO3 CO1 CO4 CO1	i) भर्जन तथा निस्तापन ii) हाइजेनबर्ग अनिश्चितता सिद्धांत iii) श्यानता और श्यानता सूचक iv) हाइड्रोजन बंध	

Q.	LO	Questions	Marks
8.	CO3	a) Explain refractory substances and give two examples and uses of them. उच्चतापसह पदार्थ को समझाते हुए इनके दो उदाहरण एवं उपयोग बताइए।	2
	CO2	b) Describe the EDTA method of determining the hardness of water. जल की कठोरता निर्धारण की EDTA विधि का वर्णन कीजिये।	4
	CO3	c) Explaining the alloys, discuss the necessity of making them. Give an account of the composition, properties and application of Brass and Bronze. मिश्र धातुएँ को समझाते हुए उन्हें बनाने की आवश्यकता की विवेचना कीजिए। कांसा तथा पीतल का संगठन, गुण तथा अनुप्रयोगों का वर्णन करें।	6