

First Semester**Elect /ETE/Opto Elex./ Elect. Elex./ Elex.& Instru./ PRPC/
Plastic Tech.****Second Semester****Auto/ Mech./RAC/Chemical/ Cement Tech./ Civil / CTM./
Printing Tech./Textile Tech./ Production Engg.****CHEMISTRY****Time : Three Hours****Maximum Marks : 70****Note :** i) All 7 Questions are **Compulsory**. Internal choices has been given in each LO (Learning Outcome).

सभी 7 प्रश्न अनिवार्य हैं। आंतरिक विकल्प प्रत्येक LO (लर्निंग आउटकम) में दिए गए हैं।

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.	CO1 CO5	a) Describe the Rutherford's nuclear model of atom. What are its drawbacks? रदरफोर्ड का परमाणु का नाभिकीय मॉडल को समझाइए। इसके क्या दोष हैं?	6
	CO1 CO5	b) Explain group displacement law with example. समूह विस्थापन नियम को उदाहरण सहित समझाइए। OR/अथवा	4
	CO1 CO5	a) Differentiate between electrovalent and covalent bond along with example. विद्युत संयोजी एवं सहसंयोजी बन्ध में अंतर उदाहरण सहित समझाइए।	6

Q.	LO	Questions	Marks
	CO1 CO5	<p>b) Write short notes on the following (any two)</p> <p>i) Aufbau principle</p> <p>ii) Pauli's Exclusion principle</p> <p>iii) Hund's rule</p> <p>संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए (कोई दो)</p> <p>i) ऑफबाऊ सिद्धांत</p> <p>ii) पाँउली का अपवर्जन का सिद्धान्त</p> <p>iii) हुण्ड का नियम</p>	4
2.	CO2 CO3 CO5	<p>a) Illustrate the Arrhenius theory of ionisation. List the factors affecting ionisation.</p> <p>आरहीनियस के आयनीकरण के सिद्धांत को समझाइये। आयनन को प्रभावित करने वाले कारक सूचीबद्ध कीजिए।</p>	6
	CO2 CO3 CO5	<p>b) Explain Faraday's first law of electrolysis.</p> <p>फैराडे के विद्युत अपघटन के प्रथम नियम की व्याख्या कीजिए।</p> <p>OR/अथवा</p>	4
	CO2 CO3 CO5	<p>a) Explain the lime-soda method for removal of hardness of water with chemical reactions.</p> <p>जल की कठोरता दूर करने की लाइम-सोडा विधि का वर्णन रासायनिक अभिक्रियाओं सहित कीजिए।</p>	6

Q.	LO	Questions	Marks
	CO2 CO3 CO5	<p>b) Write short notes on the following:</p> <p>i) pH value</p> <p>ii) Buffer solution</p> <p>निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए:</p> <p>i) pH मान</p> <p>ii) बफर विलयन</p>	4
3.	CO2 CO3 CO5	<p>a) What are the general principles of metallurgy? Explain magnetic separation method of concentration of ores.</p> <p>धातुकर्म के सामान्य सिद्धांत क्या हैं? चुम्बकीय पृथक्करण विधि द्वारा अयस्क का सान्द्रण समझाइए।</p>	6
	CO2 CO3 CO5	<p>b) Explain the factors affecting corrosion.</p> <p>संक्षारण को प्रभावित करने वाले कारक समझाइए।</p> <p>OR/अथवा</p>	4
	CO2 CO3 CO5	<p>a) What are Alloys? Illustrate the purpose behind making alloys of metals.</p> <p>मिश्र धातु क्या हैं? मिश्र धातु बनाने के उद्देश्य बताइए।</p>	6
	CO5	<p>b) Explain any two methods to control corrosion.</p> <p>संक्षारण को नियंत्रित करने वाली किन्हीं दो विधियों को समझाइये।</p>	4

Q.	LO	Questions	Marks
4.	CO2 CO3 CO4 CO5	a) Explain the wet method for manufacture of cement with chemical reactions. सीमेन्ट के निर्माण की आद्र विधि का वर्णन रासायनिक अभिक्रियाओं सहित कीजिए।	6
	CO2 CO3 CO4 CO5	b) Define lubricant. Classify the types of lubricants with example. स्नेहक को परिभाषित कीजिए। स्नेहक का वर्गीकरण उदाहरण सहित लिखिए।	4
	OR/अथवा		
	CO2 CO3 CO4 CO5	a) Define glass. Write the composition of glass. Describe the annealing of glass. काँच को परिभाषित कीजिए। काँच के संगठन को दर्शाइये। काँच के तापानुशीतन को उल्लेखित कीजिए।	6
	CO4	b) Write the properties of good refractories. अच्छे दुर्गलनीय पदार्थ के गुण लिखिए।	4
5.	CO3 CO4	a) Write the method of preparation, properties and uses of the following polymers: i) Polythene ii) Bakelite iii) PVC निम्नलिखित बहुलकों के निर्माण की विधि, गुण एवं उपयोग लिखिए i) पॉलीथीन ii) बैकेलाइट iii) PVC	6

Q.	LO	Questions	Marks
	CO2	b) Define octane and cetane number of fuels with example. ईंधन की ऑक्टेन संख्या और सीटेन संख्या को उदाहरण सहित परिभाषित कीजिए। OR/अथवा	4
	CO3 CO4	a) Describe the proximate analysis of coal and write its significance. कोयले के निकट विश्लेषण को विस्तार से समझाइए एवं इसका महत्त्व लिखिए।	6
	CO3 CO4	b) Explain the difference between addition and condensation polymerisation. योगशील तथा संघनन बहुलीकरण में अंतर बताइए।	4
6.	CO2 CO3	a) Classify the hardness of water. By applying the EDTA method, determine the hardness of water. जल की कठोरता को वर्गीकृत कीजिए। EDTA विधि लागू करते हुए जल की कठोरता ज्ञात करने की विधि समझाइये।	6
	CO1 CO5	b) Define nuclear fission and nuclear fusion with example. नाभिकीय विखण्डन तथा नाभिकीय संलयन को उदाहरण सहित परिभाषित कीजिए। OR/अथवा	4
	CO3 CO5	a) Write short notes on the following: i) Electroplating ii) Scale and Sludge formation in boiler निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : i) विद्युतलेपन ii) बायलर में स्केल एवं स्लज का बनना	6

Q.	LO	Questions	Marks
	CO1	b) Differentiate between Alpha, Beta and Gamma rays. अल्फा, बीटा एवं गामा किरणों में अंतर स्पष्ट कीजिए।	4
7.	CO4	a) Analyze the method of determination of calorific value of solid fuel by Bomb calorimeter. बॉम्ब कैलोरीमापी द्वारा ठोस ईंधन का उष्मीय मान के निर्धारण की विधि का विश्लेषण कीजिए।	6
	CO4 CO5	b) Define the following: i) Flash and Fire point ii) Cloud and Pour point निम्न को परिभाषित कीजिए : i) प्रज्वलन एवं अग्नि बिन्दु ii) मेघ एवं बहाव बिन्दु OR/अथवा	4
	CO2 CO3 CO4	a) Explain the following (any two) : i) Vulcanization of Rubber ii) Thermoplastic and Thermosetting plastic iii) Fractional distillation of petroleum निम्नलिखित को समझाइए (कोई दो): i) रबर का दल्केनीकरण ii) थर्मोप्लास्टिक तथा थर्मोसेटिंग प्लास्टिक iii) पेट्रोलियम का प्रमाणी आसवन	6
	CO3	b) Write the characteristics of a good lubricant. एक अच्छे स्नेहक के गुणधर्म लिखिए।	4

