

**GOVT. V.Y.T.P.G. AUTONOMOUS COLLEGE, DURG (C.G.)**  
**DEPARTMENT OF CHEMISTRY**

B.Sc.- I SEMESTER  
SUBJECT:- INDUSTRIAL CHEMISTRY  
PAPER- (DSC)  
ASSIGNMENT

**Max Marks: 10**

**Section –A**

**(One Mark Questions)**

1. Name any two types of evaporators used in evaporation.

वाष्पीकरण में प्रयुक्त किसी दो प्रकार के वाष्पक (Evaporators) के नाम लिखिए।

2. What is the difference between free moisture and bound moisture in drying?

सुखाने (Drying) में मुक्त आर्द्रता (Free Moisture) और बंधी हुई आर्द्रता (Bound Moisture) में क्या अंतर है?

**Section –B**

**(Three Mark Questions)**

3. Write a short note on filter media and filter aids used in filtration.

निस्पंदन (Filtration) में प्रयुक्त फिल्टर माध्यम (Filter Media) और फिल्टर सहायक (Filter Aids) पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

**OR**

Differentiate between falling film evaporator and climbing film evaporator.

फॉलिंग फ़िल्म वाष्पक (Falling Film Evaporator) और क्लाइम्बिंग फ़िल्म वाष्पक (Climbing Film Evaporator) में अंतर लिखिए।

**Section-C**

**(Five Mark Questions)**

4. Explain the working principle, construction, and applications of a tray dryer with a neat diagram.

ट्रे ड्रायर (Tray Dryer) का कार्य सिद्धांत, संरचना तथा उपयोग स्पष्ट आरेख सहित समझाइए।

**OR**

Describe various types of industrial filters (plate and frame, rotary drum, sparkler, and candle filters) with their uses.

विभिन्न औद्योगिक फिल्टर जैसे – प्लेट एवं फ्रेम फिल्टर, रोटरी ड्रम फिल्टर, स्पार्कलर फिल्टर और कैंडल फिल्टर का वर्णन कीजिए तथा उनके उपयोग लिखिए।

**Govt. V. Y. T. PG Autonomous College Durg (C.G.)**

**Assignment Test**

**Class – Semester – III**

**Subject – Industrial Chemistry (DSC)**

**Max. Marks: 10**

1. Write the reaction of preparation of nitrobenzene.

नाइट्रोबेंजीन बनाने की अभिक्रिया लिखिए।

2. Write any two reagent of halogenation reaction

हैलोजनीकरण अभिक्रिया के कोई दो अभिकर्मक लिखिए

3. Explain mechanism of halogenation reaction

हैलोजनीकरण अभिक्रिया की क्रियाविधि समझाइए

Or

Write the industrial preparation of benzene to chlorobenzene

बेंजीन से क्लोरोबेंजीन के औद्योगिक निर्माण की विधि लिखिए।

4. Discuss nitration process of paraffinic hydrocarbon

पैराफिनिक हाइड्रोकार्बन की नाइट्रेशन प्रक्रिया पर चर्चा करें

Or

Explain the commercial manufacture of monochloroacetic acid

मोनोक्लोरोएसिटिक एसिड के व्यावसायिक निर्माण की व्याख्या करें

**Govt. V. Y. T. PG Autonomous College Durg (C.G.)**

**Assignment Test**

**Class – B.Sc. V Sem**

**Subject – Industrial Chemistry - SEC**

**Q1.** Why is a chromatographic jar kept closed during experiments? (1)

प्रयोग के दौरान क्रोमैटोग्राफिक जार को बंद क्यों रखा जाता है?

**Q2.** Which drying agent is commonly kept inside a desiccator? (1)

ड्रेसिकेटर के भीतर सामान्यतः कौन सा सुखाने वाला अभिकर्मक रखा जाता है?

**Q3.** Why should a pH meter electrode be stored in a buffer solution? (1)

pH मीटर के इलेक्ट्रोड को बफ़र घोल में क्यों रखा जाता है?

**Q4.** What is the difference between a pipette and a burette? (1)

पाइपेट और ब्यूरेट में क्या अंतर है?

**Q5.** What is the principle of a pH meter? (1)

pH मीटर का सिद्धांत क्या है?

**GOVT. V.Y.T.P.G. AUTONOMOUS COLLEGE, DURG (C.G.)**  
**DEPARTMENT OF CHEMISTRY**

B.Sc.- V SEMESTER  
SUBJECT:- INDUSTRIAL CHEMISTRY  
PAPER- (DSE)  
ASSIGNMENT

**Max Marks: 20**

**Section-A**

**(2 marks each)**

1. Differentiate between normal and reversed-phase chromatography.

सामान्य और रिवर्स-फेज क्रोमेटोग्राफी के बीच अंतर स्पष्ट करें।

2. Explain how using a more polar mobile phase affects the  $R_f$  value in TLC.

स्पष्ट करें कि अधिक ध्रुवीय मोबाइल चरण का उपयोग करने से TLC में  $R_f$  मान कैसे प्रभावित होता है।

**Section-B**

**(6 marks)**

3. Describe the main components and their functions in an HPLC system.

HPLC प्रणाली के मुख्य घटकों और उनके कार्यों का वर्णन करें।

**OR**

Explain the principle of a mass spectrometer and its coupling with a gas chromatograph in a GC-MS system.

मास स्पेक्ट्रोमीटर के सिद्धांत और GC-MS प्रणाली में गैस क्रोमेटोग्राफ के साथ इसके युग्मन (coupling) की व्याख्या करें।

**Section –C**

**(10 marks)**

4. Explain the principle and experimental techniques of ion exchange chromatography, and list two of its applications in biochemistry.

आयन एक्सचेंज क्रोमेटोग्राफी के सिद्धांत और प्रायोगिक तकनीकों की व्याख्या करें, और जैव रसायन में इसके दो अनुप्रयोगों को सूचीबद्ध करें।

**OR**

Compare HPLC and LC-MS based on their principles, instrumentation, and applications. Give one scenario where LC-MS is preferred.

HPLC और LC-MS की उनके सिद्धांतों, उपकरणों और अनुप्रयोगों के आधार पर तुलना करें। एक ऐसा परिदृश्य बताएं जहाँ नमूना विश्लेषण के लिए LC-MS को प्राथमिकता दी जाती है।

**Govt. V. Y. T. PG Autonomous College Durg (C.G.)**

**Assignment Test**

**Class – Semester – V**

**Subject – Industrial Chemistry (DSC)**

**Max. Marks: 20**

1.Which profitability criteria is most widely recommended in modern finances. 2

आधुनिक वित्त में कौन सा लाभप्रदता मानदंड सबसे व्यापक रूप से अनुशंसित है

2.What is meant by optimum batch size

इष्टतम बैच आकार से क्या तात्पर्य है? 2

3.Define production. Explain factors affecting production 6

उत्पादन को परिभाषित कीजिए। उत्पादन को प्रभावित करने वाले कारकों की व्याख्या कीजिए।

Or

Explain types of data collection

डेटा संग्रह के प्रकारों की व्याख्या करें

4.Discuss Break even point 10

ब्रेक-ईवन बिंदु पर चर्चा करें

Or

Define profitability criteria. Discuss their role in evaluating investment projects.

लाभप्रदता मानदंड परिभाषित करें। निवेश परियोजनाओं के मूल्यांकन में उनकी भूमिका पर चर्चा करें।

**Govt. V. Y. T. PG Autonomous College Durg (C.G.)**

**Assignment Test**

**Class – B.Sc.V sem**

**Subject – Industrial Chemistry (DSE-II)**

**Max. Marks: 20**

1. Define the point and non-point sources of water pollution using one example each.

जल प्रदूषण के बिंदु स्रोत और गैर-बिंदु स्रोत की परिभाषा दीजिए तथा एक-एक उदाहरण लिखिए। (2)

2. Write any two differences between organic and inorganic pollutants in water

जल में कार्बनिक और अकार्बनिक प्रदूषकों के बीच दो अंतर लिखिए (2)

3. Explain the procedure for the estimation of chlorine in water and its significance

जल में क्लोरीन के परिमाण का निर्धारण करने की प्रक्रिया तथा इसका महत्व स्पष्ट कीजिए। (6)

**OR**

Differentiate between BOD and COD. Why are these parameters important for water quality analysis?

बी.ओ.डी. (BOD) और सी.ओ.डी. (COD) में अंतर कीजिए। जल की गुणवत्ता के विश्लेषण में ये पैरामीटर क्यों महत्वपूर्ण हैं?

4. Discuss in detail the types of water pollution with suitable examples.

How do organic and inorganic pollutants affect aquatic life?

जल प्रदूषण के प्रकारों का उपयुक्त उदाहरण सहित विस्तार से वर्णन कीजिए। कार्बनिक और अकार्बनिक प्रदूषक जलीय जीवन को किस प्रकार प्रभावित करते हैं? (10)

**OR**

Describe different techniques used for the removal of wastes from water.

Discuss their advantages and limitations.

जल से अपशिष्ट पदार्थों को हटाने की विभिन्न तकनीकों का वर्णन कीजिए। इनके लाभ एवं सीमाओं पर चर्चा कीजिए।