

MSCCH-09

June - Examination 2018

M.Sc. (Final) Chemistry Examination**Drugs and Pharmaceuticals****Paper - MSCCH-09****Time : 3 Hours]****[Max. Marks :- 80**

Note: The question paper is divided into three sections A, B and C. Write answers as per the given instructions.

निर्देश : यह प्रश्न पत्र 'अ', 'ब' और 'स' तीन खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Section - A**8 × 2 = 16**

(Very Short Answer Questions)

Note: Answer **all** questions. As per the nature of the question delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words. Each question carries 2 marks.

खण्ड - 'अ'

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है।

1) (i) Define Bioassay. What is meant by 'in-vitro' and 'in-vivo' tests?

जैवपरिक्षण की परिभाषा लिखिए। 'इन-विट्रो' एवम् 'इन-वीवो' परिक्षणों का क्या अर्थ है?

- (ii) Aspirin (Acetylsalicylic acid) is used as a drug even though Salicylic acid itself is a good analgesic.

ऐस्पिरिन को औषधि के रूप में प्रयोग किया जाता है जबकि सेलिसिलिक अम्ल स्वयं एक दर्द-निवारक है। (ऐस्पिरिन – ऐसिटिल सेलिसिलिक अम्ल)

- (iii) What do you understand by Clinical Trials? Name different phases of clinical trials.

नैदानिक परीक्षणों से आप क्या समझते हैं? नैदानिक परीक्षणों के विभिन्न चरणों के नाम लिखिए।

- (iv) What is meant by Affinity and Efficacy of a drug?

एक औषधि की बन्धुता एवम् प्रभावोत्पादकता से क्या अभिप्राय है?

- (v) What are ACE Inhibitors? Give two examples of ACE Inhibitors and draw their structures.

ACE अवरोधक क्या हैं? किन्ही दो ACE अवरोधकों का उदाहरण दीजिए और उनकी संरचना बनाइए।

- (vi) A patient on drug therapy experiences bitter after-taste of medicine. Why?

एक रोगी को औषधि चिकित्सा के समय औषधि का कड़वा स्वाद अनुभव होता है, कारण बताइए।

- (vii) Define Tachycardia and Bradycardia. A doctor recommends ECG (Electro-cardiogram) test to a patient. What will be measured during ECG?

क्षिप्रहृदता एवम् हृदमंदता की परिभाषा लिखिए। एक चिकित्सक रोगी को विद्युतहृदलेख (ECG) परीक्षण की सलाह देता है। ECG परीक्षण के दौरान क्या नापा जायेगा?

(viii) Differentiate between inverse Agonist and Partial Agonist agents/drugs.

विपरीत एगोनिस्ट औषधि एवम् आंशिक एगोनिस्ट औषधि में अन्तर समझाइए।

Section - B

4 × 8 = 32

(Short Answer Questions)

Note: Answer **any four** questions. Each answer should not exceed 200 words. Each question carries 8 marks.

खण्ड - ब

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश : किन्हीं **चार** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 200 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 8 अंकों का है।

2) State Pfeiffer's Rule. Explain median effective dosage or ED_{50} of the drugs.

फाइफर का सिद्धान्त लिखिए। औषधि की औसत प्रभावी मात्रा या ED_{50} समझाइए।

OR /अथवा

Define clearance and half-life of a drug. Differentiate between Loading Dose and Maintenance Dose of a drug.

एक औषधि की समाशोधन एवं अर्ध-आयु परिभाषित कीजिए। एक औषधि की लदान मात्रा एवं रखरखाव मात्रा में अन्तर स्पष्ट कीजिए।

3) Give reasons to synthesize and study drug analogues.

औषधि अनुरूपों के संश्लेषण और अध्ययन के कारण बताइए।

OR /अथवा

Explain the non-renal routes of drug excretion.

औषधि उत्सर्जन के गैर-गुर्दा मार्ग समझाइए।

- 4) Explain Rigidification as a strategy used to increase the activity of the drug and reduce side effects.

एक औषधि की सक्रियता बढ़ाने एवम् दुष्प्रभाव घटाने के लिये दृढ़ताकरण एक कार्यनीति बन सकती है, समझाइए।

OR /अथवा

Define Bioavailability and Area Under the Curve (AUC) for a drug. Explain first - pass elimination.

एक औषधि की जैव-उपलब्धता एवं AUC को परिभाषित कीजिए। प्रथम – पास निष्कासन समझाइए।

- 5) Write a note on Structure Activity Relationship (SAR) studies of Sulphonamides.

सल्फोनैमाइड के संरचना सक्रियता सम्बन्धों (SAR) के अध्ययन पर लेख लिखिए।

OR /अथवा

Write a note on Structure Activity Relationship (SAR) studies of Benzodiazepines.

बेन्जोडाइएजीपीन के संरचना सक्रियता सम्बन्धों (SAR) के अध्ययन पर लेख लिखिए।

- 6) Define Proton-pump inhibitors. Write the synthesis of Omeprazole.

प्रोटॉन-पम्प अवरोधकों को परिभाषित कीजिए। ओमेप्राज़ोल का संश्लेषण लिखिए।

OR /अथवा

Define Neoplasm. What do you understand by malignant and benign nature of neoplasm? Describe mode of action of antineoplastic agent.

अर्बुद / रसौली की परिभाषा लिखिए। घातक एवं सौम्य अर्बुद का क्या अभिप्राय है? अर्बुदरोधक औषधियों की क्रियाविधि समझाइए।

- 7) Classify Histamine Receptors. Name any two drugs acting as H_2 Histamine receptors antagonists and write their structure. हिस्टामीन ग्राही का वर्गीकरण कीजिए। किन्हीं दो औषधि के नाम एवं संरचना लिखिए जो कि H_2 हिस्टामीन ग्राही विरोधी हों।

OR /अथवा

What is meant by Neurochemical Transmission? With the help of a diagram, show the steps involved in neurochemical transmission.

स्नायुरासायनिक प्रसारण का क्या अर्थ है? एक आरेख की सहायता से स्नायुरासायनिक प्रसारण के विभिन्न चरणों को समझाइए।

- 8) Leprosy has been considered incurable since ages and bears a social stigma. Due to availability of effective Antileprotic drugs now, it is entirely curable. Justify the statement.

युगों से कुष्ठ रोग को असाध्य एवं सामाजिक कलंक माना गया है। आज कुष्ठरोधक औषधियों की उपलब्धता के कारण कुष्ठरोग का सम्पूर्ण इलाज संभव है। कथन का औचित्य सिद्ध कीजिए।

- 9) Quinine is the levo-rotatory alkaloid obtained from Cinchona bark. Its dextro-isomer Quinidine has different primary indication. Explain the primary use and mechanism of action of both the drugs.

क्यूनीन सिन्कोना छाल से प्राप्त वामध्रुवण क्षाराभ है। उसके दक्षिण ध्रुवण समावयव क्यूनीडीन का प्राथमिक औषण उपयोग भिन्न है। दोनों औषधियों के प्राथमिक उपयोग एवं क्रियाविधि समझाइए।

Section - C**2 × 16 = 32**

(Long Answer Questions)

Note: Answer **any two** questions. You have to delimit your each answer maximum up to 500 words. Each question carries 16 marks.

खण्ड – स

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश : किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 500 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 16 अंकों का है।

10) Write explanatory notes on: / निम्न पर व्याख्यात्मक लेख लिखिए।

(i) DNA Binding and Nicking Agents

DNA बंधनकारक एवं कर्तनकारक

(ii) DNA Topoisomerase Agents

DNA टोपोआइसोमरेज़ घटक

OR /अथवा

Write detailed description of the following with suitable diagrams wherever necessary:

उचित आरेखोंद्वारा निम्नलिखित पर विवरणात्मक लेख लिखिए।

(i) Routes of drug administration

औषधि देने के मार्ग / तरीके

(ii) Transport of drug across biological membranes.

औषधि का जैविक झिल्ली के पार परिवहन

11) What do you understand by Calcium channel blocker? Explain the mechanism of action of these drugs. Write structure and synthesis of Diltiazem and Verapamil.

कैल्शियम प्रवाह अवरोधकों का क्या अभिप्राय है? इन औषधियों की क्रियाविधि समझाइए। डिल्टिएज़म एवं वेरापामिल औषधियों की संरचना एवं संश्लेषण लिखिए।

12) Define QSAR. Write descriptive note on Hansch Analysis, advantages and limitations of QSAR.

QSAR को परिभाषित कीजिए। हंश विश्लेषण, QSAR के लाभ एवम् सीमाएँ पर विवरणात्मक रेख लिखिए।

13) Write illustrative notes on any two of the following drugs, covering structure, mechanism of action and uses:

निम्न में से किन्ही दो औषधि पर उदाहरणात्मक लेख लिखिए एवं उनकी संरचना, क्रियाविधि तथा उपयोग बताइए।

(i) Tetracyclines / टेट्रासाइक्लिन

(ii) Cephalosporins / सिफेलोस्पोरिन

(iii) Aminoglycosides / अमीनोग्लाइकोसाइड

(iv) Monobactams and Carbapenems / मोनोबैक्टम एवं कार्बापेनेम

—————