

ST. ALOYSIUS COLLEGE (AUTONOMOUS), JABALPUR

OPEN BOOK EXAMINATION, SEPTEMBER 2021

B.Sc. - FIRST YEAR

SUBJECT: FOUNDATION COURSE

- नोट:— (1) कृपया प्रत्येक प्रश्न-पत्र के लिये अलग-अलग उत्तर-पुस्तिका का उपयोग करें।
Please use separate answer copies for each paper.
- (2) प्रत्येक प्रश्न-पत्र में अधिकतम प्रश्नों की संख्या पाँच (05) है। सभी प्रश्नों के अंक समान रहेंगे।
Maximum number of question is five (05). All questions carry equal mark.
- (3) सभी प्रश्नों को हल करना अनिवार्य होगा।
All questions are compulsory.
- (4) प्रश्नों के उत्तर देने की अधिकतम सीमा 250-300 शब्द होगी। परीक्षार्थी शब्द सीमा पर ध्यान दें।
The word limit for the each question should be 250 to 300 words only and students are requested to adhere to the word limit.

Paper Code No. 211011

Paper – I

हिंदी भाषा और नैतिक मूल्य

(6 x 5 = 30)

- प्र.1. 'पुष्प की अभिलाषा' में राष्ट्र-प्रेम का चरमोत्कर्ष किस प्रकार मुखरित हुआ है? स्पष्ट कीजिए।
- प्र.2. "अप्य दीपो भव" में निहित संदेश पर प्रकाश डालिए।
- प्र.3. 'कछुआ धर्म' शीर्षक की सार्थकता पर प्रकाश डालिए।
- प्र.4. 'भारत एक है' पाठ का मूल कथ्य स्पष्ट कीजिए।
- प्र.5. 'आचरण की सभ्यता' निबंध में व्यक्त सामाजिक संदेश का मूल्यांकन कीजिए।

Paper Code No. 211021
Paper – II
ENGLISH LANGUAGE

(6 x 5 = 30)

- प्र.1. Describe author's grandmother. How did grandmother spend her time after the author went to the university?
- प्र.2. Enumerate ten confusing words, give their meanings and make sentences to explain them.
- प्र.3. Define Verb? Explain Transitive and Intransitive verbs with examples.
- प्र.4. How does comprehension help improve our comprehending skills?
- प्र.5. Write a paragraph on: Importance of good health

Paper Code No. 211031
Paper – III
Entrepreneurship Development

(5 x 5 = 25)

- प्र.1. लक्ष्य निर्धारण पर एक निबंध लिखिए।
Write an essay on Goal Determination.
- प्र.2. परियोजना रिपोर्ट से क्या अभिप्राय है? इसके उद्देश्यों की विवेचना कीजिए।
What is meant by Project Report? Describe its Objectives.
- प्र.3. सब्सिडी से क्या तात्पर्य है? विभिन्न प्रकार के प्रोत्साहनों और सब्सिडी का वर्णन करें।
What is meant by Subsidies? Describe the various types of Incentives and Subsidies.
- प्र.4. मूल्य निर्धारण के उद्देश्यों और महत्व का वर्णन करें।
Describe the objectives and importance of Price Determination.
- प्र.5. समस्याओं से आप क्या समझते हैं? आप इसे कैसे हल कर सकते हैं?
What do you mean by problems? How can you solve it?

ST. ALOYSIUS COLLEGE (AUTONOMOUS), JABALPUR

OPEN BOOK EXAMINATION, SEPTEMBER 2021

B.Sc FIRST YEAR

SUBJECT: INDUSTRIAL MICROBIOLOGY

- नोट:— (1) कृपया प्रत्येक प्रश्न-पत्र के लिये अलग-अलग उत्तर-पुस्तिका का उपयोग करें।
Please use separate answer copies for each paper.
- (2) प्रत्येक प्रश्न-पत्र में अधिकतम प्रश्नों की संख्या पाँच (05) है। सभी प्रश्नों के अंक समान रहेंगे।
Maximum number of question is five (05). All questions carry equal mark.
- (3) सभी प्रश्नों को हल करना अनिवार्य होगा।
All questions are compulsory.
- (4) प्रश्नों के उत्तर देने की अधिकतम सीमा 250–300 शब्द होगी। परीक्षार्थी शब्द सीमा पर ध्यान दें।
The word limit for the each question should be 250 to 300 words only and students are requested to adhere to the word limit.

Paper Code No. 211151

Paper – I

FUNDAMENTAL OF INDUSTRIAL MICROBIOLOGY AND TECHNIQUES

(8 x 5 = 40)

प्र .1. स्वतः जनन एवं जीव जनन के सिद्धांत का वर्णन कीजिए।

Compare the theory of biogenesis and abiogenesis.

प्र .2. माइको प्लस्मा क्या हैं? इनके गुणों का वर्णन कीजिए।

What are Mycoplasma? Discuss their properties.

प्र .3. कवको के सामान्य गुणों का वर्णन करिए।

Describe General properties of fungi.

प्र .4. स्पेक्ट्रोफोटोमीटर के सिद्धांत, संरचना एवं क्रियाविधि का वर्णन कीजिए।

Describe the Principle, construction and working procedure of a spectrophotometer.

प्र .5. सूक्ष्म जीवों के संवर्धन के क्रायोप्रिज़र्वेशन का वर्णन कीजिए।

Write a note on cryopreservation of microbial cultures.

Paper Code No. 211161
Paper – II
Microbial Biochemistry & Immunology

(8 x 5 = 40)

- प्र. 1. कार्बोहायड्रेट्स का क्या अर्थ है? इनके महत्व पर विस्तार पूर्वक निबंध लिखिए?
Define the term Carbohydrates, write an essay on the importance of carbohydrates in detail?
- प्र.2. न्यूक्लिक अम्लो की संरचना का वर्णन नामांकित चित्रो के साथ कीजिए
Describe structure of nucleic acids with labeled diagram?
- प्र.3. अमीनो अम्लो के लक्षण व वर्गीकरण का वर्णन कीजिए?
Describe properties and classification of amino acids?
- प्र.4. एन्जाइम्स के लक्षण व वर्गीकरण का वर्णन कीजिए
Describe properties and classification of enzymes ?
- प्र.5. विभिन्न प्रकार के प्रतिरक्षीयो के स्वभाव व कार्यों का वर्णन कीजिए
Explain nature and functions of different types of antibodies?

ST. ALOYSIUS COLLEGE (AUTONOMOUS), JABALPUR

OPEN BOOK EXAMINATION, SEPTEMBER 2021

FIRST YEAR

SUBJECT: BOTANY

नोट:— (1) कृपया प्रत्येक प्रश्न-पत्र के लिये अलग-अलग उत्तर-पुस्तिका का उपयोग करें।

Please use separate answer copies for each paper.

(2) प्रत्येक प्रश्न-पत्र में अधिकतम प्रश्नों की संख्या पाँच (05) है। सभी प्रश्नों के अंक समान रहेंगे।

Maximum number of question is five (05). All questions carry equal mark.

(3) सभी प्रश्नों को हल करना अनिवार्य होगा।

All questions are compulsory.

(4) प्रश्नों के उत्तर देने की अधिकतम सीमा 250–300 शब्द होगी। परीक्षार्थी शब्द सीमा पर ध्यान दें।

The word limit for the each question should be 250 to 300 words only and students are requested to adhere to the word limit.

Paper Code No. 211131

Paper – I

Diversity of Lower Plants

(8 x 5 = 40)

प्र.1. विषाणु क्या होते हैं? बैक्टीरियोफेज की संरचना और महत्व का वर्णन करें ?

What are Viruses? Discuss the structure and importance of bacteriophages?

प्र.2. *Chara* की प्रजनन की क्रिया को सचित्र वर्णन करें ।

With the help of diagram explain the reproduction process in *Chara*?

प्र.3. *Peziza* की संरचना, प्रजनन और जीवन चक्र का वर्णन करें ।

Discuss the structure, reproduction and life cycle of *Peziza*?

प्र.4. *Marchantia* के प्रजनन अंगों की संरचना और जीवन चक्र का वर्णन करें ।

Describe the structure of reproductive organs of *Marchantia* and also discuss its life cycle?

प्र.5. *Equisetum* के बीजाणुओं के अंकुरण और युग्मकोदभिद के विकास का वर्णन करें ।

Explain the germination of spores and development of gametophyte of *Equisetum*?

Paper Code No. 211141
Paper – II
DIVERSITY OF HIGHER PLANTS

(8 x 5 = 40)

- प्र.1. आपके द्वारा पढ़े गए किसी एक अनावृतबीजी जीवाश्म का विस्तृत वर्णन कीजिये।
Give the details description of any one fossil Gymnosperm studied by you.
- प्र.2. पाइनस के मादा जननांग की संरचना एवं परिवर्द्धन का विस्तृत उल्लेख कीजिये।
Enumerate in detail the female reproductive structure of Pinus.
- प्र.3. मूल शीर्षक विभाज्योत्क के मुख्य चार सिद्धांतों को समझाइये।
Explain four main theories of root apical meristem.
- प्र.4. टिप्पणी कीजिये –
Comment upon :
(i) पेरीडर्म / Periderm
(ii) द्विबीजपत्री तने की आंतरिक संरचना / Internal structure of dicotyledon stem
- प्र.5. पत्तियों के आकार में पाए जाने वाले रूपान्तरणों का वर्णन कीजिये।
Describe the different type of variations found in leaf shapes.

ST. ALOYSIUS COLLEGE (AUTONOMOUS), JABALPUR

OPEN BOOK EXAMINATION, SEPTEMBER 2021

B.SC. - FIRST YEAR

SUBJECT: CHEMISTRY

- नोट:— (1) एक विषय का एक ही प्रश्न-पत्र आयोजित किया जा रहा है जिसमें प्रश्नपत्रों के स्थान पर खण्ड 'अ' 'ब' 'स' निर्धारित किया गया है एवं आंतरिक विकल्प नहीं होगा। कृपया प्रत्येक खण्ड के लिये अलग-अलग उत्तर-पुस्तिका का उपयोग करें।
There shall be one paper for each subject, Sections 'A' 'B' 'C' have been introduced in place of papers. There shall be no internal choice. Please use Separate Answer copies for each section.
- (2) प्रत्येक खण्ड में अधिकतम प्रश्नों की संख्या पाँच (05) है। सभी प्रश्नों के अंक समान रहेंगे।
Maximum number of question in each section is five (05). All questions carry equal mark.
- (3) प्रश्न-पत्र में सभी खण्डों के सभी प्रश्नों को हल करना अनिवार्य होगा।
All questions are compulsory.
- (4) प्रश्नों के उत्तर देने की अधिकतम सीमा 250-300 शब्द होगी। परीक्षार्थी शब्द सीमा पर ध्यान दें।
The word limit for the each question should be 250 to 300 words only and students are requested to adhere to the word limit.

[Marks: 27]

Paper Code No. 211061

Paper – I

PHYSICAL CHEMISTRY

- प्र.1. क्रांतिक आयतन(V_c), क्रांतिक दाब(P_c) और क्रांतिक ताप(T_c) के लिए संबंध व्युत्पन्न करें।
Derive the relation for Critical Volume(V_c), Critical Pressure (P_c) and Critical Temperature (T_c).
- प्र.2. अन्तराअणुक बलों से आप क्या समझते हो ? द्रवों में पाये जाने वाले विभिन्न अन्तराअणुक बलों का संक्षेप में वर्णन कीजिये।
Explain what are intermolecular forces of attraction discuss the types of forces found in liquids.
- प्र.3. सक्रियण ऊर्जा क्या है ? आरेनियस समीकरण द्वारा सक्रियण ऊर्जा का निर्धारण कैसे किया जाता है ?
Explain activation energy? How can the activation energy be calculated using Arrhenius Equation explain.
- प्र.4. रेडियोएक्टिवता के सिद्धांत को बताइये तथा समूह विस्थापन नियम को समझाइये।
State the theory of radioactivity and explain the group displacement law.
- प्र.5. संक्षिप्त में टिप्पणी लिखिये –
Write short notes on :
(i) रक्षण / Protection
(ii) स्कन्दन –शेविंग्स के पश्चात फिटकरी का उपयोग किया जाता है क्यों ?
Coagulation: Why is alum used after shaving.

Paper Code No. 211071
Paper – II
INORGANIC CHEMISTRY

[27]

- प्र.1. (i) निम्न में से कौन-सी परमाणु त्रिज्या सुक्ष्मतम है और क्यों –सहसंयोजक त्रिज्या, क्रिस्टल त्रिज्या, वाण्डर वाल्स त्रिज्या।
Which of the following radii of an atom is the smallest: covalent radius, crystal radius, Vander Waal's radius? Why?
- (ii) क्या हाइजेनबर्ग के अनिश्चितता सिद्धांत को स्थिर इलेक्ट्रॉन पर लागू किया जा सकता है ? अपने अन्तर का तर्क दीजिये।
Can Heisenberg's uncertainty principle be applied to a stationary electron? Give reason for your answer.
- प्र.2. संकरण क्या है ? विभिन्न प्रकार के संकरण जिसमें s एवं p कक्षक उपस्थित हैं उनको उदाहरण सहित समझाइये।
What is hybridization? Explain the different types of hybridization involving S and P orbitals with the help of example.
- प्र.3. बार्न-हेबर चक्र क्या है ? बार्न-हेबर चक्र की सहायता से NaCl का निर्माण समझाइये।
What is Born- Haber cycle? Describe with the help of Born- Haber cycle, the formation of sodium chloride.
- प्र.4. (i) अम्लीय प्रबलता के आधार पर HClO_4 , HClO_3 , HClO_2 एवं HClO को क्रम में व्यवस्थित कीजिये। कारण बताइये।
Arrange HClO_4 , HClO_3 , HClO_2 and HClO in order of acidic strength and give reason.
- (ii) BBr_3 , BF_3 की उपेक्षा प्रबल लुईस अम्ल है, समझाइये क्यों।
 BBr_3 is a stronger Lewis acid than BF_3 . Explain why?
- प्र.5. सिलिकेट क्या है ? सिलिकेट को वर्गीकृत करे।
What are silicates? Classify the silicates.

Paper Code No. 211081
Paper – III
ORGANIC CHEMISTRY

[26]

प्र.1. संकरण से आप क्या समझते हैं ? Sp, Sp^2 और Sp^3 संकरण को उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिये।
What do you understand by hybridization ? Explain sp, sp² and sp³ hybridization?

प्र.2. निम्नलिखित अभिक्रिया की क्रियाविधि समझाइये –

- (a) मुक्त मूलक हैलोजेनिकरण की क्रियाविधि
- (b) वुर्टज संश्लेषण
- (c) कोल्बे संश्लेषण

Explain the mechanism of the following reactions

- a) Free radical halogenation of alkanes
- b) Wurtz Synthesis
- c) Kolbe's Synthesis

प्र.3. एथिलीन निम्न से किस प्रकार अभिक्रिया करता है –

- (a) ओजोन
- (b) 1% पोटेशियम परमैंगनेट का क्षारीय विलयन
- (c) हाइड्रोजन परॉक्साइड
- (d) बोरेन
- (e) अम्लीय पोटेशियम डाइक्रोमेट
- (f) नाइट्रोसिल क्लोराइड

How does ethylene react with the following

- a) Ozone
- b) Alkaline 1% KMNO₄
- c) Hydrogen peroxide
- d) Borane
- a) Acidified K₂Cr₂O₇
- f) Nitrosyl Chloride

प्र.4. ऐसीटिलीन को निम्न में परिवर्तित कैसे करेंगे –

- (a) कापर ऐसीटिलाइड
- (b) क्लोरोपिकरीन
- (c) ऐसीटोन
- (d) वेस्ट्रान
- (e) बोरेन

How will you convert acetylene into the following

- a) Copper acetylide
- b) Chloroprene
- c) Acetone
- d) Westron
- e) Acetic Acid

प्र.5. समझाइये –

- (a) सममिति के तत्व
- (b) प्रतिबिम्ब रूपों का वियोजन
- (c) डाइस्टीरियो आइसोमर

Explain the following

- a) Elements of symmetry
- b) resolution of enantiomers
- c) Diastereoisomer
