

Annual Examination, 2022

B.Sc. Part I

BIOTECHNOLOGY

Paper II

(Cell Biology, Genetics & Microbiology)

Time : 3 Hours]

[MAXIMUM MARKS : 50

नोट : खण्ड 'अ' वस्तुनिष्ठ प्रकार का तथा अनिवार्य है। उन्हें उत्तर-पुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर लिखा जाये। खण्ड 'ब' लघु उत्तरीय प्रकार का और खण्ड 'स' दीर्घ उत्तरीय प्रकार का है।

Note : Section 'A' is Objective type and is compulsory. It should be written on the **first page** of Answer-book. Section 'B' is Short answer type and Section 'C' is Long answer type.

खण्ड 'अ' (Section 'A')

बहुविकल्पीय प्रश्न

(Multiple Choice Questions)

सही उत्तर चुनिए—

1×10=10

Choose the correct answer :

(i) किन कोशिकाओं में वास्तविक केन्द्रक नहीं होता है?

(अ) प्रोकैरियोट (ब) यूकैरियोट

(स) पौधे (द) जन्तु

P.T.O.

Which cell group does not possess a true nucleus ?

(a) Prokaryotes (b) Eukaryotes

(c) Plants (d) Animals

(ii) किस कोशिका में कोशिका भित्ति पाई जाती है?

(अ) पादप कोशिका (ब) जन्तु कोशिका

(स) बैक्टीरिया (द) वायरस

Cell wall is present in which cell ?

(a) Plant cell (b) Animal cell

(c) Bacteria (d) Virus

(iii) कोशिका के किस भाग में प्रोटीन का संश्लेषण होता है?

(अ) माइटोकॉण्ड्रिया (ब) रिक्तिका

(स) राइबोसोम (द) केन्द्रक

Where in the cell are protein synthesised ?

(a) Mitochondria (b) Vacuole

(c) Ribosomes (d) Nucleus

(iv) अधिकांश चयापचय प्रतिक्रियाएँ कोशिका में कहाँ होती हैं?

(अ) साइटोप्लाज्म (ब) केन्द्रक

(स) कोशिकाकला (द) राइबोसोम

Where do the majority of metabolic reactions take place ?

- (a) Cytoplasm (b) Nucleus
(c) Cell membrane (d) Ribosomes

(v) मेण्डल ने मटर के पौधे के कितने गुणों पर कार्य किया ?

- (अ) आठ (ब) सात
(स) छः (द) पाँच

Mendel took how many characteristics of pea-plants ?

- (a) Eight (b) Seven
(c) Six (d) Five

(vi) प्रभावी पौधे के जीनोटाइप को किसके द्वारा निर्धारित किया जा सकता है ?

- (अ) मोनोहाइब्रिड क्रॉस
(ब) बैक क्रॉस
(स) टेस्ट क्रॉस
(द) डाइहाइब्रिड क्रॉस

Genotype of dominant plant can be determined by :

- (a) Monohybrid cross
(b) Back cross
(c) Test cross
(d) Dihybrid cross

(vii) बैक्टीरिया के संवर्धन के लिये किस माध्यम का उपयोग किया जाता है ?

- (अ) समृद्ध माध्यम (ब) संकेतक माध्यम
(स) पोषक अगर माध्यम (द) आलू डेक्ट्रोस अगर माध्यम

Which medium is used for culture of bacteria ?

- (a) Enrichment media
(b) Selective media
(c) Nutrient agar media
(d) Potato dextrose agar media

(viii) माध्यम को निःसंक्रमित करने के लिये किस उपकरण का उपयोग किया जाता है ?

- (अ) लेमिनार एयर फ्लो
(ब) हॉट एयर ओवन
(स) डेन्क्यूबेटर
(द) ऑटोक्लेव

For the sterilization of culture media which instrument is used ?

- (a) Laminar air flow
(b) Hot air oven
(c) Incubator
(d) Autoclave

(ix) बैक्टीरिया में होने वाले प्रजनन कौन-से हैं?

- (अ) संयुग्मन, रूपान्तरण एवं पराक्रमण
- (ब) मुकुलन, रूपान्तरण एवं संयुग्मन
- (स) द्विखण्डन, संयुग्मन, पराक्रमण
- (द) मुकुलन, संयुग्मन, अंतः बीजाणु द्वारा

What are the types of reproduction in bacteria ?

- (a) Conjugation, Transduction, Transformation
- (b) Budding, Transformation and conjugation
- (c) Binary fission, conjugation and transduction
- (d) Budding, conjugation and by endospores

(x) विषाणु गुणन करते हैं—

- (अ) जीवित ऊतक में (ब) मृत ऊतक में
- (स) मृदा में (द) संवर्धन माध्यम में

Viruses multiplies in :

- (a) Living Tissue (b) Dead Tissue
- (c) Soil (d) Culture Medium

खण्ड 'ब' (Section 'B')

लघु उत्तरीय प्रश्न

5×3=15

(Short Answer Type Questions)

नोट— सभी पाँच प्रश्न अनिवार्य हैं। 75 से 100 शब्दों में उत्तर दीजिए।

I-04/22

PT.O.

Note : All the **five** questions are compulsory. Word limit 75-100 words.

1. प्रोकैरियोटिक एवं यूकैरियोटिक कोशिका में अन्तर लिखिए।
Differentiate prokaryotic cell and eukaryotic cells.

अथवा / Or

निम्नलिखित में किसी एक पर टिप्पणी लिखिए—

- (अ) ग्राम धनात्मक जीवाणु
- (ब) फ्लैजेला

Write short note on any one of the following :

- (a) Gram positive bacteria
- (b) flagella

2. कोशिका कंकाल क्या है? उसके प्रकार एवं उपयोग को समझाइए।

What are cytoskeleton ? Describe its types and functions.

अथवा / Or

अर्धसूत्री कोशिका विभाजन पर टिप्पणी लिखिए।

Write note on meiosis cell division.

3. मेण्डल के प्रभाविता के नियम को समझाइए।

Explain Mendel's law of dominance.

I-04/22

अथवा / Or

पॉलीप्लायडी क्या है? उसके प्रकार एवं उपयोग को समझाइए।

What is polyploidy ? Explain its types and uses.

4. कवक के आर्थिक महत्व को लिखिए।

Explain economic importance of fungi.

अथवा / Or

निम्नलिखित में से किसी एक पर टिप्पणी लिखिए—

(अ) आटोक्लेव (ब) हॉट एयर ओवन

Write short note on any one of the following :

(a) Autoclave (b) Hot air oven

5. बैक्टीरियोफेज पर टिप्पणी लिखिए।

Write note on bacteriophage ?

अथवा / Or

माइकोप्लाज्मा का वर्गीकरण, संरचना, प्रजनन एवं उससे होने वाली बिमारियाँ लिखिए।

Explain classification, structure, reproduction and disease occurs due to mycoplasma.

खण्ड 'स' (Section 'C')

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

5×5=25

(Long Answer Type Questions)

नोट— सभी पाँच प्रश्न अनिवार्य हैं। 250 से 300 शब्दों में उत्तर दीजिए।

Note : All the **five** questions are compulsory. Word limit 250-300 words.

1. प्लाज्मा झिल्ली की संरचना एवं कार्यो का सचित्र वर्णन कीजिए।

Describe the structure and functions of plasma membrane with diagram.

अथवा / Or

कोशिका सिद्धान्त को विस्तार से समझाइए।

Explain cell theory in detail.

2. प्रोग्राम सेल डेथ पर टिप्पणी लिखिए।

Write note on programmed cell death.

अथवा / Or

क्लोरोप्लास्ट की संरचना एवं कार्यो को समझाइए।

Explain structure and function of chloroplast.

3. क्रोमोजोम्स क्या हैं? उसके संरचनात्मक परिवर्तन को समझाइए।

What are chromosomes ? Explain its structural aberrations.

अथवा / Or

लिंकेज एवं क्रॉसिंग ओवर की क्रिया को समझाइए।

Explain method of linkage and crossing over.

4. विभिन्न प्रकार के आइसोलेशन की विधियाँ क्या हैं? जिससे जीवाणुओं को पृथक् किया जा सकता है।

Explain different types of methods of isolation by which we can isolate bacteria ?

अथवा / Or

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए—

(अ) निसंक्रमण

(ब) शैवाल के सामान्य लक्षण एवं आर्थिक महत्व

Write short notes of the following :

(a) Sterilization

(b) General features and economic importance of algae

5. जीवाणु में होने वाले प्रजनन को विस्तार से समझाइए।

Explain reproduction in bacteria in detail.

अथवा / Or

विषाणु के सामान्य लक्षण, संरचना एवं गुणन को समझाइए।

Explain the general features, structures and multiplication of virus.

★ ★ ★ ★ ★ c ★ ★ ★ ★ ★