

## Model questions for Science Faculty Papers

B.Sc. II (2021)

**Note:**

1. Each paper of a subject will be combined to make a single question booklet.
2. The question booklet will have 75 multiple choice questions of which a candidate will have to attempt 50.

1. हर विषय के सभी पत्रों को मिलाकर एक प्रश्न पुस्तिका बनाई जाएगी ।
2. प्रश्न पुस्तिका में ७५ बहुविकल्पीय प्रश्न होंगे जिनमे से अभियार्थी को ५० प्रश्न करने होंगे ।

Model questions for each subject are provided below:-

प्रत्येक विषय के माडल प्रश्न निम्नलिखित हैं :-

Model Paper

B.A./B.Sc. (Part-II) Examination, 2021

Mathematics

Note: Attempt 50 out of 75 multiple choice questions

नोट: 75 बहुविकल्पीय प्रश्नों में से 50 प्रश्नों को हल करें

Time Duration: 1 hour 30 minutes

समय अवधि: 1 घंटा 30 मिनट

These are some model questions:

ये कुछ मॉडल प्रश्न हैं:

1) Intrinsic formula for common Catenary is

- a)  $s = c \sec \psi$
- b)  $s = c \tan \psi$
- c)  $s = c \cos \psi$
- d)  $s = c \log (\sec \psi + \tan \psi)$

साधारण केटनरी का नैज सूत्र है

- a)  $s = c \sec \psi$
- b)  $s = c \tan \psi$
- c)  $s = c \cos \psi$
- d)  $s = c \log (\sec \psi + \tan \psi)$

2) Radial velocity is given by

- a)  $\frac{dr}{dt}$
- b)  $\frac{d\theta}{dt}$
- c)  $r \frac{dr}{dt}$

d)  $r \frac{d\theta}{dt}$

त्रिज्य वेग दिया जायेगा

a)  $\frac{dr}{dt}$

b)  $\frac{d\theta}{dt}$

c)  $r \frac{dr}{dt}$

d)  $r \frac{d\theta}{dt}$

3) In a simple harmonic motion, acceleration of a particle is proportional to

- a) Rate of change of velocity
- b) Displacement
- c) Velocity
- d) Direction

सरल आवर्त गति में कण का त्वरण समानुपाती होता है

- a) वेग के परिवर्तन की दर के
- b) विस्थापन के
- c) वेग के
- d) दिशा के

4) The virtual work done by the tension of an extensible string is:

- a) Zero
- b) -ve
- c) +ve
- d) None of these

एक वृद्धनीय तार के तनाव द्वारा किया गया आभासी कार्य है:

- a) शून्य
- b) ऋणात्मक
- c) धनात्मक
- d) इनमें से कोई नहीं

5) Which of the following form a field?

- a)  $(\mathbb{Z}, +, \cdot)$
- b)  $(\mathbb{Z}[i], +, \cdot)$
- c)  $(\mathbb{Z}_{11}, +_{11}, \times_{11})$
- d) None of these

निम्नलिखित में से कौन एक क्षेत्र है?

- a)  $(\mathbb{Z}, +, \cdot)$
- b)  $(\mathbb{Z}[i], +, \cdot)$
- c)  $(\mathbb{Z}_{11}, +_{11}, \times_{11})$
- d) इनमें से कोई नहीं

6) The polynomial  $f(x)=x^2+2$  is reducible over-

- a)  $\mathbb{Q}$
- b)  $\mathbb{R}$
- c)  $\mathbb{C}$
- d)  $\mathbb{Q}(\sqrt{2})$

बहुपद  $f(x)=x^2+2$  रूपांतरित होगा-

- a)  $\mathbb{Q}$
- b)  $\mathbb{R}$
- c)  $\mathbb{C}$
- d)  $\mathbb{Q}(\sqrt{2})$

7) Basis of vector space  $\mathbb{R}^3(\mathbb{R})$  is-

- a)  $\{(1,2,1), (2,1,0), (1,-1,2)\}$
- b)  $\{(1,1,2), (1,2,5), (5,3,4)\}$
- c)  $\{(1,2,4), (1,0,0), (0,1,0), (0,0,1)\}$
- d) All of these

सदिश समष्टि  $\mathbb{R}^3(\mathbb{R})$  का आधार है-

- a)  $\{(1,2,1), (2,1,0), (1,-1,2)\}$
- b)  $\{(1,1,2), (1,2,5), (5,3,4)\}$
- c)  $\{(1,2,4), (1,0,0), (0,1,0), (0,0,1)\}$
- d) All of these

8) Let  $a, b \in \mathbb{R}$   $a$  and  $b$  are finite and  $a < b$  then interval  $|a, b|$  is known as

- (a) closed interval
- (b) open interval
- (c) semi open interval
- (d) open ray

यदि  $a, b \in \mathbb{R}$  और  $b$  परिमित हैं और  $a < b$  तो अंतराल  $|a, b|$  के रूप में जाना जाता है

- (a) संवृत अंतराल
- (b) विवृत अंतराल
- (c) अर्ध विवृत अंतराल
- (d) विवृत किरण

9) Let  $S \subseteq |a, b|$  where  $a, b \in \mathbb{R}$  then  $S$  is

- (a) bounded above
- (b) bounded below
- (c) both a and b are true
- (d) None of the above

यदि  $S \subseteq |a, b|$  जहां  $a, b \in \mathbb{R}$ , तो  $S$  है

- (a) उच्च परिबद्ध
- (b) निम्न परिबद्ध
- (c) A और B दोनों सही हैं
- (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

10) The Linear Transformation is called

- (a) Linear mapping
- (b) Linear function
- (c) Vector space homomorphism
- (d) All of the above

रैखिक परिवर्तन कहलाता है

- (a) रैखिक मानचित्रण
- (b) रैखिक फलन
- (c) वेक्टर अंतरिक्ष समरूपता
- (d) उपरोक्त सभी

11) Two finite dimensional vector space  $U$  and  $V$  over  $F$  are isomorphic and  $\dim U=5$  then

- (a)  $\dim V=2$
- (b)  $\dim V=3$
- (c)  $\dim V=4$
- (d)  $\dim V=5$

$F$  के ऊपर दो परिमित विमीय सदिश समष्टि  $U$  और  $V$  समरूपी हैं और  $\dim U=5$  तब

- (a)  $\dim V= 2$
- (b)  $\dim V = 3$
- (c)  $\dim V= 4$
- (d)  $\dim V= 5$

## Model question paper of Physics for B.Sc. IInd Year

Q1. The absolute temperature of a perfectly black body is increased to twice its value. The rate of emissions of energy per unit area will be:

- (a) 2 times
- (b) 4 times
- (c) 8 times
- (d) 16 times

Ans: d)

किसी आदर्श ब्लैक बॉडी का तापमान उसके मूल तापमान से दोगुना कर दिया जाता है। प्रति इकाई क्षेत्र में ऊर्जा के उत्सर्जन की दर होगी:

- (अ) 2 गुना
- (ब) 4 गुना
- (स) 8 गुना
- (द) 16 गुना

Q2. The efficiency of a reversible Carnot engine working between temperature  $T_1$  and  $T_2$  ( $T_1 > T_2$ ) is:

- (a)  $T_1/T_2$
- (b)  $T_2/T_1$
- (c)  $(1 - T_2/T_1)$
- (d)  $(T_2/T_1 - 1)$

Ans: c)

तापमान  $T_1$  और  $T_2$  ( $T_1 > T_2$ ) के बीच कार्य करने वाले कार्नो इंजन की दक्षता है:

- (अ)  $T_1/T_2$
- (ब)  $T_2/T_1$
- (स)  $(1 - T_2/T_1)$
- (द)  $(T_2/T_1 - 1)$

Q3. Coherent Sources can be produced by

- (a) Division of amplitude
- (b) Division of wavefront
- (c) both a) and b)
- (d) None of the above

Ans: c)

कला सम्बद्ध स्रोतों को उत्पादित किया जा सकता है

- (अ) आयाम विभाजन से
- (ब) वेवफ्रंट विभाजन से
- (स) दोनों (अ) और (ब) से
- (द) उपरोक्त में से किसी से नहीं



Q4. The distance between two nodal points and two principal points is always

- (a) unequal
- (b) equal
- (c) distance between nodal points is greater
- (d) distance between nodal points is smaller

Q5. Diode/diodes used for voltage regulation is/are:-

- (a) PIN diode
- (b) Zener diode
- (c) Varactor diode
- (d) All of these

Ans: (b) Zener diode

वोल्टेज नियमन के लिए प्रयुक्त डायोड हैं

- (अ) पिन डायोड
- (ब) जेनर डायोड
- (स) वेरेक्टर डायोड
- (द) ये सभी

Q6. The three terminals of a FET are known as:

- (a) Source, Drain and Gate
- (b) Cathode, Anode and Grid
- (c) Emitter, Collector and Base
- (d) Gate, Collector and Anode

Ans (a)

FET के सिरों के नाम हैं :-

- (अ) सोर्स, ड्रेन एवं गेट
- (ब) कैथोड, एनोड एवं ग्रिड
- (स) एमिटर, कलेक्टर एवं बेस
- (द) गेट, कलेक्टर एवं एनोड



## B.Sc. II Chemistry

### Model Paper

Q 1. Which of the following expressions expresses the first law of thermodynamics?

- a)  $q = \Delta E - w$
- b)  $\Delta E = q - w$
- c)  $\Delta H = q + w$
- d)  $\Delta E = \Delta H + P\Delta V$

निम्नलिखित में से कौन-सा व्यंजक ऊष्मागतिकी के प्रथम नियम को व्यक्त करता है?

- a)  $q = \Delta E - w$
- b)  $\Delta E = q - w$
- c)  $\Delta H = q + w$
- d)  $\Delta E = \Delta H + P\Delta V$

Q 2. Faraday's laws of electrolysis are related to the

- a) Atomic number of the cation
- b) Atomic number of the anion
- c) Equivalent weight of the electrolyte
- d) Speed of the cation

फैराडे के इलेक्ट्रोलिसिस के नियम संबंधित हैं

- a) धनायन की परमाणु संख्या
- b) आयनों की परमाणु संख्या
- c) इलेक्ट्रोलाइट का समतुल्य भार
- d) धनायन की गति

Q 3. Which of the following ions is not expected to be coloured ?

- a)  $Mn^{7+}$
- b)  $Fe^{3+}$
- c)  $Ti^{3+}$
- d)  $Cu^+$

निम्नलिखित में से कौन सा आयन रंगीन नहीं है

- a)  $Mn^{7+}$
- b)  $Fe^{3+}$
- c)  $Ti^{3+}$
- d)  $Cu^+$

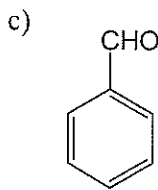
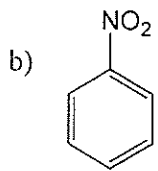
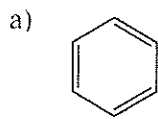
Q 4. Highest oxidation state shown by rhenium is?

- a) +5
- b) +6
- c) +7
- d) +8

रेनियम द्वारा उच्चतम ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित होती है

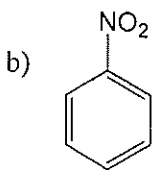
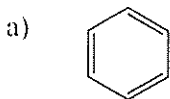
- a) +5
- b) +6
- c) +7
- d) +8

Q 5. Which of the following compound will not undergo Riemer Tiemann reaction ?

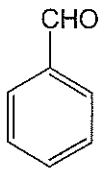


d) All of these

निम्नलिखित में से कौन सा यौगिक रीमर टीमन अभिक्रिया नहीं देता है



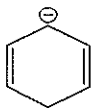
c)



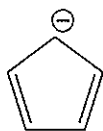
d) All of these

Q 6. Which of the following is aromatic compound ?

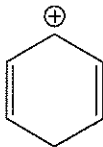
a)



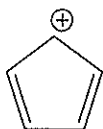
b)



c)

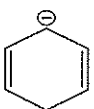


d)

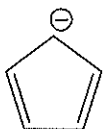


निम्नलिखित में कौन सा यौगिक एरोमेटिक है?

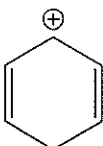
a)



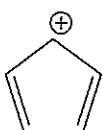
b)



c)



d)



**KEY**

1. b
2. c
3. d
4. c
5. d
6. b

DEEN DAYAL UPADHYAYA GORAKHPUR UNIVERSITY  
BOTANY  
BSC II  
MODEL QUESTION PAPER

वनस्पति विज्ञान  
बीएससी द्वितीय  
मॉडल प्रश्न पत्र

Chose the correct option  
सही विकल्प चुनें

Q1 Capitulum Inflorescence Is Seen In Family  
A. Fabaceae  
B. Arecaceae  
C. Asteraceae  
D. Solanaceae

Q1 फंमिली में कैपिटलम पुष्पक्रम देखा जाता है  
A फैबेसी  
B ओकेसी  
C एस्टेरिसिया  
D सोलानेसी

Q2 Casparian strips are found in  
A Epidermis  
B Endodermis  
C Exodermis  
D Pericycle

Q2 कैस्पेरियन स्ट्रिप्स पाए जाते हैं  
A. एपिडर्मिस  
B. एंडोडर्मिस  
C. एक्सोडर्मिस  
D. पेरिसाइकिल

Q3 Which of the following ratio shows  
complementary gene interaction?  
a) 9:7  
b) 15:1  
c) 1:2:1  
d) 9:3:3:1

Q3 निम्नलिखित में से कौन सा अनुपात पूरक जीन अंतःक्रिया को दर्शाता है?  
A) 9:7  
B 15:1  
C) 1:2:1  
D) 9:3:3:1

Q4 who developed ecological pyramids for  
first time  
A CHARLES NEWTON  
B CHARLES ELTON  
C CHARLES DARWIN  
D CHARLES BABBAGE

Q4 जिन्होंने पहली बार पारिस्थितिक पिरामिड विकसित किए हैं  
A चार्ल्स न्यूटन  
B चार्ल्स एल्टन  
C चार्ल्स डार्विन  
D चार्ल्स बैबेज

Q5 Site of Glycolysis in a cell is  
A Chloroplast  
B Nucleus  
C Cytoplasm  
D Mitochondria

Q5 कोशिका में ग्लाइकोलिसिस का स्थल है  
A क्लोरोप्लास्ट  
B न्यूक्लियस  
C साइटोप्लाज्म  
D माइटोकॉन्ड्रिया

Q6 Beta pleated sheet is  
A Primary Structure of protein  
B Secondary structure of protein  
C Tertiary structure of protein  
D Quaternary structure of protein

Q6 बीटा प्लेटेड शीट है प्रोटीन की  
A प्राथमिक संरचना  
B प्रोटीन की माध्यमिक संरचना  
C प्रोटीन की तृतीयक संरचना  
D प्रोटीन की चतुर्धातुक संरचना

BSc II (Model Questions Paper) Zoology

बीएससी II (मॉडल प्रश्न पत्र) प्राणि विज्ञान

1. Name the site where digestion of proteins occurs.

- A) Pancreas
- B) Rectum
- C) Liver
- D) Ileum

1. उस स्थान का नाम लिखिए जहाँ प्रोटीन का पाचन होता है।

- ए) अग्न्याशय
- बी) मलाशय
- सी) लीवर
- डी) इलियम

2. Starch and glycogen are both polymers of:

- A)  $\alpha$  D-glucose.
- B)  $\beta$  D-glucose.
- C) Glucose-1-phosphate.
- D) Sucrose.

2. स्टार्च और ग्लाइकोजन दोनों बहुलक हैं:

- ए)  $\alpha$  डी-ग्लूकोज।
- बी)  $\beta$  डी-ग्लूकोज।
- सी) ग्लूकोज-1-फॉस्फेट।
- डी) सुक्रोज।

3. Oxyntic cells are found in

- A) Stomach
- B) Intestine
- C) Liver
- D) Pancreas

3. ऑक्सीन्टिक कोशिकाएँ पाई जाती हैं

- ए) आमाशय
- बी) आंत
- सी) लीवर
- डी) अग्न्याशय

4. Which of the following belongs to Urochordata

- A) Herdmania
- B) Balanoglossus
- C) Amphioxus
- D) Pteromyzon

4. निम्न में से कौन यूरोकोर्डटा से संबंधित है

- ए) हर्डमैनिया
- बी) बालनोग्लोसस
- सी) एम्फीऑक्सस
- डी) पेटरोमायज़ोन

5. The two principal contractile proteins in skeletal muscles are

- A) Actin and troponin
- B) Actin and tropomyosin
- C) Actin and myosin
- D) Myosin and tropomyosin

5. कंकाल पेशियों में दो प्रमुख संकुचनशील प्रोटीन हैं

- ए) एक्टिन और ट्रॉपोनिन
- बी) एक्टिन और ट्रॉपोमायोसिन
- सी) एक्टिन और मायोसिन
- डी) मायोसिन और ट्रॉपोमायोसिन

6. Which cell of the testis provide nourishment to spermatozoa

- A) Sertoli cells
- B) Leydig cells
- C) Interstitial cells
- D) Spermatogonia

6. वृषण की कौन सी कोशिका शुक्राणुओं को पोषण प्रदान करती है?

- ए) सर्टोली कोशिकाएं
- बी) लेडिग कोशिकाएं
- सी) अंतरालीय कोशिकाएं
- डी) स्पर्मेटोगोनिया

**Sample Questions Computer Science Subject**

**B.Sc. II**

Q 1. Which one of the following is the size of `int arr[9]` assuming that `int` is of 4 bytes?

- a. 36
- b. 35
- c. 9
- d. None of the above

Correct Answer :(a)

Q2. If  $x$  is a set and the set contains the real number between 1 and 2, then the set is \_\_\_\_\_.

- a. Empty set
- b. Finite set
- c. Infinite set
- d. None of the mentioned

Correct answer is (c)

Q3. The convergence of which of the following method is sensitive to starting value?

- a. False position
- b. Gauss seidal method
- c. Newton-Raphson method
- d. All of these

Correct answer is (c )