

Model questions for Science Faculty Papers

B.Sc. III (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 मिलकर 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-III) 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: 1hour 30 minutes

समय अवधि: 1 घंटा 30 मिनट

These are some model questions:

ये कुछ मॉडल प्रश्न हैं:

1) The condition of equilibrium of a system of forces is

- a) $G = 0$
- b) $R = 0, G = 0$
- c) $R = 0, G \neq 0$
- d) $R \neq 0$

बलों के निकाय के साम्य की शर्त है

- a) $G = 0$
- b) $R = 0, G = 0$
- c) $R = 0, G \neq 0$
- d) $R \neq 0$

2) The differential equation of a Central Orbit in polar form is

- a) $\frac{d^2u}{d\theta^2} + u = \frac{f}{h^2u^2}$
- b) $\frac{du}{d\theta} + u = \frac{f}{hu}$

$$c) \frac{d^2 u}{d\theta^2} + u = \frac{f}{h^2 u^3}$$

$$d) \frac{d^2 u}{d\theta^2} + u = \frac{f}{h^2 u}$$

केंद्रीय कक्षा का ध्रुवीय रूप में अवकल समीकरण है

$$a) \frac{d^2 u}{d\theta^2} + u = \frac{f}{h^2 u^3}$$

$$b) \frac{du}{d\theta} + u = \frac{f}{hu}$$

$$c) \frac{d^2 u}{d\theta^2} + u = \frac{f}{h^2 u^3}$$

$$d) \frac{d^2 u}{d\theta^2} + u = \frac{f}{h^2 u}$$

3) Which of the following sets is open in \mathbb{R} with usual metric

a) $(0,1)$

b) $[0,1)$

c) $\{1\}$

d) $\{1,2,3\}$

निम्न में से कौन सा समुच्चय \mathbb{R} में सामान्य मीट्रिक के साथ विवृत है

a) $(0,1)$

b) $[0,1)$

c) $\{1\}$

d) $\{1,2,3\}$

4) Let A & B are two nonempty subset of a metric space X if $A \subseteq B$ then

a) $\text{diam } A \leq \text{diam } B$

b) $\text{diam } B \leq \text{diam } A$

c) Both a and b are correct

d) None of these

यदि A तथा B दूरिक समष्टि X के दो अरिक्त उपसमुच्चय हैं यदि $A \subseteq B$ तो

a) $\text{diam } A \leq \text{diam } B$

b) $\text{diam } B \leq \text{diam } A$

- c) A और B दोनों सही
 d) उपरोक्त में से कोई नहीं
- 5) Inner product of two mixed tensor A_j^i and B_n^m is
- A scalar
 - A tensor of rank 2
 - A tensor of rank 4
 - Does not exists

दो मिश्रित टेंसर A_j^i तथा B_n^m का आंतरिक गुणनफल है

- एक अदिश
 - रैंक 2 का एक टेंसर
 - रैंक 4 का एक टेंसर
 - मौजूद नहीं है
- 6) The equation of tangent line to the curve $x = t, y = t^2, z = t^3$ at the point $t=1$ is
- $\frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-1}{3}$
 - $\frac{x+1}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z+1}{3}$
 - $\frac{x-1}{-1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z-1}{-3}$
 - $\frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z-1}{3}$

वक्र $x=t, y=t^2, z=t^3$ के लिए स्पर्शरेखा का समीकरण बिंदु $t=1$ पर है

- $\frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-1}{3}$
- $\frac{x+1}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z+1}{3}$
- $\frac{x-1}{-1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z-1}{-3}$
- $\frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z-1}{3}$

7) Define a function $f: \mathbb{C} \rightarrow \mathbb{C}$ by $f(z) = |z|^2$ for all z in \mathbb{C} , where \mathbb{C} is the set of all complex numbers. Then

- a) $f(z)$ is continuous only at $z = 0$
- b) $f(z)$ is continuous only at $z = 0, 1$.
- c) $f(z)$ is continuous only at $z = 0, 1, 2$.
- d) $f(z)$ is continuous everywhere in \mathbb{C} .

\mathbb{C} में सभी z के लिए $f: \mathbb{C} \rightarrow \mathbb{C}$ को $f(z) = |z|^2$ द्वारा परिभाषित करें, जहाँ \mathbb{C} सभी सम्मिश्र संख्याओं का समुच्चय हो। तो

- a) $f(z)$ केवल $z = 0$ पर सतत है।
- b) $f(z)$ केवल $z = 0, 1$ पर सतत है।
- c) $f(z)$ केवल $z = 0, 1, 2$ पर सतत है।
- d) $f(z)$, \mathbb{C} में हर जगह सतत है।

8) Which of the following function is an entire function

- a) z
- b) $\frac{1}{z}$
- c) $\frac{1}{2z}$
- d) $\frac{1}{z^3}$

निम्नलिखित में से कौन सा फलन एक संपूर्ण फलन है

- a) z
- b) $\frac{1}{z}$
- c) $\frac{1}{2z}$
- d) $\frac{1}{z^3}$

9) Total number of Constraints in a LPP is always ;

- (a) Greater than 3
- (b) Less than 5
- (c) Finite in number
- (d) None of the above

रेखीय प्रक्रमन समस्या में बाधाओं की कुल संख्या हमेशा होती है;

- (a) 3 से बड़ा
- (b) 5 से कम
- (c) संख्या में परिमित
- (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

10) LPP is a branch of

- (a) Real Analysis
- (b) Complex Analysis
- (c) Operations Research
- (d)- None of the above

रेखीय प्रक्रमन समस्या की एक शाखा है

- (a) वास्तविक विश्लेषण
- (b) जटिल विश्लेषण
- (c) संचालन अनुसंधान

(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

11) The inequality $x_1 + 4x_2 - 7x_3 \leq 11$ can be converted into equality by using

- (a) Slack Variable
- (b) Surplus Variable
- (c) Artificial Variable
- (d) None of the above

असमानता $x_1 + 4x_2 - 7x_3 \leq 11$ का उपयोग करके समानता में परिवर्तित किया जा सकता है

- (a) सुस्त चर
- (b) अधिशेष चर
- (c) कृत्रिम चर
- (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

Model questions of Physics for B.Sc. III Year

1. If F satisfy the relation $\nabla \times F = 0$, then which of the following is not true:

- (a) Line integral of F is path independent.
- (b) Closed line integral of F is zero.
- (c) $F = \nabla f$
- (d) $\nabla \cdot F = 0$

Ans (d)

१. यदि F सम्बन्ध $\nabla \times F = 0$ को संतुष्ट करता है, तो निम्न में से कौन सा कथन असत्य है।

- (a) F का रेखीय समाकलन पथ पर निर्भर नहीं करता है।
- (b) F का बंद रेखीय समाकलन शून्य होता है।
- (c) $F = \nabla f$
- (d) $\nabla \cdot F = 0$

2. An ideal Atwood's machine, two masses on a pully, is a conservative system with

- (a) holonomic, scleronomic constraints
- (b) nonholonomic, scleronomic constraints
- (c) both holonomic and nonholonomic constraints
- (d) holonomic, rheonomic constraints

Ans: (a)

२. एक आदर्श अटवुड मशीन, दो द्रव्यमान एक पुल्ली पर, एक संरक्षि निकाय है

- (a) होलोनोमिक, स्कलेरोनोमिक प्रतिबंधों के साथ।
- (b) नॉनहोलोनोमिक, स्कलेरोनोमिक प्रतिबंधों के साथ।
- (c) होलोनोमिक और नॉनहोलोनोमिक दोनों प्रतिबंधों के साथ।
- (d) होलोनोमिक, रिहोनोमिक प्रतिबंधों के साथ।

3. If ψ_1 and ψ_2 are degenerate states, then

- (a) $(\psi_1 + \psi_2)$ will be a degenerate state but $(\psi_1 - \psi_2)$ will not be.
- (b) $(\psi_1 - \psi_2)$ will be degenerate state but $(\psi_1 + \psi_2)$ will not be.
- (c) both $(\psi_1 + \psi_2)$ and $(\psi_1 - \psi_2)$ will be degenerate states.
- (d) There can be no other degenerate state.

Ans: (c)

३. यदि ψ_1 और ψ_2 सम-ऊर्जा अवस्थायें हैं, तो

- (a) $(\psi_1 + \psi_2)$ सम-ऊर्जा अवस्था होगी लेकिन $(\psi_1 - \psi_2)$ नहीं।
- (b) $(\psi_1 - \psi_2)$ सम-ऊर्जा अवस्था होगी लेकिन $(\psi_1 + \psi_2)$ नहीं।
- (c) दोनों $(\psi_1 + \psi_2)$ और $(\psi_1 - \psi_2)$ सम-ऊर्जा अवस्थायें होंगी।
- (d) कोई अन्य सम-ऊर्जा अवस्था नहीं होगी।

4. $-i\hbar\partial\psi/\partial t = H\psi$ is

- (a) time independent Schrödinger wave equation
- (b) time dependent Schrödinger wave equation
- (c) continuity equation
- (d) none of the above

Ans: (b)

४. $-i\hbar\partial\psi/\partial t = H\psi$ है

- (a) काल स्वतंत्र श्रोडिंगर तरंग समीकरण।
- (b) काल आश्रित श्रोडिंगर तरंग समीकरण।
- (c) निरंतरता समीकरण।
- (d) उपरोक्त में से कोई नहीं।

5. If the average speed of molecules in a gas is v at 20°C , then at what temperature it will be $2v$?

- (a) 899°C
- (b) 580°C
- (c) 80°C
- (d) 40°C

Answer (a)

५. यदि 20°C पर किसी गैस में अणुओं की औसत गति v है, तो किस तापमान पर यह $2v$ होगी ?

- (a) 899°C
- (b) 580°C
- (c) 80°C
- (d) 40°C

6. In a canonical ensemble

- a) Energy & Temperature are constant
- b) Entropy & Energy are constant
- c) Temperature & Density are constant
- d) Entropy & Density are constant

Answer (c)

६. एक विहित समुदाय में

- a) ऊर्जा और तापमान स्थिर हैं
- b) एन्ट्रॉपी और ऊर्जा स्थिर हैं
- c) तापमान और घनत्व स्थिर हैं
- d) एन्ट्रॉपी और घनत्व स्थिर हैं

7. The rotational spectrum of a rigid diatomic rotor consists of equally spaced lines with spacing equal to

- a) $2B$
- b) $B/2$
- c) B
- d) $4B$

Answer- (a)

7. एक ~~कठोर~~ ^{दृढ़} द्विपरमाणुक रोटर के घूर्णी स्पेक्ट्रम में समान दूरी वाली रेखाएँ होती हैं जिनमें रिक्ति दूरी ~~के~~ बराबर होती है -

- a) $2B$
- b) $B/2$
- c) B
- d) $4B$

8. In Balmer series the ratio of minimum to maximum wavelength is

- a) 3:4
- b) 5:9
- c) 1:4
- d) 5:36

Answer (b)

८. बामर श्रेणी में न्यूनतम तथा अधिकतम तरंगधैर्य के अनुपात है

- a) 3:4
- b) 5:9
- c) 1:4
- d) 5:36

B.Sc. III Chemistry

Model Paper

Q 1. The bond order in H₂ molecule is:

- a) 0
- b) 1
- c) +1/2
- d) -1/2

H₂ अणु में बांड आर्डर क्या है:

- a) 0
- b) 1
- c) +1/2
- d) -1/2

Q 2. Which of the following does not depend on temperature

- a) Molarity
- b) Normality
- c) Formality
- d) Molality

निम्नलिखित में से कौन तापमान पर निर्भर नहीं करता है

- a) मोलरता
- b) नॉर्मलता
- c) फॉर्मलता
- d) मोललता

Q 3. How many unpaired electrons are present in [CoF₆]³⁻ complex?

- a) 4
- b) 0
- c) 2
- d) 3

[CoF₆]³⁻ कॉम्प्लेक्समें कितनेअयुग्मित इलेक्ट्रॉन मौजूदहैं

- a) 4
- b) 0
- c) 2
- d) 3

Q 4. What is the most common oxidation state of lanthanides?

- a) +2

- b) +4
- c) +6
- d) +3

लैंथेनाइड्स की सबसे सामान्य ऑक्सीकरण अवस्था क्या है

- a) +2
- b) +4
- c) +6
- d) +3

Q 5. The hybridisation of carbocation is

- a) sp
- b) sp^2
- c) sp^3
- d) sp^3d

कार्बोकैटायन का संकरण है

- a) sp
- b) sp^2
- c) sp^3
- d) sp^3d

Q 6. Fluorescein, a well known dye is obtained by the reactions of

- a) Phthalic anhydride and phenol
- b) Phthalic anhydride and resorcinol
- c) Succinic acid and resorcinol
- d) Phthalic anhydride and catechol

फ्लुओरेसिन. एक प्रसिद्ध डाई किसकी अभिक्रियाओं द्वारा प्राप्त की जाती है?

- e) थैलिक एनहाइड्राइड और फिनॉल
- f) थैलिक एनहाइड्राइड और रेसोर्सिनोल
- g) सक्सिनिक एसिड और रेसोर्सिनोल
- h) थैलिक एनहाइड्राइड और कैटेकोल

Q 7. Systematic error can be removed by

- a) buying new instrument
- b) breaking the instrument
- c) dusting the instrument
- d) recalibrating the instrument

व्यवस्थित त्रुटि को किसके द्वारा दूर किया जा सकता है?

- a) नया उपकरण खरीदना
- b) उपकरण तोड़ना
- c) उपकरण का धूल झाड़ना
- d) उपकरण को पुनः कैलिब्रेट करना

Q 8. Which type of bond is present in N-1 of pyridine and deoxyribose of DNA

- a) Covalent bond
- b) Hydrogen bond
- c) Ionic bond
- d) N-glycosidic bond

डीएनए के पाइरीडीन और डीऑक्सीराइबोज के एन-1 में किस प्रकार का बंधन मौजूद है

- a) सहसंयोजक बंधन
- b) हाइड्रोजन बंधन
- c) आयनिक बंधन
- d) एन-ग्लाइकोसिडिक बंधन

KEY

- 1. b
- 2. d
- 3. a
- 4. d
- 5. b
- 6. b
- 7. d
- 8. d

DEEN DAYAL UPADHYAYA GORAKHPUR UNIVERSITY
BSC III BOTANY
MODEL QUESTION PAPER
बीएससी तृतीय वनस्पति विज्ञान
मॉडल प्रश्न पत्र

Q1 Which stain is secondary stain in Grams staining?

- a. Cotton blue
- b. Aniline blue
- c. Fast green
- d. Safranin

Q1 ग्राम स्टैनिंग में कौन सा स्टेन द्वितीयक स्टेन है?

- A कॉटन ब्लू
- B अनिलिन नीला
- C तेज हरा
- D सैफरैनीन

Q2 Which of the following disease is caused by bacteria?

- a. Little leaf of brinjal
- b. Tobacco Mosaic
- c. Citrus canker
- d. Rust of wheat

Q2 निम्नलिखित में से कौन-सा रोग जीवाणु से होता है?

- A बैंगन का छोटा पत्ता
- B तंबाकू मोजेक
- C साइट्रस कैंकर
- D गेहूं की रस्ट

Q3. Which soil layer is known as zone of Eluviations.

- a. Horizon A
- b. Horizon B
- c. Horizon C
- d. Bed rock

Q3. किस मिट्टी की परत को के एलुविएशन क्षेत्र के रूप में जाना जाता है

- A क्षितिज ए
- B क्षितिज बी
- C क्षितिज सी
- D बेड रॉक

Q4 Which of the following is not an example of in situ conservation.

- a. Seed banks
- b. National parks
- c. Sacred grooves
- d. Biosphere reserves

Q4 निम्नलिखित में से कौन का उदाहरण है इन सीटू संरक्षण नहीं है

- A बीज बैंक
- B राष्ट्रीय उद्यान
- C पवित्र गूच्छ
- D बायोस्फीयर रिजर्व

Q5 The formation of embryoids from the pollen grains in the tissue culture medium is due to _____.

- (a) Organogenesis
- (b) Test tube culture
- (c) Double fertilization
- (d) Cellular totipotency

Q5 ऊतक संवर्धन माध्यम में परागकणों से भ्रूणों का निर्माण _____ के कारण होता है।

- A ऑर्गैनेनेसिस
- B टेस्ट ट्यूब संस्कृति
- C डबल निषेचन
- D सेलुलर टोटिपोटेंसी

Q6 Haploid plants can be obtained from _____.

- (a) Anther culture
- (b) Bud culture
- (c) Leaf culture
- (d) Root culture

Q6 अगुणित पौधे _____ से प्राप्त किए जा सकते हैं।

- (ए) अंथर कल्चर
- (बी) बड कल्चर
- (सी) लीफ कल्चर
- (डी) रूट कल्चर

Q7 The enzyme that joins the DNA strands

- a. Lipase
- b. DNA gyrase
- c. DNA polymerase
- d. DNA ligase

Q7 वह एंजाइम जो डीएनए स्ट्रैंड को जोड़ता है

- a. लाइपेज
- b. डीएनए गाइरेज़
- c. डीएनए पॉलीमरेज़
- d. डीएनए लिगेज

Q8 Bt transgenic crops are resistant against:

- a. Insects
- b. Viruses
- c. Bacteria
- d. fungi

Q8 बीटी ट्रांसजेनिक फसलें इसके खिलाफ प्रतिरोधी हैं:

- A कीड़े
- B वायरस
- C जीवाणु
- D कवक

BSc III (Model Questions Paper) Zoology

बीएससी III (मॉडल प्रश्न पत्र) प्राणि विज्ञान

1. Which of the following organism is not an osmoconformer?

- A) Hagfish
- B) Spongilla
- C) Marine invertebrates
- D) Skates

1. निम्नलिखित में से कौन सा जीव परासरणी नहीं है?

- ए) हगफिश
- बी) स्पंजिला
- सी) समुद्री अकशेरुकीय
- डी) स्केट्स

2. EMP is another name for

- A) Kreb's Cycle
- B) Ornithine Cycle
- C) Glycolysis
- D) Oxysomes

2. EMP किसका दूसरा नाम है?

- ए) क्रेब का चक्र
- बी) ऑर्निथिन साइकिल
- सी) ग्लाइकोलाइसिस
- डी) ऑक्सीसोम्स

3. Paraquat poisoning causes

- A) Renal failure
- B) Cardiac failure
- C) Respiratory failure
- D) Multiple organ failure

3. पैराक्वाट विषाक्तता का कारण बनता है

- ए) गुर्दे की विफलता
- बी) कार्डिएक विफलता
- सी) श्वसन विफलता
- डी) एकाधिक अंग विफलता

4. Find out the mean value of given data: 10, 20, 25, 15, 10

- A) 10
- B) 16
- C) 18
- D) 20

4. दिए गए आँकड़ों का माध्य मान ज्ञात कीजिए: 10, 20, 25, 15, 10

- ए) 10
- बी) 16
- सी) 18
- डी) 20

5. Which of the following is the main reason for producing the atmospheric greenhouse effect?

- A) Absorption and re-emission of ultraviolet radiations by the atmosphere
- B) Absorption and re-emission of infrared radiations by the atmosphere
- C) Absorption and re-emission of visible light by the atmosphere
- D) None of the above

5. निम्नलिखित में से कौन वायुमंडलीय ग्रीनहाउस प्रभाव उत्पन्न करने का मुख्य कारण है?

- ए) वातावरण द्वारा पराबैंगनी विकिरणों का अवशोषण और पुनः उत्सर्जन
- बी) वातावरण द्वारा अवरक्त विकिरणों का अवशोषण और पुनः उत्सर्जन
- सी) वातावरण द्वारा दृश्य प्रकाश का अवशोषण और पुनः उत्सर्जन
- डी) उपरोक्त में से कोई नहीं

6. The yellowness of the Taj Mahal is an effect of -

- A) Acid rain
- B) Allergens
- C) Ozone depletion
- D) None of the above

6. ताजमहल का पीलापन किसका प्रभाव है -

- ए) अम्ल वर्षा
- बी) एलर्जी
- सी) ओजोन रिक्तीकरण
- डी) उपरोक्त में से कोई नहीं

7. The commercial and scientific method of beekeeping to produce wax and honey is known as _____.

- A) Silviculture
- B) Sericulture
- C) Apiculture
- D) Pisciculture

7. मोम और शहद के उत्पादन के लिए मधुमक्खी पालन की वाणिज्यिक और वैज्ञानिक विधि को _____ के रूप में जाना जाता है।

- ए) सिल्विकल्चर
- बी) रेशम उत्पादन
- सी) मधुमक्खी पालन
- डी) मछली पालन

8. Southern blotting is

- A) Attachment of probes to DNA fragments
- B) Transfer of DNA fragments from electrophoretic gel to a nitrocellulose sheet
- C) Comparison of DNA fragments to two sources
- D) Transfer of DNA fragments to electrophoretic gel from cellulose membrane

8. सर्दन ब्लॉटिंग है -

- ए) डीएनए अंशों के लिए जांच की अटैचमेंट
- बी) इलेक्ट्रोफोरेटिक जेल से डीएनए अंशों का एक नाइट्रोसेल्यूलोज शीट में स्थानांतरण
- सी) डीएनए अंशों की दो स्रोतों से तुलना
- डी) सेल्यूलोज झिल्ली से डीएनए अंशों को इलेक्ट्रोफोरेटिक जेल में स्थानांतरित करना

Sample Questions Computer Science Subject

B.Sc. III

1. Which format is used to store data?

- A. BCH
- B. BCD
- C. Binary
- D. Decimal

Correct answer is (B)

2. Which one of the following refers to the "data about data"?

- A. Directory
- B. Sub Data
- C. Warehouse
- D. Meta Data

Correct answer is (D)

3. Which of the following is not an OOPS concept?

- A. Encapsulation
- B. Polymorphism
- C. Exception
- D. Abstraction

Correct answer is (C)

4. Which type of topology is best suited for large businesses which must carefully control and coordinate the operation of distributed branch outlets?

- A. Ring
- B. Local area
- C. Hierarchical
- D. Star

Correct answer is (D)