

O-6231

B. Sc. (Third Year)
Term End Examination, Jan.-Dec., 2020

CHEMISTRY

Paper First

(भौतिक रसायन)

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

[Minimum Pass Marks : 14

परीक्षार्थी हेतु निर्देश :

खण्ड—अ : प्रश्न क्रमांक 01 से 08 तक अति लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिये 01 अंक निर्धारित है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 1 या 2 शब्दों/1 वाक्य में दीजिये।

खण्ड—ब : प्रश्न क्रमांक 09 से 14 तक अर्द्ध लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए $2\frac{1}{2}$ अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 75 शब्दों या आधा पेज में दीजिये।

खण्ड—स : प्रश्न क्रमांक 15 से 18 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए 05 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 150 शब्दों या एक पेज में दीजिये।

खण्ड—द : प्रश्न क्रमांक 19 से 22 तक अर्द्ध दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए 10 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 300 शब्दों या दो पेज में दीजिये।

खण्ड—इ : प्रश्न क्रमांक 23 एवं 24 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। किसी एक प्रश्न का उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए 17 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 600—750 शब्दों या 04—05 पेज में दीजिये।

Instructions for Candidate :

Section—A : Question Nos. 01 to 08 are very short answer type questions. Attempt all questions. Each question carries 01 mark. Answer each of these questions in 1 or 2 words/1 sentence.

Section—B : Question Nos. 09 to 14 are half short answer type questions. Attempt any *four* questions. Each question carries $2\frac{1}{2}$ marks. Answer each of these questions in about 75 words or half page.

Section—C : Question Nos. 15 to 18 are short answer type questions. Attempt any *three* questions. Each question carries 05 marks. Answer each of these questions in about 150 words or one page.

Section—D : Question Nos. 19 to 22 are half long answer type questions. Attempt any *two* questions. Each question carries 10 marks. Answer each of these questions in about 300 words or two pages.

[3]

O-6231

Section-E : Question Nos. 23 and 24 are long answer type questions. Attempt any *one* question. Each question carries 17 marks. Answer each of these questions in about 600—750 words or 04—05 pages.

खण्ड—अ

(Section—A)

- कृष्णिका विकिरण की अधिकतम उत्सर्जन क्षमता तथा परम ताप के मध्य संबंध लिखिए।
Write relation between maximum emission capacity of black body and absolute temperature.
- हेमिल्टोनियन संकारक किससे संबंधित है ?
Hamiltonian operator is related with which ?
- CH₄ अणु में संकरण एवं आबंध कोण क्या है ?
What is the hybridisation and bond angle in CH₄ molecule ?
- समतल त्रिभुजीय आकृति के अणु में कौन-सा संकरण हो सकता है ?
Which hybridisation may be in the molecule having planar trigonal shape ?
- पराबैंगनी विकिरण का तरंगदैर्घ्य परास (Å) में लिखिए।
Write the wavelength range of ultraviolet rays in Å.
- $>C=O$ समूह में किस प्रकार के इलेक्ट्रॉनिक संक्रमण पाये जाते हैं ?
What electronic transitions are found in $>C=O$ group ?

P. T. O.

[4]

O-6231

- द्विध्रुव आघूर्ण को दर्शाने वाला सूत्र लिखिए।
Write the formula which represents dipole moment.
- नन्स्ट ऊष्मा प्रमेय गैसों के लिए क्यों लागू नहीं होती है ?
Why Nernst heat theorem is not allowed for gases ?

खण्ड—ब

(Section—B)

- कृष्ण पिण्ड विकिरणों पर ताप का प्रभाव समझाइए।
Explain heating effect on black body radiations.
- $\sigma, \sigma^*, \pi, \pi^*$ कक्षकों की ऊर्जा का क्रम क्या है ?
What is the order of energy of $\sigma, \sigma^*, \pi, \pi^*$ orbitals ?
- रासायनिक संदीप्ति को समझाइए।
Explain chemiluminescence.
- अनुचुम्बकीय एवं प्रतिचुम्बकीय पदार्थों में अन्तर स्पष्ट कीजिए।
Clarify the distinction between paramagnetism and diamagnetism.
- रॉकिंग एवं सीजरिंग कम्पन को समझाइए।
Explain rocking and scissoring vibrations.
- ऊष्मागतिकी के तृतीय नियम से संबंधित लीनीस तथा रोडला का मत क्या है ?
What is the Leinis and Ranydall's statement for third law of thermodynamics ?

खण्ड—स

(Section—C)

15. आइगेन फलन तथा आइगेन मान से क्या तात्पर्य है ?
What is meant by eigen function and eigen values ?
16. sp^2 संकरण को उदाहरण सहित समझाइए।
Explain sp^2 hybridiation with example.
17. ग्रोथस-ड्रॉपर का नियम लिखिए। इसकी क्या सीमाएँ हैं ?
Write Grothus-Drapper's law. What are its limitations ?
18. लौहचुम्बकत्व पर टिप्पणी लिखिए।
Write a note on ferromagnetism.

खण्ड—द

(Section—D)

19. क्वाण्टम यांत्रिकी के अभिगृहीतों का वर्णन कीजिए।
Describe postulates of quantum mechanics.
20. V. B. मॉडल तथा M. O. मॉडल की तुलना कीजिए।
Compare V. B. model with M. O. model.
21. जेब्लॉन्स्की आरेख का वर्णन कीजिए।
Describe Jablonski diagram.
22. आविष्क संरचना के निर्धारण में द्विध्रुव आघूर्ण का महत्व लिखिए।
Write the importance of dipole moment to determine the molecule structure.

P. T. O.

खण्ड—इ

(Section—E)

23. निम्नांकित को समझाइए :
(i) द्विध्रुव आघूर्ण निर्धारण की अपवर्तनी विधि
(ii) ऊष्मागतिकी के तृतीय नियम के अनुप्रयोग
Explain the following :
(i) Refractivity method of determination of dipole moment
(ii) Applications of third law of thermodynamics
24. निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :
(i) रमन स्पेक्ट्रम तथा इसके अनुप्रयोग
(ii) डी-ब्रोग्ली संकल्पना एवं डी-ब्रोग्ली समीकरण का प्रायोगिक सत्यापन
Write notes on the following :
(i) Raman spectrum and its applications
(ii) De-Broglie's hypothesis and experimental verification of De-Broglie's equation

O-6232

B. Sc. (Third Year)

Term End Examination, Jan.-Dec., 2020

CHEMISTRY

Paper Second

(Inorganic Chemistry)

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

[Minimum Pass Marks : 14

परीक्षार्थी हेतु निर्देश :

खण्ड—अ : प्रश्न क्रमांक 01 से 08 तक अति लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिये 01 अंक निर्धारित है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 1 या 2 शब्दों/1 वाक्य में दीजिये।

खण्ड—ब : प्रश्न क्रमांक 09 से 14 तक अर्द्ध लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए $2\frac{1}{2}$ अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 75 शब्दों या आधा पेज में दीजिये।

खण्ड—स : प्रश्न क्रमांक 15 से 18 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए 05 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 150 शब्दों या एक पेज में दीजिये।

खण्ड—द : प्रश्न क्रमांक 19 से 22 तक अर्द्ध दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए 10 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 300 शब्दों या दो पेज में दीजिये।

खण्ड—इ : प्रश्न क्रमांक 23 एवं 24 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। किसी एक प्रश्न का उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए 17 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 600—750 शब्दों या 04—05 पेज में दीजिये।

Instructions for Candidate :

Section—A : Question Nos. 01 to 08 are very short answer type questions. Attempt all questions. Each question carries 01 mark. Answer each of these questions in 1 or 2 words/1 sentence.

Section—B : Question Nos. 09 to 14 are half short answer type questions. Attempt any *four* questions. Each question carries $2\frac{1}{2}$ marks. Answer each of these questions in about 75 words or half page.

Section—C : Question Nos. 15 to 18 are short answer type questions. Attempt any *three* questions. Each question carries 05 marks. Answer each of these questions in about 150 words or one page.

Section—D : Question Nos. 19 to 22 are half long answer type questions. Attempt any *two* questions. Each question carries 10 marks. Answer each of these questions in about 300 words or two pages.

Section-E : Question Nos. 23 and 24 are long answer type questions. Attempt any *one* question. Each question carries 17 marks. Answer each of these questions in about **600—750** words or 04—05 pages.

खण्ड—अ

(Section—A)

1. टेट्रोसायनोनिकलेट में कौन सा संकरण पाया जाता है ?
Which hybridisation is found in tetracyanonickelate ?
2. सबसे अधिक CFSE वाली कौन सी ज्यामिति होती है ?
Which geometry has maximum CFSE value ?
3. चुम्बकीय तीव्रता के लिए व्यंजक दीजिए।
Give derivation for magnetic intensity.
4. लोहा कौन सा चुम्बकीय गुण प्रदर्शित करता है ?
Which type of magnetic property does iron exhibit ?
5. आयरन पेंटाकार्बोनिल की संरचना क्या होती है ?
What is the structure of pentacarbonyl iron ?
6. कार्बधात्विक यौगिकों में कार्बन एवं धातु के मध्य कौन सा बंध होता है ?
Which bond is present between carbon and metal in organometallic compounds ?
7. किन्हीं दो अनावश्यक तत्वों के नाम दीजिए।
Give name of any *two* non-essential elements.

P. T. O.

8. Cu^+ किस प्रकार का अम्ल है ?

Which type of acid is Cu^+ ?

खण्ड—ब

(Section—B)

9. आंतरिक कक्षक जटिल किसे कहते हैं ?
Which is called inner orbital complexes ?
10. ऊष्मागतिकी स्थायित्व क्या है ?
What is thermodynamic stability ?
11. चुम्बकीय पारगम्यता को परिभाषित कीजिए।
Define magnetic permeability.
12. कार्बधात्विक यौगिकों की क्या विशेषताएँ होती हैं ?
What are the characteristics of organometallic compounds ?
13. फॉस्फाजीन्स के उपयोग लिखिए।
Write the uses of phosphagens.
14. कठोर अम्ल को परिभाषित कीजिए।
Define hard acid.

खण्ड—स

(Section—C)

15. संयोजकता बंध सिद्धान्त के आधार पर $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ का बनना समझाइए।
Explain formation of $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ according to valence bond theory.

16. प्रतिचुम्बकत्व को समझाइए।

Explain diamagnetism.

17. सिलिकॉन्स बनाने की सामान्य विधियों का वर्णन कीजिए।

Describe general methods for preparation of silicones.

18. हीमोग्लोबिन के कार्यों का वर्णन कीजिए।

Describe the functions of haemoglobin.

खण्ड—द

(Section—D)

19. क्रिस्टल क्षेत्र सिद्धान्त की उपयोगिता एवं सीमाओं का वर्णन कीजिए।

Describe the limitations and applications of crystal field theory.

20. हिस्टेरिसिस पर टिप्पणी लिखिए।

Write a note on Hysteresis.

21. σ बंध एवं π बंध द्वारा बने कार्बधात्विक यौगिक का वर्णन कीजिए।

Describe organometallic compounds formed from σ bond and π bond.

22. Ca एवं Mg आयनों की उपयोगिता एवं कार्य का वर्णन कीजिए।

Describe the functions and importance of Ca and Mg ions.

P. T. O.

खण्ड—इ

(Section—E)

23. कार्बोनिल में 18 इलेक्ट्रॉन नियम की विवेचना कीजिए एवं धातु कार्बोनिल की संरचना समझाइए।

Discuss 18 electron rule in carbonyls and explain the structure of metal carbonyls.

24. कठोर मृदु अम्ल-क्षार सिद्धान्त देते हुए इसकी उपयोगिता एवं सीमाओं का वर्णन कीजिए।

Describe limitations and application of hard soft acid-base theory including its postulates.

O-6233

B. Sc. (Third Year)
Term End Examination, Jan.-Dec., 2020
CHEMISTRY
Paper Third
(Organic Chemistry)

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

[Minimum Pass Marks : 14

परीक्षार्थी हेतु निर्देश :

खण्ड—अ : प्रश्न क्रमांक 01 से 08 तक अति लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिये 01 अंक निर्धारित है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 1 या 2 शब्दों/1 वाक्य में दीजिये।

खण्ड—ब : प्रश्न क्रमांक 09 से 14 तक अर्द्ध लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए $2\frac{1}{2}$ अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 75 शब्दों या आधा पेज में दीजिये।

खण्ड—स : प्रश्न क्रमांक 15 से 18 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए 05 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 150 शब्दों या एक पेज में दीजिये।

खण्ड—द : प्रश्न क्रमांक 19 से 22 तक अर्द्ध दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए 10 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 300 शब्दों या दो पेज में दीजिये।

खण्ड—इ : प्रश्न क्रमांक 23 एवं 24 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। किसी एक प्रश्न का उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए 17 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 600—750 शब्दों या 04—05 पेज में दीजिये।

Instructions for Candidate :

Section—A : Question Nos. 01 to 08 are very short answer type questions. Attempt all questions. Each question carries 01 mark. Answer each of these questions in 1 or 2 words/1 sentence.

Section—B : Question Nos. 09 to 14 are half short answer type questions. Attempt any *four* questions. Each question carries $2\frac{1}{2}$ marks. Answer each of these questions in about 75 words or half page.

Section—C : Question Nos. 15 to 18 are short answer type questions. Attempt any *three* questions. Each question carries 05 marks. Answer each of these questions in about 150 words or one page.

Section-D : Question Nos. 19 to 22 are half long answer type questions. Attempt any *two* questions. Each question carries 10 marks. Answer each of these questions in about **300** words or two pages.

Section-E : Question Nos. 23 and 24 are long answer type questions. Attempt any *one* question. Each question carries 17 marks. Answer each of these questions in about **600—750** words or 04—05 pages.

खण्ड—अ

(Section—A)

- सैकरिन का रासायनिक नाम क्या है ?
What is chemical name of Saccharin ?
- यौगिक $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$ का IUPAC नाम लिखिए।
Write the IUPAC name of compound $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$.
- D(+) लेक्टोज़ के अम्ल की उपस्थिति में जलअपघटन से कौन-कौन से यौगिक प्राप्त होते हैं ?
On acid hydrolysis of D(+) Lactose which compounds are obtained ?
- प्रोटीन्स को निनहाइड्रिन के तनु विलयन के साथ उबालने पर कौन-सा रंग उत्पन्न होता है ?
Boiling of proteins with dilute solution of Ninhydrin produce which color ?

P. T. O.

- एपोकसी रेजिन का प्रमुख उपयोग क्या है ?
What is main use of Epoxy Resin ?
- कांगो रेड किस प्रकार का रंजक है ?
Which type of dye congo red is ?
- दृश्य एवं पराबैंगनी क्षेत्र के विकिरण की अंतःक्रिया से $\pi \rightarrow \pi^*$ इलेक्टॉनिक संक्रमण किस प्रकार के अणुओं में पाया जाता है ?
Due to interaction of ultraviolet and visible radiation $\pi \rightarrow \pi^*$ transition found in which type of molecules ?
- $\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{CH}_3$ के PMR से कितने सिग्नल प्राप्त होंगे ?
How many signals are obtained from PMR signal of $\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{CH}_3$?

खण्ड—ब

(Section—B)

- क्लोरामीन-टी का निर्माण टॉलुईन से किस प्रकार किया जाता है ? इसके उपयोग क्या हैं ?
How is Chloramine-T prepared from toluene ? What are its uses ?
- सक्रिय मेथिलीन समूह से जुड़े *d*-H की अम्लीय प्रकृति को समझाइए।
Explain the acidic nature of *d*-H attached with active methylene group.

[5]

O-6233

11. स्टार्च से D-ग्लूकोस कैसे बनाया जाता है ? समझाइए।
How is D-Glucose prepared from starch ? Explain.
12. योग बहुलकों के त्रिआयामी विन्यास को समझाइए।
Explain the stereochemistry of addition polymers.
13. फिनॉलफ्थैलीन बनाने की विधि लिखिए।
Write the method of preparation of phenolphthalein.
14. δ मान एवं τ मान से क्या तात्पर्य है ? इनका आपस में क्या सम्बन्ध है ?
What is meant by δ value and τ value ? What is relation between them ?

खण्ड—स

(Section—C)

15. कीटो-इनोल चलावयवता की क्रियाविधि को समझाइए।
Explain the mechanism of Keto-Enol tautomerism.
16. ग्लूकोज के चक्रीय रूप की रासायनिक क्रिया समझाइए।
Explain the chemical reactions of cyclic form of glucose.
17. थर्मोसेटिंग बहुलक बनाने की क्रियाविधि का वर्णन कीजिए।
Describe the mechanism of preparation of Thermosetting polymers.

P. T. O.

[6]

O-6233

18. अवरक्त स्पेक्ट्रोमीटर का रेखाचित्र बनाकर उनके भागों के नाम व कार्य लिखिए।
Draw line diagram of infrared spectrometer and write the name of its parts and their functions.

खण्ड—द

(Section—D)

19. एलीफेटिक सल्फोनिक अम्ल बनाने की किन्हीं दो विधियों को रासायनिक समीकरण सहित लिखिए।
Write any two methods of preparation of Aliphatic sulphonic acid with chemical reactions.
20. एल्डोज में किलियानी-फिशर संश्लेषण को रासायनिक अभिक्रिया सहित समझाइए।
Explain the Kiliani-Fischer synthesis in Aldose with chemical reactions.
21. एनायनिक बहुलीकरण किसे कहते हैं ? इसकी क्रियाविधि को समझाइए।
What is anionic polymerization ? Explain its mechanism.
22. नाभिकीय चुम्बकीय अनुनाद स्पेक्ट्रोस्कोपी में रासायनिक विस्थापन को समझाइए।
Explain the chemical shift in nuclear magnetic resonance spectroscopy.

खण्ड—इ

(Section—E)

23. संरचना के आधार पर प्रोटीन का वर्गीकरण कीजिए।

Give the classification of proteins according to composition.

24. नाभिकीय चुम्बकीय अनुनाद स्पेक्ट्रोस्कोपी के सिद्धान्त को समझाइए।

Explain the theory of Nuclear Magnetic Resonance Spectroscopy.

O-6234

B. Sc. (Third Year) Term End Examination, Jan.-Dec., 2020

(नई पुस्तक के अनुसार)

ZOOLOGY

Paper First

(पारिस्थितिकी, पर्यावरण जैविकी, सूक्ष्मजैविकी एवं ओषधि प्राणिकी)

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

[Minimum Pass Marks : 14

परीक्षार्थी हेतु निर्देश :

खण्ड—अ : प्रश्न क्रमांक 01 से 08 तक अति लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिये 01 अंक निर्धारित है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 1 या 2 शब्दों/1 वाक्य में दीजिये।

खण्ड—ब : प्रश्न क्रमांक 09 से 14 तक अर्द्ध लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिये $2\frac{1}{2}$ अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 75 शब्दों या आधा पेज में दीजिये।

खण्ड—स : प्रश्न क्रमांक 15 से 18 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिये 05 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 150 शब्दों या एक पेज में दीजिये।

खण्ड—द : प्रश्न क्रमांक 19 से 22 तक अर्द्ध दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिये 10 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 300 शब्दों या दो पेज में दीजिये।

खण्ड—इ : प्रश्न क्रमांक 23 एवं 24 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। किसी एक प्रश्न का उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिये 17 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 600—750 शब्दों या 04—05 पेज में दीजिये।

Instructions for Candidate :

Section—A : Question Nos. 01 to 08 are very short answer type questions. Attempt all questions. Each question carries 01 mark. Answer each of these questions in 1 or 2 words/1 sentence.

Section—B : Question Nos. 09 to 14 are half short answer type questions. Attempt any four questions. Each question carries $2\frac{1}{2}$ marks. Answer each of these questions in about 75 words or half page.

Section—C : Question Nos. 15 to 18 are short answer type questions. Attempt any three questions. Each question carries 05 marks. Answer each of these questions in about 150 words or one page.

Section—D : Question Nos. 19 to 22 are half long answer type questions. Attempt any two questions. Each question carries 10 marks. Answer each of these questions in about 300 words or two pages.

[3]

O-6234

Section-E : Question Nos. 23 and 24 are long answer type questions. Attempt any *one* question. Each question carries 17 marks. Answer each of these questions in about **600—750** words or 04—05 pages.

खण्ड—अ

(Section—A)

1. एक पारिस्थितिकी तंत्र में अजैविकीय घटक क्या है ?
What is the abiotic component in an ecosystem ?
2. एक सक्युलेंट से आप क्या समझते हैं ?
What do you understand by a succulent ?
3. उत्प्रवासन क्या है ?
What is Emigration ?
4. खाद्य शृंखला क्या है ?
What is a food chain ?
5. प्रोटियोलिटिक सूक्ष्मजीव क्या हैं ?
What are proteolytic microorganisms ?
6. उन दो वैज्ञानिकों के नाम बताइए जिन्होंने शुरू में वायरस के कारण होने वाली बीमारियों की खोज की थी।
Name the *two* scientists who initially discovered diseases caused by viruses ?
7. निमोनिया क्या है ?
What is Pneumonia ?

P. T. O.

[4]

O-6234

8. ट्रिपैनोसोमा गाम्बिएन्स के प्रसार के लिए वाहक क्या है ?
What is the carrier for the spread of *Trypanosoma gambiense* ?

खण्ड—ब

(Section—B)

9. एक रेगिस्तानी पारिस्थितिकी तंत्र के घटक क्या हैं ?
What are the components of a desert ecosystem ?
10. एक कम्युनिटी की मुख्य विशेषताएँ क्या हैं ?
What are the salient features of a community ?
11. लीबिग के न्यूनतम नियम से आप क्या समझते हैं ?
What do you understand by Leibig's law of minimum ?
12. मरकरी टोक्सीसिटी के क्या लक्षण है ?
What are the symptoms of mercury toxicity ?
13. एड्स पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
Write a concise note on AIDS.
14. मच्छरों द्वारा फैलने वाली बीमारियों के प्रकारों का नाम बताइए।
Name the types of diseases spread by mosquitoes.

खण्ड—स

(Section—C)

15. ऑक्सीजन चक्र क्या है ? ऑक्सीजन चक्र का रेखांकित खींचिए और इसके महत्व को समझाइए।
What is an oxygen cycle ? Draw oxygen cycle and explain its importance.

16. पारिस्थितिकीय अनुक्रमण क्या है ? अनुक्रमण के तंत्र की व्याख्या कीजिए।

What is ecological succession ? Explain mechanism of succession.

17. विषाक्त पदार्थों के वर्गीकरण पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

Write a concise note on classification of toxicants.

18. बैक्टीरिया क्या है ? बैक्टीरिया की मुख्य विशेषताएँ लिखिए।

What is a bacteria ? Write the salient features of bacteria.

खण्ड—द

(Section—D)

19. कीट वैक्टर क्या हैं ? कीट वैक्टर की विभिन्न श्रेणियों को वर्गीकृत कीजिए और इन वैक्टरों से फैलने वाली बीमारियों के बारे में लिखिए।

What are insect vectors ? Classify different categories of insect vectors and write about the diseases spread by these vectors.

20. सीवेज क्या है ? सीवेज ट्रीटमेंट प्लांट में सीवेज वाटर के उपचार में नियोजित तरीके बताइए।

What is Sewage ? Explain the methods employed in treatment of sewage water in a sewage treatment plant.

21. वायु प्रदूषण क्या है ? वायु प्रदूषण के पर्यावरणीय प्रभावों पर विस्तृत टिप्पणी लिखिए।

What is Air Pollution ? Write a detailed note on the environmental effects of air pollution.

P. T. O.

22. जनसंख्या क्या है ? समष्टि-लक्षण और घनत्व नियंत्रण पर एक विस्तृत टिप्पणी लिखिए।

What is Population ? Write a detailed note on population characteristics and regulation of density.

खण्ड—इ

(Section—E)

23. जहर क्या है ? विभिन्न प्रकारों के पशुजनित जहरों और मनुष्य के स्वास्थ्य पर उनके द्वारा पड़ने वाले विपरीत प्रभावों के विषय में विस्तार से बताइए।

What is a poison ? Explain in detail different types of poisons of animal origin and dangers posed by them on human health.

24. औद्योगिक सूक्ष्मजीव विज्ञान क्या है ? बायोगैस, अल्कोहॉल, एंटीबायोटिक्स और वैक्सीन के उत्पादन की प्रक्रिया को समझाइए।

What is Industrial Microbiology ? Explain the process of production of biogas, alcohol, antibiotics and vaccines.

O-6234/1

**B. Sc. (Third Year) (Old ATKT)
Term End Examination, Jan.-Dec., 2020
(पुरानी पुस्तक के अनुसार)**

ZOOLOGY

Paper First

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

[Minimum Pass Marks : 14

परीक्षार्थी हेतु निर्देश :

खण्ड—अ : प्रश्न क्रमांक 01 से 08 तक अति लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिये 01 अंक निर्धारित है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 1 या 2 शब्दों/1 वाक्य में दीजिये।

खण्ड—ब : प्रश्न क्रमांक 09 से 14 तक अर्द्ध लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिये $2\frac{1}{2}$ अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 75 शब्दों या आधा पेज में दीजिये।

खण्ड—स : प्रश्न क्रमांक 15 से 18 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिये 05 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 150 शब्दों या एक पेज में दीजिये।

खण्ड—द : प्रश्न क्रमांक 19 से 22 तक अर्द्ध दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिये 10 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 300 शब्दों या दो पेज में दीजिये।

खण्ड—इ : प्रश्न क्रमांक 23 एवं 24 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। किसी एक प्रश्न का उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिये 17 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 600—750 शब्दों या 04—05 पेज में दीजिये।

Instructions for Candidate :

Section—A : Question Nos. 01 to 08 are very short answer type questions. Attempt all questions. Each question carries 01 mark. Answer each of these questions in 1 or 2 words/1 sentence.

Section—B : Question Nos. 09 to 14 are half short answer type questions. Attempt any *four* questions. Each question carries $2\frac{1}{2}$ marks. Answer each of these questions in about 75 words or half page.

Section—C : Question Nos. 15 to 18 are short answer type questions. Attempt any *three* questions. Each question carries 05 marks. Answer each of these questions in about 150 words or one page.

[3]

O-6234/1

Section-D : Question Nos. 19 to 22 are half long answer type questions. Attempt any *two* questions. Each question carries 10 marks. Answer each of these questions in about **300** words or two pages.

Section-E : Question Nos. 23 and 24 are long answer type questions. Attempt any *one* question. Each question carries 17 marks. Answer each of these questions in about **600—750** words or 04—05 pages.

खण्ड—अ

(Section—A)

1. जल कृषि से क्या अभिप्राय है ?
What do you mean by Aquaculture ?
2. टैक्सीडर्मी से आप क्या समझते हैं ?
Explain Taxidermy.
3. मीठे जल में पायी जाने वाली किसी मछली का प्राणिवैज्ञानिक नाम लिखिए।
Give zoological name of a freshwater fish.
4. उत्तम प्रकार के मोती का निर्माण करने वाले जन्तु का नाम लिखिए।
Name the animal producing best quality pearls.
5. तसर सिल्क उत्पादन करने वाले कीट का नाम लिखिए।
Give name of the insect producing Tasar Silk.

P. T. O.

[4]

O-6234/1

6. जैवकीटनाशक से आप क्या समझते हैं ?
Explain bioinsecticide.
7. आविषालुता से क्या अभिप्राय है ?
What do you mean by Toxicology ?
8. pH को परिभाषित कीजिए।
Define pH.

खण्ड—ब

(Section—B)

9. झींगा के वासस्थान के बारे में लिखिए।
Explain the habitat of Prawn.
10. मोती निर्माण में बाधक जन्तुओं के नाम लिखिए।
Name animals hindering the formation of pearl.
11. मेजर कार्प के नाम लिखिए।
Give names of major carps.
12. मछलियों में प्रेरित जनन की व्याख्या कीजिए।
Explain induced breeding in fishas.
13. फल एवं सब्जियों को हानि पहुँचाने वाले पाँच कीटों के नाम लिखिए।
Write the names of *five* insects causing loss of fruits and vegetables.
14. पर्यावरणीय आविषालुता की व्याख्या कीजिए।
Explain Environmental Toxicology.

[5]

O-6234/1

खण्ड—स

(Section—C)

15. मिश्रित मछली पालन का वर्णन कीजिए।
Give an account of Polyculture.
16. पेस्ट कीटों के जैविक नियंत्रण को समझाइए।
Explain the biological control of pest.
17. लाख उत्पादन का वर्णन कीजिए।
Describe Lac culture.
18. हैवी मेटल आविषालुता का वर्णन कीजिए।
Discuss heavy metal toxicity.

खण्ड—द

(Section—D)

19. मधुमक्खी पालन पर एक निबन्ध लिखिए।
Write an essay on Apiculture.
20. मोती निर्माण की क्रियाविधि का वर्णन कीजिए।
Give an account of pearl formation.
21. मेढक पालन का वर्णन कीजिए।
Describe frog culture.
22. पीड़कनाशी एवं इनके आविषालु प्रभाव का वर्णन कीजिए।
Discuss pesticides and their toxicological effects.

P. T. O.

[6]

O-6234/1

खण्ड—इ

(Section—E)

23. रेशम कीट पालन पर एक निबन्ध लिखिए।
Write an essay on Sericulture.
24. आविषालुता पर एक निबन्ध लिखिए।
Write an essay on Toxicology.

O-6234/1

50

O-6235

B. Sc. (Third Year)

Term End Examination, Jan.-Dec., 2020

(नई पुस्तक के अनुसार)

ZOOLOGY

Paper Second

(आनुवंशिकी, कोशिका कार्यिकी, जैवरसायन एवं जैवतकनीकी)

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

[Minimum Pass Marks : 14

परीक्षार्थी हेतु निर्देश :

खण्ड—अ : प्रश्न क्रमांक 01 से 08 तक अति लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिये 01 अंक निर्धारित है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 1 या 2 शब्दों/1 वाक्य में दीजिये।

खण्ड—ब : प्रश्न क्रमांक 09 से 14 तक अर्द्ध लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए $2\frac{1}{2}$ अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 75 शब्दों या आधा पेज में दीजिये।

खण्ड—स : प्रश्न क्रमांक 15 से 18 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए 05 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 150 शब्दों या एक पेज में दीजिये।

खण्ड—द : प्रश्न क्रमांक 19 से 22 तक अर्द्ध दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए 10 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 300 शब्दों या दो पेज में दीजिये।

खण्ड—इ : प्रश्न क्रमांक 23 एवं 24 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। किसी एक प्रश्न का उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए 17 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 600—750 शब्दों या 04—05 पेज में दीजिये।

Instructions for Candidate :

Section—A : Question Nos. 01 to 08 are very short answer type questions. Attempt all questions. Each question carries 01 mark. Answer each of these questions in 1 or 2 words/1 sentence.

Section—B : Question Nos. 09 to 14 are half short answer type questions. Attempt any four questions. Each question carries $2\frac{1}{2}$ marks. Answer each of these questions in about 75 words or half page.

Section—C : Question Nos. 15 to 18 are short answer type questions. Attempt any three questions. Each question carries 05 marks. Answer each of these questions in about 150 words or one page.

Section—D : Question Nos. 19 to 22 are half long answer type questions. Attempt any two questions. Each question carries 10 marks. Answer each of these questions in about 300 words or two pages.

[3]

O-6235

Section-E : Question Nos. 23 and 24 are long answer type questions. Attempt any *one* question. Each question carries 17 marks. Answer each of these questions in about **600—750** words or 04—05 pages.

खण्ड—अ

(Section—A)

1. मानव शरीर में कितने जोड़े गुणसूत्र पाये जाते हैं ?
How many pairs of chromosome are found in human body ?
2. क्रॉसिंग ओवर अर्द्धसूत्री विभाजन की किस अवस्था में सम्पन्न होती है ?
What stage does the crossing over occur in meiosis ?
3. रक्त का pH कितना होता है ?
What is the pH of blood ?
4. सक्रिय अभिगमन में ऊर्जा कहाँ से प्राप्त होती है ?
Where does energy in active transport comes ?
5. पेप्टाइड्स किसे कहते हैं ?
What is Peptides ?
6. क्रेब्स चक्र का क्या महत्व है ?
What is the importance of Kreb's cycle ?

P. T. O.

[4]

O-6235

7. इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी की खोज किसने की थी ?
Who discovered the electron microscope ?
8. वर्णलेखिकी के प्रयोगों के लिए किन वस्तुओं की आवश्यकता होती है ?
What items are required for the use of chromatography ?

खण्ड—ब

(Section—B)

9. ट्रान्जिशन व ट्रान्सवर्शन किसे कहते हैं ?
What is Transition and Transversion ?
10. घातक जीन किसे कहते हैं ?
What is the lethal gene ?
11. हाइड्रोजन आयन सांद्रण को समझाइए।
Explain hydrogen ion concentration.
12. मोनोसैकेराइड के गुण लिखिए।
Write the properties of monosaccharide.
13. संकरण किसे कहते हैं ?
What is Hybridization ?
14. कैलोरीमीटर के सिद्धान्त का वर्णन कीजिए।
Describe principle of colorimeter.

[5]

O-6235

खण्ड—स

(Section—C)

15. लिंग गुणसूत्र पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
Write a short note on sex chromosome.
16. परासरण को समझाइए।
Explain Osmosis.
17. लिपिड्स क्या है ? लिपिड का वर्गीकरण एवं संरचना को समझाइए।
What is Lipids ? Explain the classification and structure of lipid.
18. जीन क्लोनिंग को समझाइए।
Explain gene cloning.

खण्ड—द

(Section—D)

19. सहलग्नता क्या है ? उसकी क्रियाविधि एवं महत्व को समझाइए।
What is Linkage ? Describe its mechanism and importance.

P. T. O.

[6]

O-6235

20. हाइड्रोलैटिक एन्जाइम क्या है ? इसका वर्गीकरण व नाम पद्धति को समझाइए।

What is hydrolytic enzymes ? Explain the classification and nomenclature of hydrolytic enzymes.

21. प्रोटीन के उपापचय पर निबंध लिखिए।
Write an essay on protein metabolism.
22. इलेक्ट्रोफोरेसिस की कार्यप्रणाली का वर्णन कीजिए।
Describe the methodology of electrophoresis.

खण्ड—इ

(Section—E)

23. कार्बोहाइड्रेट उपापचय का विवरण दीजिए।
Description of carbohydrate metabolism.
24. रिकॉम्बिनेन्ट डी. एन. ए. को विस्तार से समझाइए।
Explain in detail recombinant DNA.

O-6235

50

O-6235/1

B. Sc. (Third Year) (Old ATKT) Term End Examination, Jan.-Dec., 2020

(पुरानी पुस्तक के अनुसार)

ZOOLOGY

Paper Second

(Ecology/Environmental Science)

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

[Minimum Pass Marks : 14

परीक्षार्थी हेतु निर्देश :

खण्ड—अ : प्रश्न क्रमांक 01 से 08 तक अति लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिये 01 अंक निर्धारित है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 1 या 2 शब्दों/1 वाक्य में दीजिये।

खण्ड—ब : प्रश्न क्रमांक 09 से 14 तक अर्द्ध लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए $2\frac{1}{2}$ अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 75 शब्दों या आधा पेज में दीजिये।

खण्ड—स : प्रश्न क्रमांक 15 से 18 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए 05 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 150 शब्दों या एक पेज में दीजिये।

खण्ड—द : प्रश्न क्रमांक 19 से 22 तक अर्द्ध दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए 10 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 300 शब्दों या दो पेज में दीजिये।

खण्ड—इ : प्रश्न क्रमांक 23 एवं 24 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। किसी एक प्रश्न का उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए 17 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 600—750 शब्दों या 04—05 पेज में दीजिये।

Instructions for Candidate :

Section—A : Question Nos. 01 to 08 are very short answer type questions. Attempt all questions. Each question carries 01 mark. Answer each of these questions in 1 or 2 words/1 sentence.

Section—B : Question Nos. 09 to 14 are half short answer type questions. Attempt any four questions. Each question carries $2\frac{1}{2}$ marks. Answer each of these questions in about 75 words or half page.

Section—C : Question Nos. 15 to 18 are short answer type questions. Attempt any three questions. Each question carries 05 marks. Answer each of these questions in about 150 words or one page.

[3]

O-6235/1

Section-D : Question Nos. 19 to 22 are half long answer type questions. Attempt any *two* questions. Each question carries 10 marks. Answer each of these questions in about **300** words or two pages.

Section-E : Question Nos. 23 and 24 are long answer type questions. Attempt any *one* question. Each question carries 17 marks. Answer each of these questions in about **600—750** words or 04—05 pages.

खण्ड—अ

(Section—A)

1. सागर विज्ञान क्या है ?
What is Oceanography ?
2. 'इकोतंत्र' शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम किसने किया था ?
Who first used the term 'Ecosystem' ?
3. सुपीरियर झील कहाँ स्थित है ?
Where is Superior lake ?
4. बाघ का जन्तुवैज्ञानिक नाम क्या है ?
What is the Zoological name of Tiger ?
5. जीवाश्म क्या होते हैं ?
What is Fossils ?
6. लैमार्कवाद का मूल आधार क्या है ?
What is the basis of Lamarckism ?

P. T. O.

[4]

O-6235/1

7. मनुष्य का सबसे आदिम पूर्वज कौन है ?
Who is man's most primitive ancestor ?
8. मिलर ने प्रयोग में किन मिश्रणों में से सरल अमीनो एसिड को संश्लेषित किया ?
Miller synthesized simple amino acid from which mixtures in use ?

खण्ड—ब

(Section—B)

9. हाइड्रोजन आयन सांद्रता क्या है ?
What is hydrogen ion concentration ?
10. स्थलीय आवास की विशेषताएँ लिखिए।
Write the characteristics of terrestrial habitat.
11. धातु प्रदूषण के क्या स्रोत हैं ?
What are the sources of Metal Pollution ?
12. स्वतः जननवाद या अजीवात् के सिद्धान्त को समझाइए।
Describe the theory of Abiogenesis or Spontaneous generation.
13. नव-डार्विनवाद को समझाइए।
Describe the Neo-Darwinism.
14. जीवाश्म विज्ञान की शाखाओं के नाम लिखिए।
Write the name of branches of Paleontology.

[5]

O-6235/1

खण्ड—स

(Section—C)

15. इकोतंत्र में ऊर्जा प्रवाह को समझाइए।
Explain the energy of flow in the ecosystem.
16. स्थिर जल आवास को समझाइए।
Describe the Lentic water habitat.
17. जल प्रदूषण के स्रोतों का वर्णन कीजिए।
Describe the sources of water pollution.
18. विभिन्नता को समझाइए।
Describe variation.

खण्ड—द

(Section—D)

19. जीवसंख्या एवं उसकी विशेषताओं का वर्णन कीजिए।
Explain the population and its characteristics.
20. समुद्रीय आवास को समझाइए।
Describe the marine habitat.
21. पीडकनाशक पदार्थ पर निबंध लिखिए।
Write an essay on Pesticides.
22. सूक्ष्म, दीर्घ, एवं वृहत् विकास को समझाइए।
Describe the micro, macro and mega evolution.

P. T. O.

[6]

O-6235/1

खण्ड—इ

(Section—E)

23. अनुकूलन को विस्तार से समझाइए।
Explain the detail about Adaptation.
24. प्राणियों के भौगोलिक वितरण का वर्णन कीजिए।
Describe in detail about Zoogeographical distribution of animals.

O-6235-1

50

O-6236

B. Sc. (Third Year) Term End Examination, Jan.-Dec., 2020

BOTANY

Paper First

(Plant Physiology, Biochemistry and Biotechnology)

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

[Minimum Pass Marks : 14

परीक्षार्थी हेतु निर्देश :

खण्ड—अ : प्रश्न क्रमांक 01 से 08 तक अति लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिये 01 अंक निर्धारित है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 1 या 2 शब्दों/1 वाक्य में दीजिये।

खण्ड—ब : प्रश्न क्रमांक 09 से 14 तक अर्द्ध लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए $2\frac{1}{2}$ अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 75 शब्दों या आधा पेज में दीजिये।

खण्ड—स : प्रश्न क्रमांक 15 से 18 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए 05 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 150 शब्दों या एक पेज में दीजिये।

खण्ड—द : प्रश्न क्रमांक 19 से 22 तक अर्द्ध दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए 10 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 300 शब्दों या दो पेज में दीजिये।

खण्ड—इ : प्रश्न क्रमांक 23 एवं 24 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। किसी एक प्रश्न का उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए 17 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 600—750 शब्दों या 04—05 पेज में दीजिये।

Instructions for Candidate :

Section—A : Question Nos. 01 to 08 are very short answer type questions. Attempt all questions. Each question carries 01 mark. Answer each of these questions in 1 or 2 words/1 sentence.

Section—B : Question Nos. 09 to 14 are half short answer type questions. Attempt any four questions. Each question carries $2\frac{1}{2}$ marks. Answer each of these questions in about 75 words or half page.

Section—C : Question Nos. 15 to 18 are short answer type questions. Attempt any three questions. Each question carries 05 marks. Answer each of these questions in about 150 words or one page.

Section—D : Question Nos. 19 to 22 are half long answer type questions. Attempt any two questions. Each question carries 10 marks. Answer each of these questions in about 300 words or two pages.

[3]

O-6236

Section-E : Question Nos. 23 and 24 are long answer type questions. Attempt any *one* question. Each question carries 17 marks. Answer each of these questions in about 600—750 words or 04—05 pages.

खण्ड—अ

(Section—A)

1. वाष्पोत्सर्जन कितने प्रकार का होता है ?
How many types of Transpiration is there ?
2. पर्णहरिम का घटक कौन सा तत्व है ?
Which element is the component of Chlorophyll ?
3. विकर (एन्जाइम) शब्द का उपयोग सबसे पहले किसने किया था ?
Who has used the word “Enzyme” for the first time ?
4. “CAM” का पूर्ण रूप क्या है ?
What is the full form of “CAM” ?
5. किसी सहजीवी जीवाणु का नाम लिखिए।
Write the name of any symbiotic bacteria.
6. “कम्पानुकंचन” का एक उदाहरण दीजिए।
Give an example of “Seismonasty”.
7. “PCR” का पूर्ण रूप दीजिए।
Give the full form of “PCR”.

P. T. O.

[4]

O-6236

8. उस एन्जाइम का नाम लिखिए जो DNA को बीच में से काटता है ?

Write the name of the enzyme which cuts the DNA.

खण्ड—ब

(Section—B)

9. विसरण एवं परासरण में अन्तर कीजिए।
Differentiate between Diffusion and Osmosis.
10. वर्णक तन्त्र I तथा वर्णक तन्त्र II में अन्तर बताइए।
Differentiate between photosystem I and photosystem II.
11. ATP के कार्यो का वर्णन कीजिए।
Describe the functions of ATP.
12. वसंतीकरण को परिभाषित कीजिए।
Define Vernalization.
13. DNA अंगुलीछापन क्या है ? समझाइए।
What is DNA fingerprinting ? Explain.
14. FISH पर संक्षिप्त नोट लिखिए।
Write a short note on FISH.

खण्ड—स

(Section—C)

15. वाष्पोत्सर्जन एक आवश्यक बुराई है। विवेचना कीजिए।
Transpiration is a necessary evil. Justify the statement.

16. केल्विन चक्र का केवल चित्र बनाइए।
Draw only graphic Calvin cycle.
17. लिपिड्स का जैविक महत्व लिखिए।
Write the biological importance of Lipids.
18. बीज प्रसुप्ति को समझाइए।
Explain the Seed Dormancy.

खण्ड—द**(Section—D)**

19. एन्जाइम की क्रियाविधि को समझाइए।
Explain the mechanism of Enzyme Action.
20. नाइट्रोजन स्थिरीकरण की जैविक विधि का वर्णन कीजिए।
Describe the biological method of Nitrogen Fixation.
21. दीप्तिकालिता को समझाइए।
Explain the Photoperiodism.
22. वाहक कितने प्रकार के होते हैं ? समझाइए।
How many types of Vectors are there ? Explain.

खण्ड—इ**(Section—E)**

23. श्वसन के क्रेब्स चक्र का विस्तृत वर्णन कीजिए।
Describe Krebs' cycle of respiration in detail.
24. आण्विक चिह्नों पर एक लेख लिखिए।
Write an article on Molecular Markers.

O-6237

B. Sc. (Third Year) Term End Examination, Jan.-Dec., 2020

BOTANY

Paper Second

(पारिस्थितिकी तथा पादप उपयोग)

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

[Minimum Pass Marks : 14

परीक्षार्थी हेतु निर्देश :

खण्ड—अ : प्रश्न क्रमांक 01 से 08 तक अति लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिये 01 अंक निर्धारित है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 1 या 2 शब्दों/1 वाक्य में दीजिये।

खण्ड—ब : प्रश्न क्रमांक 09 से 14 तक अर्द्ध लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए $2\frac{1}{2}$ अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 75 शब्दों या आधा पेज में दीजिये।

खण्ड—स : प्रश्न क्रमांक 15 से 18 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए 05 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 150 शब्दों या एक पेज में दीजिये।

खण्ड—द : प्रश्न क्रमांक 19 से 22 तक अर्द्ध दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए 10 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 300 शब्दों या दो पेज में दीजिये।

खण्ड—इ : प्रश्न क्रमांक 23 एवं 24 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। किसी एक प्रश्न का उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए 17 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 600—750 शब्दों या 04—05 पेज में दीजिये।

Instructions for Candidate :

Section—A : Question Nos. 01 to 08 are very short answer type questions. Attempt all questions. Each question carries 01 mark. Answer each of these questions in 1 or 2 words/1 sentence.

Section—B : Question Nos. 09 to 14 are half short answer type questions. Attempt any *four* questions. Each question carries $2\frac{1}{2}$ marks. Answer each of these questions in about 75 words or half page.

Section—C : Question Nos. 15 to 18 are short answer type questions. Attempt any *three* questions. Each question carries 05 marks. Answer each of these questions in about 150 words or one page.

Section—D : Question Nos. 19 to 22 are half long answer type questions. Attempt any *two* questions. Each question carries 10 marks. Answer each of these questions in about 300 words or two pages.

Section—E : Question Nos. 23 and 24 are long answer type questions. Attempt any *one* question. Each question carries 17 marks. Answer each of these questions in about **600—750** words or 04—05 pages.

खण्ड—अ**(Section—A)**

1. यूजीन ओडम जीव विज्ञान की किस शाखा से संबंधित हैं ?
To which branch of biology Eugene Odum is related ?
2. एक परजीवी पौधे का नाम बताइए।
Name a parasitic plant.
3. लेग्यूमिनोसी कुल के पौधों की जड़ों में पाये जाने वाले जीवाणु का नाम बताइए।
Name the bacteria found in roots of plants of Leguminosae family.
4. एक क्षेत्र विशेष में पायी जाने वाली किसी जाति विशेष की संख्या को क्या कहा जाता है ?
What is the group of a particular species residing in a particular area known as ?
5. जीवधारियों के शरीर में पाये जाने वाले कार्बन स्रोत क्या हैं ?
What is the ultimate source of carbon in the body of organisms ?
6. पारितंत्र में कवक क्या कहलाते हैं ?
What are fungi known as in an ecosystem ?
7. धान का वानस्पतिक नाम बताइए।
Name the botanical name of paddy.

P. T. O.

8. चाय का वानस्पतिक नाम बताइए।
Name the botanical name of tea.

खण्ड—ब**(Section—B)**

9. जलोद्भिद पौधों के पाँच लक्षण लिखिए।
Write *five* characters of hydrophytic plants.
10. मृदा में पाये जाने वाले कार्बनिक पदार्थ के महत्व पर टिप्पणी लिखिए।
Write a note on the importance of organic matter in soil.
11. अनुक्रमण क्या है ? प्राथमिक एवं द्वितीयक अनुक्रमण को परिभाषित कीजिए।
What is succession ? Define primary and secondary succession.
12. आयु के पिरामिड पर टिप्पणी लिखिए।
Write a note on the pyramid of age.
13. कपास के वानस्पतिक नाम, कुल, उपयोगी भाग एवं उपयोगिता पर एक टिप्पणी लिखिए।
Write a note on the botanical name, family, useful part and uses of cotton.
14. मसाला प्रदान करने वाले पाँच पौधों के वानस्पतिक नाम, तथा उपयोगी भाग के नाम बताइए।
Write the botanical name and useful part of *five* spice yielding plants.

[5]

O-6237

खण्ड—स

(Section—C)

15. बसन्तीकरण क्या है ? इसकी प्रक्रिया एवं महत्व को समझाइए।
What is Vernalization ? Explain its process and importance.
16. समष्टि में जन्म दर पर टिप्पणी लिखिए।
Write a note on the birth rate (natality) in a population.
17. धान की खेती एवं वानस्पतिक लक्षणों का वर्णन कीजिए।
Describe cultivation and botanical features of paddy.
18. औषधि प्रदान करने वाले दस पौधों के वानस्पतिक नाम तथा उपयोगी भाग का नाम लिखिए।
Write the botanical name and useful parts of ten medicinal plants.

खण्ड—द

(Section—D)

19. पारिस्थितिक तंत्र में भोजन शृंखला एवं भोजन जाल को समझाइए।
Explain the food chain and food web in an ecosystem.
20. नाइट्रोजन चक्र को समझाइए।
Explain Nitrogen cycle.
21. तेल प्रदान करने वाले तीन पौधों का संक्षिप्त वर्णन कीजिए।
Describe in brief three oil yielding plants.

P. T. O.

[6]

O-6237

22. गैर-अल्कोहॉलिक पेय प्रदान करने वाले दो पौधों का वर्णन कीजिए।

Describe two plants yielding non-alcoholic beverage.

खण्ड—इ

(Section—E)

23. घास पारितंत्र की संरचना का वर्णन कीजिए।
Describe the structure of a grassland ecosystem.
24. भारत में पाये जाने वाले विभिन्न प्रकार के वनों का वर्णन कीजिए।
Describe the different types of forests found in India.

O-6237

50

O-6238

B. Sc. (Third Year) Term End Examination, Jan.-Dec., 2020

PHYSICS

Paper First

(Origin of Quantum Mechanics—Atom,
Molecular and Nuclear Physics)

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

[Minimum Pass Marks : 14

परीक्षार्थी हेतु निर्देश :

खण्ड—अ : प्रश्न क्रमांक 01 से 08 तक अति लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिये 01 अंक निर्धारित है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 1 या 2 शब्दों/1 वाक्य में दीजिये।

खण्ड—ब : प्रश्न क्रमांक 09 से 14 तक अर्द्ध लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिये $2\frac{1}{2}$ अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 75 शब्दों या आधा पेज में दीजिये।

खण्ड—स : प्रश्न क्रमांक 15 से 18 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिये 05 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 150 शब्दों या एक पेज में दीजिये।

खण्ड—द : प्रश्न क्रमांक 19 से 22 तक अर्द्ध दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिये 10 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 300 शब्दों या दो पेज में दीजिये।

खण्ड—इ : प्रश्न क्रमांक 23 एवं 24 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। किसी एक प्रश्न का उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिये 17 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 600—750 शब्दों या 04—05 पेज में दीजिये।

Instructions for Candidate :

Section—A : Question Nos. 01 to 08 are very short answer type questions. Attempt all questions. Each question carries 01 mark. Answer each of these questions in 1 or 2 words/1 sentence.

Section—B : Question Nos. 09 to 14 are half short answer type questions. Attempt any *four* questions. Each question carries $2\frac{1}{2}$ marks. Answer each of these questions in about 75 words or half page.

Section—C : Question Nos. 15 to 18 are short answer type questions. Attempt any *three* questions. Each question carries 05 marks. Answer each of these questions in about 150 words or one page.

Section-D : Question Nos. 19 to 22 are half long answer type questions. Attempt any *two* questions. Each question carries 10 marks. Answer each of these questions in about **300** words or two pages.

Section-E : Question Nos. 23 and 24 are long answer type questions. Attempt any *one* question. Each question carries 17 marks. Answer each of these questions in about **600—750** words or 04—05 pages.

खण्ड—अ

(Section—A)

1. प्लांक नियतांक 'h' का मान लिखिए।
Write the value of Planck constant 'h'.
2. समूह वेग एवं कला वेग में संबंध का सूत्र लिखिए।
Write the formula of relation between Group Velocity and Phase Velocity.
3. किसी स्वतंत्र कण के लिए श्रोडिंजर समीकरण को लिखिए।
Write Schrödinger equation for a free particle.
4. अप-क्वार्क के आवेश का मान लिखिए।
Write the value of charge of Up-quark.
5. नाभिकीय रिएक्टर में नियंत्रक छड़ें किस तत्व की होती हैं ?
Which element of control rod in nuclear reactor ?

P. T. O.

6. रैले-जीन का सूत्र लिखिए।
Write Rayleigh-Jeans formula.
7. प्लांक ने क्वांटम सिद्धान्त का प्रतिपादन किस सन् में किया था ?
In which year Planck postulated principle of quantum mechanics ?
8. $e^{i\pi}$ का मान लिखिए।
Write the value of $e^{i\pi}$.

खण्ड—ब

(Section—B)

9. कुल ऊर्जा और सापेक्षिक संवेग के बीच संबंध को लिखिए।
Write relation between total energy and relativistic momentum.
10. यदि $\psi = A \sin \frac{\pi x}{a} e^{-iE_0/\hbar}$, जहाँ $0 < x < a$, तो $|A|$ का मान ज्ञात कीजिए।
If $\psi = A \sin \frac{\pi x}{a} e^{-iE_0/\hbar}$, where $0 < x < a$, then find the value of $|A|$.
11. कोणीय संवेग की परिभाषा लिखिए।
Write the definition of angular momentum.
12. तरंग फलन की परिभाषा लिखिए।
Write the definition of wave function.

[5]

O-6238

13. हाइड्रोजन की स्पेक्ट्रमी श्रेणियों के नाम लिखिए।

Write spectral series of hydrogen.

14. आधारभूत अंतःक्रियाओं के नाम लिखिए।

Write names of fundamental interactions.

खण्ड—स

(Section—C)

15. रेडियोएक्टिव विघटन के नियम के लिए व्यंजक ज्ञात कीजिए।

Derive the expression for radioactive disintegration.

16. नाभिकीय क्रियाओं के प्रकार लिखिए।

Write the types of nuclear reactions.

17. हाइड्रोजन परमाणु के बोहर मॉडल को लिखिए।

Write Bohr's model of hydrogen atom.

18. लम्बाई में संकुचन क्या है ?

What is length contraction ?

खण्ड—द

(Section—D)

19. बॉक्स में मुक्त कण की ऊर्जा के लिए व्यंजक ज्ञात कीजिए।

Derive an expression for energy in a box.

[6]

O-6238

20. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(i) साइक्लोट्रॉन

(ii) गाइगर-मूलर गणित्र

Write short notes on the following :

(i) Cyclotron

(ii) G M counter

21. घूर्णीय ऊर्जा के क्वान्टीकरण को समझाइए।

Explain quantisation of rotational energy.

22. यूकावा के मेसान सिद्धान्त को समझाइए तथा नाभिक के द्रव-बूँद मॉडल को लिखिए।

Explain Yukawa's Meson theory and write liquid-drop model of nucleus.

खण्ड—इ

(Section—E)

23. L-S एवं J-J युग्मन को विस्तार से समझाइए।

Explain in detail L-S and J-J coupling.

24. नाभिकीय रिएक्टर को विस्तार से समझाइए।

Explain in detail the nuclear reactors.

O-6238

50

P. T. O.

O-6239

B. Sc. (Third Year)

Term End Examination, Jan.-Dec., 2020

PHYSICS

Paper Second

(ठोस अवस्था भौतिकी और इलेक्ट्रॉनिकी)

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

[Minimum Pass Marks : 14

परीक्षार्थी हेतु निर्देश :

खण्ड—अ : प्रश्न क्रमांक 01 से 08 तक अति लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिये 01 अंक निर्धारित है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 1 या 2 शब्दों/1 वाक्य में दीजिये।

खण्ड—ब : प्रश्न क्रमांक 09 से 14 तक अर्द्ध लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए $2\frac{1}{2}$ अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 75 शब्दों या आधा पेज में दीजिये।

खण्ड—स : प्रश्न क्रमांक 15 से 18 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए 05 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 150 शब्दों या एक पेज में दीजिये।

खण्ड—द : प्रश्न क्रमांक 19 से 22 तक अर्द्ध दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए 10 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 300 शब्दों या दो पेज में दीजिये।

खण्ड—इ : प्रश्न क्रमांक 23 एवं 24 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। किसी एक प्रश्न का उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए 17 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 600—750 शब्दों या 04—05 पेज में दीजिये।

Instructions for Candidate :

Section—A : Question Nos. 01 to 08 are very short answer type questions. Attempt all questions. Each question carries 01 mark. Answer each of these questions in 1 or 2 words/1 sentence.

Section—B : Question Nos. 09 to 14 are half short answer type questions. Attempt any *four* questions. Each question carries $2\frac{1}{2}$ marks. Answer each of these questions in about 75 words or half page.

Section—C : Question Nos. 15 to 18 are short answer type questions. Attempt any *three* questions. Each question carries 05 marks. Answer each of these questions in about 150 words or one page.

P. T. O.

Section-D : Question Nos. 19 to 22 are half long answer type questions. Attempt any *two* questions. Each question carries 10 marks. Answer each of these questions in about 300 words or two pages.

Section-E : Question Nos. 23 and 24 are long answer type questions. Attempt any *one* question. Each question carries 17 marks. Answer each of these questions in about 600—750 words or 04—05 pages.

खण्ड—अ

(Section—A)

1. X-ray की खोज किसने की थी ?
Who invented X-Ray ?
2. मेडलंग नियतांक का मान लिखिए।
What is the value of Madelung constant ?
3. पदार्थ में चुम्बकत्व का मूल कारण क्या है ?
What is the basic reason of magnetism in substances ?
4. क्यूरी-वीस नियम किन पदार्थों पर लागू होता है ?
Which materials follow to Curie-Weiss's law ?
5. अर्द्ध-चालकों में धारा प्रवाह किस घटना के कारण होता है ?
What is the main reason of current conduction in semi-conductors ?
6. LED का पूर्णरूप क्या होता है ?
Write full form of LED.

P. T. O.

7. ट्रांजिस्टर में संधियों की संख्या कितनी होती है ?
How many junctions are there in transistor ?
8. C-भाषा में कितने कुंजी शब्द होते हैं ?
How many keywords are there in C-language ?

खण्ड—ब

(Section—B)

9. फलक केन्द्रीय जालक की परिभाषा लिखिए।
Define face centered lattice.
10. वर्जित ऊर्जा अंतराल से क्या तात्पर्य है ?
What do you mean by Forbidden Energy Gap ?
11. अनुचुम्बकत्व से क्या तात्पर्य है ?
Define Paramagnetism.
12. समूह वेग व तरंग वेग को परिभाषित कीजिए।
Define group and phase velocity.
13. अनुगमन धारा से क्या तात्पर्य है ?
What do you mean by drift velocity ?
14. C-भाषा में ऐरे का अर्थ समझाइए।
Define the meaning of an array in C-language.

खण्ड—स

(Section—C)

15. एक सरल घनीय लेटिस के (3, 2, 1) तलों के बीच के अन्तराल की गणना कीजिए, जहाँ लेटिस नियतांक 4.2×10^{-10} मीटर है।

[5]

O-6239

Find the interval of lattice planes for a simple cubic lattice for (3, 2, 1), where the lattice constant is 4.2×10^{-10} metre.

16. B-H लूप पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

Write a short note on B-H loop.

17. दोलित्र का सिद्धान्त समझाइए।

Explain the principle of an oscillator.

18. हाइब्रिड प्राचल की कार्यविधि वर्णन कीजिए।

Describe the mechanism of hybrid parameter.

खण्ड—द

(Section—D)

19. आइंस्टीन के विशिष्ट ऊष्मा सिद्धान्त का संक्षिप्त वर्णन कीजिए।

Briefly describe the Einstein's specific heat principle.

20. फर्मी ऊर्जा का व्यंजक स्थापित कीजिए।

Derive an expression of Fermi energy.

21. NPN ट्रांजिस्टर की कार्यविधि को समझाइए।

Explain the working of NPN transistor.

22. 'L' तथा ' π ' अनुभाग फिल्टर में तुलना कीजिए।

Compare the 'L' and ' π ' section filter.

खण्ड—इ

(Section—E)

23. पूर्ण तरंग दिष्टकारी परिपथ का सचित्र वर्णन कीजिए तथा धारा का औसत मान व उर्मिका घटक को ज्ञात कीजिए।

P. T. O.

[6]

O-6239

Describe the full wave rectifier with its circuit diagram and find the average value of current and ripple factor in this circuit.

24. 'बबल सॉर्टिंग (Bubble sorting)' से आप क्या समझते हैं ? समझाइए।

What do you mean by bubble sorting ? Explain it.

O-6239

50

O-6240

B. Sc. (Third Year) Term End Examination, Jan.-Dec., 2020

MATHEMATICS

Paper First

(अमूर्त बीजगणित)

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

[Minimum Pass Marks : 14

परीक्षार्थी हेतु निर्देश :

खण्ड—अ : प्रश्न क्रमांक 01 से 08 तक अति लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिये 01 अंक निर्धारित है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 1 या 2 शब्दों/1 वाक्य में दीजिये।

खण्ड—ब : प्रश्न क्रमांक 09 से 14 तक अर्द्ध लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए $2\frac{1}{2}$ अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 75 शब्दों या आधा पेज में दीजिये।

खण्ड—स : प्रश्न क्रमांक 15 से 18 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए 05 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 150 शब्दों या एक पेज में दीजिये।

खण्ड—द : प्रश्न क्रमांक 19 से 22 तक अर्द्ध दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए 10 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 300 शब्दों या दो पेज में दीजिये।

खण्ड—इ : प्रश्न क्रमांक 23 एवं 24 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। किसी एक प्रश्न का उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए 17 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 600—750 शब्दों या 04—05 पेज में दीजिये।

Instructions for Candidate :

Section—A : Question Nos. 01 to 08 are very short answer type questions. Attempt all questions. Each question carries 01 mark. Answer each of these questions in 1 or 2 words/1 sentence.

Section—B : Question Nos. 09 to 14 are half short answer type questions. Attempt any *four* questions. Each question carries $2\frac{1}{2}$ marks. Answer each of these questions in about 75 words or half page.

Section—C : Question Nos. 15 to 18 are short answer type questions. Attempt any *three* questions. Each question carries 05 marks. Answer each of these questions in about 150 words or one page.

Section—D : Question Nos. 19 to 22 are half long answer type questions. Attempt any *two* questions. Each question carries 10 marks. Answer each of these questions in about 300 words or two pages.

Section-E : Question Nos. 23 and 24 are long answer type questions. Attempt any *one* question. Each question carries 17 marks. Answer each of these questions in about **600—750** words or 04—05 pages.

खण्ड—अ**(Section—A)**

1. संयुग्मी वर्ग को परिभाषित कीजिए।
Define Conjugate Class.
2. समाकारिता की अष्टि को परिभाषित कीजिए।
Define kernel of Homomorphism.
3. मुख्य गुणजावली को परिभाषित कीजिए।
Define principal ideal.
4. किसी सदिश समष्टि की विसंघीय उपसमष्टियों को परिभाषित कीजिए।
Define disjoint subspaces of a vector space.
5. अभिलाक्षणिक मैट्रिक्स को परिभाषित कीजिए।
Define characteristic matrix.
6. प्रसामान्य लाम्बिक समुच्चय को परिभाषित कीजिए।
Define orthonormal set.
7. एक समूह की अन्तराकारिता को परिभाषित कीजिए।
Define Endomorphism in a group.
8. सदिश समष्टि में शून्य समष्टि को परिभाषित कीजिए।
Define null space in vector space.

P. T. O.**खण्ड—ब****(Section—B)**

9. ग्रुप G का ग्रुप G' में प्रतिचित्रण f अन्तर्क्षेपी समाकारिता होगा यदि और केवल यदि $\ker f = \{e\}$ ।
 f image of group G onto G' i.e. $f : G \rightarrow G'$ be isomorphism if and only if $\ker f = \{e\}$.
10. सिद्ध कीजिए कि शून्य भाजक रहित वलय का तुल्याकारी प्रतिबिम्ब भी एक शून्य भाजक रहित वलय होता है।
Prove that homomorphic image of a ring without zero divisor is also a ring with zero divisor.
11. यदि V क्षेत्र F पर एक सदिश समष्टि है तथा 0 का शून्य सदिश 0 है तथा F का योज्य तत्समक अवयव शून्य है, तब :
(i) $a0 = 0 \forall a \in F$
(ii) $0V = 0 \forall v \in V, 0 \in F$
Let V be a vector space over field F and 0 be the zero vector of V and 0 be the zero scalar of F , then :
(i) $a0 = 0 \forall a \in F$
(ii) $0V = 0 \forall v \in V, 0 \in F$
12. यदि S और T सदिश समष्टि $V(F)$ के उपसमुच्चय हों, तो :
(i) $S \subset L(T) \Rightarrow L(S) \subset L(T)$
(ii) S, V की उपसमष्टि है यदि और केवल यदि $L(S) = S$
If S and T are subsets of a vector space $V(F)$, then :
(i) $S \subset L(T) \Rightarrow L(S) \subset L(T)$
(ii) S is a subspace of $V \Leftrightarrow L(S) = S$

13. यदि $F : U(F) \rightarrow V(F)$ समाकारिता है, तब इसकी अष्टि $K_f U$ की उपसमष्टि होता है।

If $F : U(F) \rightarrow V(F)$ is a homomorphism, then kernel of homomorphism is a subspace of $U(F)$.

14. यदि W किसी यूक्लिडीय समष्टि V की उपसमष्टि है, तब W^\perp भी V की उपसमष्टि है।

Let W be any set of vectors in an inner product space V , then W^\perp is a subspace of V .

खण्ड—स

(Section—C)

15. साइलो प्रथम प्रमेय की कथन सहित व्याख्या कीजिए।
State and prove Sylow's first theorem.
16. वलय R की किन्हीं भी दो गुणजावलियों का उभयनिष्ठ भी वलय R की गुणजावली होता है।
The intersection of two ideals of any ring R is an ideal of R .

17. सदिश समष्टि :

$$V(R) = \{(a_1, a_2, a_3, a_4) \mid a_1, a_2, a_3, a_4 \in R\}$$

में सदिश :

$$V_1 = (6, 2, 3, 4)$$

$$V_2 = (0, 5, -3, 1)$$

तथा $V_3 = (0, 0, 7, -2)$

एकघाततः स्वतंत्र हैं, सिद्ध कीजिए।

P. T. O.

Prove that in the vector space :

$$V(R) = \{(a_1, a_2, a_3, a_4) \mid a_1, a_2, a_3, a_4 \in R\}$$

the vector :

$$V_1 = (6, 2, 3, 4)$$

$$V_2 = (0, 5, -3, 1)$$

and $V_3 = (0, 0, 7, -2)$

are linearly independent.

18. दर्शाइये कि मैट्रिक्स :

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 1 & -3 & 3 \end{bmatrix}$$

अविकर्णीय है।

Show that the matrix A is not diagonalizable :

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 1 & -3 & 3 \end{bmatrix}$$

खण्ड—द

(Section—D)

19. दर्शाइए कि $N(a)$ ग्रुप G का उप-ग्रुप होता है।

Show that $N(a)$ is a subgroup of G .

20. यदि $f : R \rightarrow R'$ वलय $(R, +, \cdot)$ से वलय $(R', +, \cdot)$ में कोई समाकारिता है, तथा यदि $S' \subseteq R'$ वलय R का समाकारी प्रतिबिम्ब है तब S', R' का उपवलय होता है।

If $f : R \rightarrow R'$ be homomorphism on ring $(R, +, \cdot)$ to ring $(R', +, \cdot)$ and if $S' \subseteq R'$ be any homomorphic image, then S' is subring of R' .

21. यदि V क्षेत्र पर F पर सदिश समष्टि हो, तो इसके एक अरिक्त उपसमुच्चय W के $V(F)$ की उपसमष्टि होने के लिए आवश्यक एवं पर्याप्त प्रतिबन्ध है कि $\forall U, V \in W$ तथा $\forall a, b \in F \Rightarrow aU + bV \in W$ ।

The necessary and sufficient condition for a non-empty subset W of a vector space $V(F)$ to be a vector subspace V is $\forall U, V \in W$ and $\forall a, b \in F \Rightarrow aU + bV \in W$.

22. माना कि :

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ -1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$$

$V(A)$ को ज्ञात कीजिए।

Let :

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ -1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$$

Find $V(A)$.

खण्ड—इ

(Section—E)

23. किसी परिमित विमीय सदिश समष्टि $V(F)$ का प्रत्येक एकधाततः स्वतंत्र समुच्चय यदि $V(F)$ का आधार नहीं है, तो उसको बढ़ाकर आधार बनाया जा सकता है।

Every linearly independent subset of a finitely generated vector space $V(F)$ is either a basis of V or can be extended to form a basis of V .

24. ग्राम-श्मिट प्रक्रम का उपयोग करके R^3 के आधार $\{(1, 0, 1), (1, 2, -2), (2, -1, 1)\}$ से एक प्रसामान्य लाम्बिक आधार प्राप्त कीजिए।

Apply the Gram-Schmidt orthogonalization process to obtain an orthonormal basis of R^3 in $\{(1, 0, 1), (1, 2, -2), (2, -1, 1)\}$.

O-6241

B. Sc. (Third Year)
Term End Examination, Jan.-Dec., 2020
MATHEMATICS
Paper Second
(Mechanics Part—2)

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

[Minimum Pass Marks : 14

परीक्षार्थी हेतु निर्देश :

खण्ड—अ : प्रश्न क्रमांक 01 से 08 तक अति लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिये 01 अंक निर्धारित है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 1 या 2 शब्दों/1 वाक्य में दीजिये।

खण्ड—ब : प्रश्न क्रमांक 09 से 14 तक अर्द्ध लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए $2\frac{1}{2}$ अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 75 शब्दों या आधा पेज में दीजिये।

खण्ड—स : प्रश्न क्रमांक 15 से 18 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए 05 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 150 शब्दों या एक पेज में दीजिये।

खण्ड—द : प्रश्न क्रमांक 19 से 22 तक अर्द्ध दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए 10 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 300 शब्दों या दो पेज में दीजिये।

खण्ड—इ : प्रश्न क्रमांक 23 एवं 24 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। किसी एक प्रश्न का उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए 17 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 600—750 शब्दों या 04—05 पेज में दीजिये।

Instructions for Candidate :

Section—A : Question Nos. 01 to 08 are very short answer type questions. Attempt all questions. Each question carries 01 mark. Answer each of these questions in 1 or 2 words/1 sentence.

Section—B : Question Nos. 09 to 14 are half short answer type questions. Attempt any *four* questions. Each question carries $2\frac{1}{2}$ marks. Answer each of these questions in about 75 words or half page.

Section—C : Question Nos. 15 to 18 are short answer type questions. Attempt any *three* questions. Each question carries 05 marks. Answer each of these questions in about 150 words or one page.

[3]

O-6241

Section-D : Question Nos. 19 to 22 are half long answer type questions. Attempt any *two* questions. Each question carries 10 marks. Answer each of these questions in about 300 words or two pages.

Section-E : Question Nos. 23 and 24 are long answer type questions. Attempt any *one* question. Each question carries 17 marks. Answer each of these questions in about 600—750 words or 04—05 pages.

खण्ड—अ

(Section—A)

1. मुख्य अक्ष को परिभाषित कीजिए।
Define principal axis.
2. स्पर्श रेखा की दिशा में प्रभावी बल लिखिए।
Write effective force in direction of tangent.
3. स्थानान्तर गति को परिभाषित कीजिए।
Define motion of translation.
4. ठोस गोले की परिभ्रमण त्रिज्या लिखिए।
Write revolutions radius of a solid sphere.
5. उत्प्लावन बल क्या है ?
What is force of Buoyancy ?
6. उत्प्लावन केन्द्र क्या है ?
What is centre of Buoyancy ?

P. T. O.

[4]

O-6241

7. आदर्श गैस का समीकरण लिखिए।
Write equation of Perfect Gas.
8. रुद्धोष्म प्रसार क्या है ?
What is Adiabatic Expansion ?

खण्ड—ब

(Section—B)

9. सम आघूर्णी निकाय के लिए आवश्यक एवं पर्याप्त शर्त लिखिए।
Write necessary and sufficient condition for equimomental system.
10. विस-वीवा का सिद्धान्त लिखिए।
Write the principle of Vis-Viva.
11. ऊर्जा संरक्षण सिद्धान्त लिखिए।
Write the principle of conservation of energy.
12. दिये गये बलों के अन्तर्गत विषमांगी तरल के संतुलन की शर्त लिखिए।
Write the condition of equilibration of non-homogeneous liquid under given forces.
13. परम ताप को परिभाषित कीजिए।
Define Absolute Temperature.
14. द्रव में स्वतंत्र तैरते हुए पिण्डों के संतुलन की शर्त लिखिए।
Write the condition of equilibrium of floating bodies, in liquid freely.

खण्ड—स

(Section—C)

15. लम्बवृत्तीय बेलन के अक्ष के परितः इसका जड़त्व आघूर्ण ज्ञात कीजिए।

Find moment of inertia of right circular cylinder about its axis.

16. उत्केन्द्रता e वाला दीर्घवृत्तीय क्षेत्र अपने एक नाभिलम्ब के परितः ω कोणीय वेग से घूम रहा है। अचानक इस नाभिलम्ब को दूसरे नाभिलम्ब में स्थिर कर दिया जाता है। सिद्ध कीजिए नया कोणीय वेग $\frac{1-4e^2}{1+4e^2}\omega$ होगा।

An elliptic region of eccentricity e is moving with angular velocity ω about its latus rectum. If this latus rectum is shifted in its other latus rectum, then prove that new angular velocity is :

$$\frac{1-4e^2}{1+4e^2}\omega.$$

17. a तथा b भुजा वाले आयत पर दबाव ज्ञात कीजिए जब भुजा a क्षैतिज तथा स्वतंत्र सतह से c दूरी पर है तथा आयत का समतल ऊर्ध्वाधर से θ कोण बनाता है।

Find the pressure on rectangle of sides a and b where side a is at distance c from horizontal and independent surface and plane of rectangle makes angle θ with vertical.

P. T. O.

18. यदि 10°C पर हवा की मात्रा का आयतन 300 घन सेमी. है, तो 20°C पर हवा का आयतन ज्ञात कीजिए।

If volume of a gas is 300 cm^3 at 10°C temperature, then find the volume at 20°C .

खण्ड—द

(Section—D)

19. यदि कोई ΔABC अपनी भुजा BC के परितः स्वतंत्र रूप से घूम रहा है, तो इसका आघात केन्द्र ज्ञात कीजिए।

If ΔABC is moving around its side BC freely, then find its centre of percussion.

20. ऊर्जा संरक्षण का सिद्धान्त लिखिए और सिद्ध कीजिए।

State and prove principle of conservation of energy.

21. एक बन्द बेलन जिसका अक्ष ऊर्ध्वाधर है, द्रव से भरा है। द्रव के किसी बिन्दु पर दबाव ज्ञात कीजिए।

A closed cylinder whose axis is vertical is full of liquid. Find the pressure at any point of liquid.

22. बेलनाकार आयतन के लिए उत्प्लावन सतह ज्ञात कीजिए।

Find the surface of buoyancy of cylindrical volume.

खण्ड—इ

(Section—E)

23. पृथ्वी की सतह से किसी बिन्दु की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

Find the height of any point from Earth's surface.

24. एक, एकसमान वृत्तीय पटल अपने ऊर्ध्वाधर समतल में एक रूक्ष समतल पर वेग V तथा केन्द्र के सापेक्ष वेग ω से प्रक्षेपित किया जाता है। गति की व्याख्या कीजिए।

A uniform circular plate is projected vertically upwards in a rough plane with velocity V and angular velocity ω about its centre. Discuss the motion.

O-6242

B. Sc. (Third Year)

Term End Examination, Jan.-Dec., 2020

MATHEMATICS

Paper Third

(सरल सांख्यिकीय सिद्धान्त एवं उनके उपयोग)

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

[Minimum Pass Marks : 14

परीक्षार्थी हेतु निर्देश :

खण्ड—अ : प्रश्न क्रमांक 01 से 08 तक अति लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिये 01 अंक निर्धारित है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 1 या 2 शब्दों/1 वाक्य में दीजिये।

खण्ड—ब : प्रश्न क्रमांक 09 से 14 तक अर्द्ध लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए $2\frac{1}{2}$ अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 75 शब्दों या आधा पेज में दीजिये।

खण्ड—स : प्रश्न क्रमांक 15 से 18 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए 05 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 150 शब्दों या एक पेज में दीजिये।

खण्ड—द : प्रश्न क्रमांक 19 से 22 तक अर्द्ध दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए 10 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 300 शब्दों या दो पेज में दीजिये।

खण्ड—इ : प्रश्न क्रमांक 23 एवं 24 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। किसी एक प्रश्न का उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए 17 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 600—750 शब्दों या 04—05 पेज में दीजिये।

Instructions for Candidate :

Section—A : Question Nos. 01 to 08 are very short answer type questions. Attempt all questions. Each question carries 01 mark. Answer each of these questions in 1 or 2 words/1 sentence.

Section—B : Question Nos. 09 to 14 are half short answer type questions. Attempt any *four* questions. Each question carries $2\frac{1}{2}$ marks. Answer each of these questions in about 75 words or half page.

Section—C : Question Nos. 15 to 18 are short answer type questions. Attempt any *three* questions. Each question carries 05 marks. Answer each of these questions in about 150 words or one page.

Section—D : Question Nos. 19 to 22 are half long answer type questions. Attempt any *two* questions. Each question carries 10 marks. Answer each of these questions in about 300 words or two pages.

Section-E : Question Nos. 23 and 24 are long answer type questions. Attempt any *one* question. Each question carries 17 marks. Answer each of these questions in about **600—750** words or 04—05 pages.

खण्ड—अ

(Section—A)

1. निम्नलिखित आँकड़ों का माध्य ज्ञात कीजिए :
100, 110, 140, 70, 80
Write mean of the following terms :
100, 110, 140, 70, 80
2. प्रथम शतमक निकालने का सूत्र लिखिए।
Write the formula for finding first percentiles.
3. किसी घटना की अधिकतम कितनी प्रायिकता होगी ?
Maximum number of probability in any event is what ?
4. यदि E_1, E_2 तथा E_3 कोई तीन घटनाएँ हों, तो :
 $P(E_1 \cup E_2 / E_3) = \dots\dots\dots$
If E_1, E_2 and E_3 are three events, then :
 $P(E_1 \cup E_2 / E_3) = \dots\dots\dots$
5. द्विपद बंटन $(q+p)^n$ का माध्य क्या है ?
What is the mean of Binomial distribution $(q+p)^n$?
6. पियर्सन के सहसम्बन्ध गुणांक की सीमा क्या होती है ?
What is the limit of Pearson's coefficient of correlation ?

P. T. O.

7. t -बंटन का माध्य क्या होता है ?
What is mean of t -distribution ?
8. χ^2 (काई-वर्ग) परीक्षण की खोज किसने की ?
Who invented χ^2 (Chi-square) test ?

खण्ड—ब

(Section—B)

9. संचयी आवृत्ति को समझाइए।
Explain cumulative frequency.
10. बहुलक के गुण लिखिए।
Write the merits of mode.
11. प्रतिबंधी प्रायिकता को समझाइए।
Explain conditional probability.
12. घातीय बंटन को समझाइए।
Explain exponential distribution.
13. कोटि सहसम्बन्ध को समझाइए।
Explain rank correlation.
14. आंशिक सहसम्बन्ध क्या है ?
What is partial correlation ?

[5]

O-6242

खण्ड—स

(Section—C)

15. निम्नलिखित आँकड़ों से बहुलक ज्ञात कीजिए :

x	y
0—4	4
4—8	6
8—12	10
12—16	8
16—20	4

Find mode from the following data :

x	y
0—4	4
4—8	6
8—12	10
12—16	8
16—20	4

16. यदि किसी लीप वर्ष को यादृच्छ्या चुन लिया जाय, तो उस वर्ष में 53 रविवार होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

What is the chance that a leap year selected at random, will contain 53 Sundays ?

17. द्विपद बंटन के लिए सिद्ध कीजिए :

$$\mu_{r+1} = pq \left(nr \mu_{r-1} - \frac{d \mu_r}{dp} \right)$$

For the Binomial distribution, prove that :

$$\mu_{r+1} = pq \left(nr \mu_{r-1} - \frac{d \mu_r}{dp} \right)$$

P. T. O.

[6]

O-6242

18. यदि $r_{23} = 0.40, r_{31} = 0.60, r_{21} = 20.70$ हो, तो $r_{1.23}$ का मान ज्ञात कीजिए।

If $r_{23} = 0.40, r_{31} = 0.60, r_{21} = 20.70$, then find $r_{1.23}$.

खण्ड—द

(Section—D)

19. निम्नलिखित आँकड़ों का हरात्मक माध्य ज्ञात कीजिए :

5, 10, 15, 20

Find the Harmonic mean of the following data :

5, 10, 15, 20

20. बूल असमिका को लिखिए एवं सिद्ध कीजिए।

State and prove Boole's Inequality.

21. निम्नलिखित आँकड़ों से x एवं y के बीच सहसम्बन्ध गुणांक ज्ञात कीजिए :

x	y
-10	5
-5	9
0	7
5	11
10	13

Calculate the coefficient of correlation between the following data :

x	y
-10	5
-5	9
0	7
5	11
10	13

[7]

O-6242

22. निम्नलिखित सारणी से χ^2 की गणना कीजिए :

कक्षा	A	B	C	D
बालकों की संख्या	100	80	50	40
उत्तीर्ण	25	73	40	35

Calculate the Chi-square from the following table :

Class	A	B	C	D
No. of Students	100	80	50	40
Pass	25	73	40	35

खण्ड—इ

(Section—E)

23. निम्नलिखित आँकड़ों में दिये गये दो चरों के मान के लिए समाश्रयण गुणांक ज्ञात कीजिए।

x	y
18	17
19	17
20	18
21	18
22	18
23	19
24	19
25	20
26	21
27	21

P. T. O.

[8]

O-6242

The following data gives the various values of two variables. Calculate the coefficient of regression :

x	y
18	17
19	17
20	18
21	18
22	18
23	19
24	19
25	20
26	21
27	21

24. पॉयसाँ बंटन के प्रमेय को लिखिए एवं सिद्ध कीजिए।
State and prove Poisson Distribution Theorem.

O-6242

50

उत्तर-पत्रक का क्रमांक

--	--	--	--	--	--

विषय
कोड

O-6006

प्रश्न-पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या : 8

प्रश्न-पुस्तिका में प्रश्नों की संख्या : 50

बी. ए./बी. एस-सी./बी. कॉम. (पार्ट III)

संत्रात परीक्षा, जनवरी-दिसम्बर, 2020

(आधार पाठ्यक्रम)

प्रथम प्रश्नपत्र

हिन्दी भाषा

समय : 2 घण्टा 15 मिनट]

[पूर्णांक : 50

[न्यूनतम उत्तीर्णांक : 17

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश

1. प्रश्न-पुस्तिका मिलते ही मुख पृष्ठ एवं अंतिम पृष्ठ में दिए गए निर्देशों को अच्छी तरह पढ़ लें।
2. ऊपर दिए हुए निर्धारित स्थानों में अपना उत्तर-पत्रक का क्रमांक लिखिए।
3. सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पुस्तिका में कुल पृष्ठ ऊपर लिखे अनुसार दिए हुए हैं तथा उसमें सभी 50 प्रश्नों का मुद्रण सही है। किसी भी प्रकार की त्रुटि होने पर 15 मिनट के अंदर वीक्षक को सूचित कर सही प्रश्न-पुस्तिका प्राप्त कीजिए।
4. प्रत्येक प्रश्न हेतु प्रश्न-पुस्तिका में प्रश्न के नीचे दिए गए चार विकल्पों (A, B, C, D) में से सही उत्तर का चयन कर उत्तर-पत्रक में सही गोले को काले या नीले बॉल-प्वाइंट पेन से भरिए।
5. प्रश्न-पुस्तिका में 50 वस्तुनिष्ठ प्रश्न दिए गए हैं। प्रत्येक सही उत्तर हेतु 1 अंक आबंटित किया गया है। ऋणात्मक मूल्यांकन नहीं है।
6. ओ. एम. आर उत्तर-पत्रक में समस्त प्रविष्टियाँ दिए गए निर्देशानुसार कीजिए, अन्यथा उत्तर-पत्रक का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा।
7. सही उत्तर वाले गोले को अच्छी तरह से काला/नीला डॉट पेन से गाढ़ा कर दें, अन्यथा उत्तर का मूल्यांकन नहीं होगा। इसकी समस्त जिम्मेदारी परीक्षार्थी की होगी।

(अन्य निर्देश अन्तिम पृष्ठ पर देखें)

(Only for Rough Work)

(अन्य निर्देश अन्तिम पृष्ठ पर देखें)

1. 'भारत माता' कविता कब लिखी गई ?
 - (A) दिसम्बर 1950
 - (B) फरवरी 1955
 - (C) जनवरी 1940
 - (D) जनवरी 1947
2. कवि ने ग्रामवासिनी किसे कहा है ?
 - (A) भारत माता को
 - (B) अर्ध क्षुधित जन को
 - (C) ग्रामीण अंचल को
 - (D) भारतीयों के गुलाम जीवन को
3. देश के धनपतियों को कवि ने किसकी संज्ञा दी है ?
 - (A) जमींदारों
 - (B) राजाओं
 - (C) कुबेर
 - (D) लक्ष्मीनारायण
4. 'परशुराम की प्रतीक्षा' कविता में कौन-सा रस है ?
 - (A) वीभत्स
 - (B) वीर
 - (C) करुण
 - (D) शान्त
5. "बहुत बड़ा सवाल" एकांकी में लेखक का उद्देश्य क्या है ?
 - (A) मध्य वर्ग की उन्नति
 - (B) मध्य वर्ग एवं कर्मचारियों की आवास समस्या
 - (C) व्यक्ति का कर्तव्यनिष्ठ होना
 - (D) बैठकों की कार्यवाही का दिखलाना
6. पाठ्यक्रम सम्बन्धित पुस्तक का प्रकाशन किस संस्थान से है ?
 - (A) विकास प्रकाशन
 - (B) समता प्रकाशन
 - (C) वीणा प्रकाशन
 - (D) प्रज्ञा पब्लिकेशन्स
7. मानव और पशु में भिन्नता है :
 - (A) चिन्तन के कारण
 - (B) समाज के कारण
 - (C) संस्कृति के कारण
 - (D) व्यवहार के कारण
8. पन्तजी ऑल इण्डिया रेडियो के किस केन्द्र में प्रोड्यूसर थे ?
 - (A) आगरा
 - (B) दिल्ली
 - (C) कलकत्ता
 - (D) लखनऊ
9. कर्मवाच्य संरचनाओं की अधिकता होती है :
 - (A) मूल्यांकन शैली में
 - (B) विवरणात्मक शैली में
 - (C) व्याख्यात्मक शैली में
 - (D) इनमें से कोई नहीं
10. वैयक्तिकता दिखाई देती है :
 - (A) व्याख्यात्मक शैली में
 - (B) विवरणात्मक शैली में
 - (C) मूल्यांकन शैली में
 - (D) इनमें से किसी में भी नहीं

11. विचारों की प्रधानता रहती है :
- (A) मूल्यांकन शैली में
(B) विचारात्मक शैली में
(C) व्याख्यात्मक शैली में
(D) वर्णनात्मक शैली में
12. मानव विकास निर्देशांक विकसित किया गया :
- (A) 1980 में
(B) 1985 में
(C) 1990 में
(D) 1992 में
13. विकास की प्रक्रिया में सबसे बड़ी बाधा है :
- (A) साम्प्रदायिकता
(B) धर्म और संस्कृति
(C) गरीबी और बेकारी
(D) स्वास्थ्य एवं शिक्षा
14. 'चाहिए' क्रिया का प्रयोग किस संरचना में होता है ?
- (A) विनम्रतासूचक
(B) विधिसूचक
(C) कालबोध
(D) अनुक्रम संरचना
15. संज्ञा पदबन्धों तथा क्रिया पदबन्धों का एक निश्चित क्रम होता है :
- (A) स्थानवाचक संरचना में
(B) दिशाबोधक संरचना में
(C) कारण-कार्य सम्बन्ध संरचना में
(D) अनुक्रम संरचना में
16. 'क्योंकि', 'परिणामतः' आदि शब्दों का प्रयोग संरचना में होता है।
- (A) कारण-कार्य सम्बन्ध
(B) विधिसूचक
(C) निषेधात्मक
(D) विनम्रतासूचक
17. अवधि के आधार पर प्रतिवदेन के प्रकार हैं :
- (A) नियमित एवं सामयिक
(B) सामूहिक और व्यक्तिगत
(C) निश्चित और मुक्त प्रारूप
(D) इनमें से कोई नहीं
18. आर्थिक योजनाओं की असफलता के कारण हैं :
- (A) सामाजिक विकास में उलझे रहना
(B) प्राकृतिक आपदाओं से निपटने के अपर्याप्त साधन
(C) जनसंख्या नियंत्रण में वैचारिक मतभेद
(D) ये सभी
19. आर्थिक कल्याण का वह भाग जो मुद्रा द्वारा नहीं मापा जा सकता :
- (A) आर्थिक विकास
(B) आर्थिक कल्याण
(C) गैर-आर्थिक कल्याण
(D) मूल्य वृद्धि
20. "कितने दिन तपस्या की" संरचना है :
- (A) कालबोध
(B) स्थानबोध
(C) विधि
(D) अनुक्रम

21. "गाड़ी छूट गई अतः मैं न आ सका।" संरचना है :
- (A) कालबोध
(B) निषेधपरक
(C) कारण-कार्य संबंध
(D) विधिसूचक
22. प्रौद्योगिकी का प्रयोग निर्भर है :
- (A) मनुष्य के विवेक पर
(B) मनुष्य के कर्म पर
(C) समाज की एकता पर
(D) मनुष्य की आवश्यकता पर
23. मानव अधिकारों की बात प्रस्तुत की गई है :
- (A) 2000 के प्रतिवेदन में
(B) 1975 के प्रतिवेदन में
(C) 2010 के प्रतिवेदन में
(D) 2015 के प्रतिवेदन में
24. इकोतंत्र किस बाहरी स्रोत से ऊर्जा ग्रहण करता है ?
- (A) चन्द्रमा
(B) सूर्य
(C) तारामण्डल
(D) वायु
25. 'सुगन्धित अबीर दसों दिशाओं में उड़ रहा था।' संरचना है :
- (A) स्थानबोधक
(B) कालबोधक
(C) दिशाबोधक
(D) इनमें से कोई नहीं
26. विश्व धरातल के सम्पूर्ण क्षेत्रफल पर कितने प्रतिशत जल मिलता है ?
- (A) 50 प्रतिशत
(B) 65 प्रतिशत
(C) 70 प्रतिशत
(D) 80 प्रतिशत
27. जैवमण्डल का विस्तार पृथ्वी की सतह से कितने मीटर ऊँचाई पर है ?
- (A) 10,000 मीटर की ऊँचाई
(B) 5,000 मीटर की ऊँचाई
(C) 8,000 मीटर की ऊँचाई
(D) 12,000 मीटर की ऊँचाई
28. इकोतंत्र को यदि सूर्य से ऊर्जा न मिले तो क्या होगा ?
- (A) पृथ्वी पर जल समाप्त हो जायेगा
(B) पृथ्वी पर जीवन समाप्त हो जायेगा
(C) पर्यावरणीय प्रदूषण फैल जायेगा
(D) इनमें से कोई नहीं
29. धारणीय विकास के उद्देश्य हैं :
- (A) एक ऐसी व्यवस्था जो लचीली हो और स्वतः सुधार की क्षमता।
(B) एक ऐसी तकनीकी व्यवस्था जो नित नये समाधान तलाश सके।
(C) एक ऐसी सामाजिक व्यवस्था जो विकास से उत्पन्न तनाव का समाधान करती हो।
(D) उपर्युक्त सभी

30. कार्यालयों में सूचना और आदेशों को जिस पत्र के माध्यम से प्रसारित किया जाता है, उसे कहते हैं :
- (A) कार्यालयीन आदेश
(B) परिपत्र
(C) अधिसूचना
(D) ज्ञापन
31. प्रमुख रूप से कार्यालयीन पत्रों के रूप हैं :
- (A) 5
(B) 4
(C) 7
(D) 6
32. अधीनस्थ कार्यालयों को भेजे जाने वाले आदेश या सूचनाएँ किस पत्र के माध्यम से दी जाती हैं ?
- (A) अधिसूचना
(B) परिपत्र
(C) अनुस्मारक
(D) कार्यालय आदेश
33. स्मरण कराने वाले पत्रों को कहते हैं :
- (A) परिपत्र
(B) पृष्ठांकन
(C) अनुस्मारक
(D) अधिसूचना
34. राजकाज विषयक सूचनाओं को कहा जाता है :
- (A) प्रतिवेदन
(B) अधिसूचना
(C) अनुस्मारक
(D) परिपत्र
35. प्रारूपण का पर्यायवाची शब्द है :
- (A) मसौदा
(B) रूपरेखा
(C) प्रारूप
(D) आलेखन
36. अधिसूचना किसके नाम से प्रकाशित होती है ?
- (A) मुख्यमंत्री
(B) राज्यपाल
(C) मुख्य सचिव
(D) जिलाधीश
37. जब मूल पत्र, पत्र के प्रेषक के पास लौटाया जा रहा हो, तो उसे कहते हैं :
- (A) परिपत्र
(B) आलेखन
(C) पृष्ठांकन
(D) ज्ञापन
38. अर्द्ध-विकसित राष्ट्रों में बेरोजगारी किन रूपों में पाई जाती है ?
- (A) ऐच्छिक बेरोजगारी
(B) घर्षणात्मक बेरोजगारी
(C) ढाँचागत बेरोजगारी
(D) उपर्युक्त सभी
39. 'रोजगार गारण्टी योजना' का प्रारम्भ महाराष्ट्र सरकार द्वारा किया गया :
- (A) 1972-73 में
(B) 1965-66 में
(C) 1980-81 में
(D) 1990-91 में

40. नगरीकरण विकास में योगदान है :
- (A) शिक्षा के साधन का
(B) मनोरंजन के साधन का
(C) औद्योगीकरण का
(D) इनमें से कोई नहीं
41. अनुवाद कितने रूपों में किया जा सकता है ?
- (A) 2
(B) 4
(C) 3
(D) 5
42. पृष्ठांकन को अंग्रेजी में क्या कहते हैं ?
- (A) इंडोर्समेंट
(B) सर्कुलर
(C) मेमोरेण्डम
(D) इनमें से कोई नहीं
43. स्रोत भाषा कहते हैं :
- (A) अर्थ व्यक्त करने वाली भाषा
(B) साहित्य से पूर्व की भाषा
(C) कथित भाषा का दूसरी भाषा में अनुवाद
(D) शैलियों से पूर्ण भाषा
44. स्थितिज और गतिज ऊर्जा के योग को कहते हैं :
- (A) रासायनिक ऊर्जा
(B) विद्युत ऊर्जा
(C) प्रकाश ऊर्जा
(D) यांत्रिक ऊर्जा
45. स्थितिज ऊर्जा कहते हैं :
- (A) तरकश से निकले तीर में
(B) बहते हुए पानी में
(C) ऊँचाई पर रखे पत्थर में उसकी स्थिति के कारण
(D) बन्दूक से निकली गोली में
46. नियमित प्रतिवेदन किस प्रकार का प्रतिवेदन है ?
- (A) संख्या के आधार पर
(B) अवधि के आधार पर
(C) प्रारूप के आधार पर
(D) व्यक्ति, वस्तु एवं घटना के आधार पर
47. 'ओपेक' किन्हे कहा जाता है ?
- (A) भारतीय देश
(B) पेट्रोलियम उत्पादक देश
(C) विश्व
(D) ऊर्जा निर्माता देश
48. बायोगैस, सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा, ऊर्जा के कौन-से स्रोत हैं ?
- (A) प्राकृतिक ऊर्जा
(B) गैर-पारम्परिक ऊर्जा
(C) मानव ऊर्जा
(D) परिष्कृत ऊर्जा
49. "सांस्कृतिक सेतु" की संज्ञा दी गई है :
- (A) भाषा परिवर्तन को
(B) रूपान्तरण को
(C) अनुवाद को
(D) प्रतिलिपि को
50. साधारणतः इसमें भूतकाल के क्रियारूपों का प्रयोग किया जाता है :
- (A) विचारात्मक शैली
(B) विवरणात्मक शैली
(C) मूल्यांकन शैली
(D) व्याख्यात्मक शैली

8. प्रश्न-पुस्तिका तथा उत्तर-पत्रक में निर्दिष्ट स्थानों पर प्रविष्टियाँ भरने के अतिरिक्त कहीं भी कुछ न लिखें, अन्यथा उत्तर-पत्रक का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा।
9. परीक्षा समाप्ति के उपरान्त केवल ओ. एम. आर. उत्तर-पत्रक वीक्षक को सौंपनी है।
10. परीक्षा-कक्ष के अंदर सेल फोन, कैल्कुलेटर, पुस्तकें, स्लाइड रूल, नोटबुक या लिखित नोट इत्यादि लाने की अनुमति नहीं है।
11. परीक्षा-स्थल पर आपको केन्द्र अधीक्षक और वीक्षक द्वारा दिए गए निर्देशों का पालन करना है। यदि आप उनके निर्देशों का उल्लंघन करेंगे, तो आपको अयोग्य घोषित कर दिया जाएगा।
12. परीक्षा में यदि कोई परीक्षार्थी नकल करते, सहायता देते या प्राप्त करने हुए पाया गया, तो अनुचित साधन (UFM) का प्रकरण बना कर कार्यवाही की जायेगी।
13. आपको निरीक्षकों द्वारा प्रश्न-पुस्तिका और उत्तर-पत्रक दिए जाएंगे। परीक्षा समाप्त होने पर परीक्षा-कक्ष छोड़ने से पहले आपको उत्तर-पत्रक वीक्षक को सौंप देना है। जो परीक्षार्थी अपने उत्तर-पत्रक को नहीं लौटाएगा उसे अयोग्य घोषित कर दिया जाएगा और विश्वविद्यालय उसके विरुद्ध आगे कार्यवाही करेगा।
14. विश्वविद्यालय किसी ऐसे परीक्षार्थी के प्राप्तांक को निरस्त करने का अधिकारी है जो छद्म रूप धारण करता है या कोई दुराचार अपनाता है या प्रयोग करता है या किसी अनुचित साधन का प्रयोग करता है। परीक्षा एक समान स्थितियों के अधीन संचालित की जा रही है। विश्वविद्यालय सभी परीक्षार्थियों के प्राप्तांकों की मान्यता हेतु एक समान रूप से जाँचने की क्रियाविधि अपनाएगा। यदि पर्याप्त संकेत है कि आपका निष्पादन असली नहीं है, तो विश्वविद्यालय आपके प्राप्तांक को निरस्त कर सकता है।

उत्तर-पत्रक का क्रमांक

--	--	--	--	--	--

विषय
कोड

O-6007

प्रश्न-पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या : 8

प्रश्न-पुस्तिका में प्रश्नों की संख्या : 50

बी. ए./बी. एस-सी./बी. कॉम. (पार्ट **III**)

संत्रात परीक्षा, जनवरी-दिसम्बर, 2020

(Foundation Course)

द्वितीय प्रश्नपत्र

English Language

समय : 2 घण्टा 15 मिनट]

[पूर्णांक : 50

[न्यूनतम उत्तीर्णांक : 17

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश

1. प्रश्न-पुस्तिका मिलते ही मुख पृष्ठ एवं अंतिम पृष्ठ में दिए गए निर्देशों को अच्छी तरह पढ़ लें।
2. ऊपर दिए हुए निर्धारित स्थानों में अपना उत्तर-पत्रक का क्रमांक लिखिए।
3. सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पुस्तिका में कुल पृष्ठ ऊपर लिखे अनुसार दिए हुए हैं तथा उसमें सभी 50 प्रश्नों का मुद्रण सही है। किसी भी प्रकार की त्रुटि होने पर 15 मिनट के अंदर वीक्षक को सूचित कर सही प्रश्न-पुस्तिका प्राप्त कीजिए।
4. प्रत्येक प्रश्न हेतु प्रश्न-पुस्तिका में प्रश्न के नीचे दिए गए चार विकल्पों (A, B, C, D) में से सही उत्तर का चयन कर उत्तर-पत्रक में सही गोले को काले या नीले बॉल-प्वाइंट पेन से भरिए।
5. प्रश्न-पुस्तिका में 50 वस्तुनिष्ठ प्रश्न दिए गए हैं। प्रत्येक सही उत्तर हेतु 1 अंक आबंटित किया गया है। ऋणात्मक मूल्यांकन नहीं है।
6. ओ. एम. आर उत्तर-पत्रक में समस्त प्रविष्टियाँ दिए गए निर्देशानुसार कीजिए, अन्यथा उत्तर-पत्रक का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा।
7. सही उत्तर वाले गोले को अच्छी तरह से काला/नीला डॉट पेन से गाढ़ा कर दें, अन्यथा उत्तर का मूल्यांकन नहीं होगा। इसकी समस्त जिम्मेदारी परीक्षार्थी की होगी।

(अन्य निर्देश अन्तिम पृष्ठ पर देखें)

(Only for Rough Work)

(अन्य निर्देश अन्तिम पृष्ठ पर देखें)

1. Who belonged to Romantic age ?
 - (A) Pope
 - (B) Tennyson
 - (C) Wordsworth
 - (D) Matthew Arnold
2. Who are the Lake Poets ?
 - (A) Keats, Byron, Shelley
 - (B) Shelley, Keats, Blake
 - (C) Wordsworth, Coleridge, Southey
 - (D) Gray, Collins, Blake
3. "Three Years She Grew" is made up of :
 - (A) Four stanzas
 - (B) Six stanzas
 - (C) Eight stanzas
 - (D) Seven stanzas
4. The rhyme scheme of "Three Years She Grew" is :
 - (A) aabccb
 - (B) ababab
 - (C) abcabc
 - (D) abcdab
5. "Three Years She Grew" is :
 - (A) An Ode
 - (B) An Elegy
 - (C) A Sonnet
 - (D) A Lyric
6. "Three Years She Grew" is related to :
 - (A) Wordsworth and Nature
 - (B) Lucy and Township
 - (C) Lucy and Hills
 - (D) Lucy and Nature
7. Lucy died when she :
 - (A) was a child
 - (B) reached maturity
 - (C) became sick
 - (D) became old
8. This is orange.
 - (A) the
 - (B) a
 - (C) an
 - (D) None of the above
9. This is book.
 - (A) an
 - (B) the
 - (C) a
 - (D) None of the above
10. I can't find my mobile phone
 - (A) anybody
 - (B) somewhere
 - (C) nowhere
 - (D) anywhere
11. There isn't money in my bag.
 - (A) any
 - (B) some
 - (C) more
 - (D) many
12. I need a car and dollars.
 - (A) much
 - (B) some
 - (C) any
 - (D) more

13. A rubber is in that drawer.
- (A) anywhere
(B) nowhere
(C) somewhere
(D) something
14. The Mouse and the Snake is from
- (A) Beastly Tales from Here and There
(B) Stories of Rabindranath Tagore
(C) Stories of Somerset Maugham
(D) Stories of Anton Chekhov
15. The sound produced by a snake is :
- (A) bray
(B) hiss
(C) scam
(D) chatter
16. I have a pond with frogs at home at night I can hear them
- (A) howl
(B) gobble
(C) croak
(D) chirp
17. To celebrate the happy event, all the Church bells began to
- (A) rustle
(B) crack
(C) hum
(D) jingle
18. Be careful. The ice is very thin and I think I heard it
- (A) crash
(B) peal
(C) crack
(D) Pop
19. I know a woman eats boiled vegetables.
- (A) who
(B) whom
(C) whose
(D) which
20. India is also at the threshold of rebuilding her
- (A) Political Power
(B) Economy
(C) Military Power
(D) Social Power
21. To deal with this crisis the government announced
- (A) Non-alignment policy
(B) Food policy
(C) New economic policy
(D) New foreign policy
22. Basic needs are often understood as
- (A) Car, Fridge, Air conditioner
(B) Nutrition, Shelter, Clothing
(C) Table, Chair, Almirah
(D) Education, High society, Foreign tour

23. Culture enables human kind to
- (A) Go away from new patterns of life
 (B) Withdraw from old patterns of life
 (C) Adapt, to innovate and to evolve new patterns of life
 (D) None of the above
24. The writer of 'Basic Needs and Quality of Life' is :
- (A) S. C. Dube
 (B) Anton Chekhov
 (C) Sister Nivedita
 (D) R. S. Tiwari
25. What was the economic policy of India till 1991 ?
- (A) Open economic policy
 (B) Mixed economic policy
 (C) Highly controlled, centralised and closed economy
 (D) Decentralised economic policy
26. The list of industries reserved for public sector under new policy were :
- (A) Privatised
 (B) Globalised
 (C) Drastically curtailed
 (D) None of the above
27. New Economic Policy has the following segments :
- (A) Liberalisation
 (B) Privatisation
 (C) Globalisation
 (D) All of the above
28. Hugh had a red car ?
- (A) didn't he
 (B) haven't he
 (C) wouldn't he
 (D) hadn't he
29. We don't watch much TV ?
- (A) did we
 (B) are we
 (C) have we
 (D) do we
30. We live in a tiny flat ?
- (A) don't we
 (B) do we
 (C) aren't we
 (D) didn't we
31. The Allies tried to buttress the dilapidated status quo of international economic order by creating
- (A) World Health Organisation
 (B) International Monetary Fund
 (C) U. N. O.
 (D) U. N. Security Council
32. Vikramaditya was the king of
- (A) Bundelkhand
 (B) Baghelkhand
 (C) Malwa
 (D) Ruhelkhand

33. The people of Malwa
Vikramaditya.
(A) hated
(B) worshipped
(C) loved
(D) looked down at
34. It is told that Vikramaditya was the
greatest in the history.
(A) King
(B) Judge
(C) Leader
(D) General
35. Dusk is related to :
(A) Morning
(B) Noon
(C) Afternoon
(D) Evening
36. The young one of the goat is
called
(A) Cub
(B) Kid
(C) Lamb
(D) Fawn
37. The young one of cat is called
(A) Puppy
(B) Calf
(C) Kitten
(D) Colt
38. Awful means :
(A) Terrible
(B) Modern
(C) Favourable
(D) Humourous
39. Calm means :
(A) Peaceful
(B) Tranquil
(C) Perilous
(D) Terrible
40. The of the President was
announced on th radio (dead).
(A) Dead
(B) Deadly
(C) Death
(D) Died
41. She felt great at being treated so
badly (anger).
(A) Anger
(B) Angerily
(C) Angrily
(D) None of the above
42. Have you (carry out) my
instructions ?
(A) carrying out
(B) carried out
(C) will carry out
(D) None of the above

43. I (wait) since morning.
(A) have been waiting
(B) have waited
(C) waited
(D) am waiting
44. Singapore had aimed to become an at the year 2000.
(A) Intelligent Country
(B) Intelligent Nation
(C) Intelligent Island
(D) Intelligent Territory
45. IT communication has changed the world into
(A) Global Village
(B) Separated Countries
(C) Quarrelling Countries
(D) None of the above
46. Form noun from the verb 'arrive' :
(A) Arrived
(B) Arriving
(C) Arrival
(D) None of the above
47. Do you know what caused his (Dismiss).
(A) Dismissed
(B) Dismissal
(C) Dismissing
(D) None of the above
48. I would rather have coffee tea.
(A) in stead of
(B) in place of
(C) in spite of
(D) in case of
49. When was Ashok Mehta Committee appointed ?
(A) 1975
(B) 1976
(C) 1977
(D) 1978
50. Chervyakove over General Brizalov.
(A) Spat
(B) Sneezed
(C) Vomitted
(D) None of the above

8. प्रश्न-पुस्तिका तथा उत्तर-पत्रक में निर्दिष्ट स्थानों पर प्रविष्टियाँ भरने के अतिरिक्त कहीं भी कुछ न लिखें, अन्यथा उत्तर-पत्रक का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा।
9. परीक्षा समाप्ति के उपरान्त केवल ओ. एम. आर. उत्तर-पत्रक वीक्षक को सौंपनी है।
10. परीक्षा-कक्ष के अंदर सेल फोन, कैल्कुलेटर, पुस्तकें, स्लाइड रूल, नोटबुक या लिखित नोट इत्यादि लाने की अनुमति नहीं है।
11. परीक्षा-स्थल पर आपको केन्द्र अधीक्षक और वीक्षक द्वारा दिए गए निर्देशों का पालन करना है। यदि आप उनके निर्देशों का उल्लंघन करेंगे, तो आपको अयोग्य घोषित कर दिया जाएगा।
12. परीक्षा में यदि कोई परीक्षार्थी नकल करते, सहायता देते या प्राप्त करने हुए पाया गया, तो अनुचित साधन (UFM) का प्रकरण बना कर कार्यवाही की जायेगी।
13. आपको निरीक्षकों द्वारा प्रश्न-पुस्तिका और उत्तर-पत्रक दिए जाएंगे। परीक्षा समाप्त होने पर परीक्षा-कक्ष छोड़ने से पहले आपको उत्तर-पत्रक वीक्षक को सौंप देना है। जो परीक्षार्थी अपने उत्तर-पत्रक को नहीं लौटाएगा उसे अयोग्य घोषित कर दिया जाएगा और विश्वविद्यालय उसके विरुद्ध आगे कार्यवाही करेगा।
14. विश्वविद्यालय किसी ऐसे परीक्षार्थी के प्राप्तांक को निरस्त करने का अधिकारी है जो छद्म रूप धारण करता है या कोई दुराचार अपनाता है या प्रयोग करता है या किसी अनुचित साधन का प्रयोग करता है। परीक्षा एक समान स्थितियों के अधीन संचालित की जा रही है। विश्वविद्यालय सभी परीक्षार्थियों के प्राप्तांकों की मान्यता हेतु एक समान रूप से जाँचने की क्रियाविधि अपनाएगा। यदि पर्याप्त संकेत है कि आपका निष्पादन असली नहीं है, तो विश्वविद्यालय आपके प्राप्तांक को निरस्त कर सकता है।