

पण्डित सुन्दरलाल शर्मा (मुक्त) विश्वविद्यालय छत्तीसगढ़, बिलासपुर  
सत्रीय कार्य(Assignment Work) सत्र –जुलाई–जून 2024–25  
बी.एस.सी. (तृतीय) रसायन शास्त्र

विषय– भौतिक रसायन

प्रश्नपत्र: प्रथम

पूर्णांक : 30

न्यूनतम उत्तीर्णांक: 10

नोट:– परीक्षार्थी प्रत्येक खण्ड के निर्देशों को ध्यान से पढ़कर प्रश्नों को हल करें।

परीक्षार्थी हेतु निर्देश :

**सत्रीय कार्य-1**

खण्ड अ- अति लघुउत्तरीय प्रश्न (1 से 8) कुल 08 प्रश्न है, सभी प्रश्न अनिवार्य। प्रति प्रश्न 0.5 अंक उत्तर शब्द सीमा 1-2 शब्द या एक वाक्य।

खण्ड ब –अति लघुउत्तरीय प्रश्न (9 से 14) कुल 06 प्रश्न है जिसमें से कोई 04 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 01 अंक का होगा। उत्तर शब्द सीमा 75 या आधा पेज।

**सत्रीय कार्य-2**

खण्ड स –लघुउत्तरीय प्रश्न (15 से 18) कुल 04 प्रश्न है जिसमें से कोई 03 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 02 अंक का होगा। उत्तर शब्द सीमा 150 या एक पेज।

**सत्रीय कार्य-3**

खण्ड द –अर्द्ध दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (19 से 22) कुल 04 प्रश्न है जिसमें से कोई 02 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 04 अंक का होगा। शब्द सीमा 300 या दो पेज।

**सत्रीय कार्य-4**

खण्ड ई – दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (23 से 24) कुल 02 प्रश्न है जिसमें से कोई 01 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 08 अंक का होगा। उत्तर की शब्द सीमा 600-750 या 4-5 पेज।

सत्रीय कार्य- 1

(Assignment—1)

खण्ड—अ

(Section—A)

1. चक्रण क्वाण्टम संख्या परिकलित करने का सूत्र लिखिए।

Write formula for calculating spin quantum number.

2. एकल इलेक्ट्रॉन निकाय के लिए श्रोडिंगर समीकरण लिखिए।

Write Schrödinger equation for single electron system.

3.  $sp^3$  संकरित कक्षकों में  $s$  कक्षक का इलेक्ट्रॉन आवेश घनत्व कितना प्रतिशत होगा ?

What will be density of electron charge of  $s$ -orbital in  $sp^3$  hybrid orbitals ?

4. सहसंयोजी बंध और आण्विक कक्षक मॉडल में प्रमुख अंतर क्या है ?

What is main difference between covalence bond and molecular orbital model ?

5. अवरक्त तरंगों की तरंगदैर्घ्य परास क्या होती है ?

What is the range of wavelength of infrared waves ?

6. अवरक्त अक्रिय अणु के दो उदाहरण दीजिए।

Give two examples of inert infrared molecules.

7. मोसोटी & क्लासियस समीकरण  $P_m = \frac{(D-1)m}{(D+1)d}$  में  $P_m$  क्या प्रदर्शित करता है ?

What is expressed by  $P_m$  in Mossotti-Clausius equation  $P_m = \frac{(D-1)m}{(D+1)d}$ .

8. नन्स्ट का ऊष्मा प्रमेय समीकरण लिखिए।

Write Nernst's heat theorem equation.

खण्ड—ब

**(Section—B)**

9. रैले & जीन का नियम लिखिए।

Write Rayleigh-Jean's law.

10. गोलीय तरंग फलन से आप क्या समझते हैं ?

What do you mean by radial wave function ?

11. विद्युतचुम्बकीय तरंगें किन्हें कहते हैं ?

What is called electromagnetic waves ?

12. रसायनी संदीप्ति कब उत्पन्न होती है ?

When does chemiluminescence generate ?

13. परावैद्युत स्थिरांक को परिभाषित कीजिए।

Define Dielectric constant.

14. लीनिस और रोडल का ऊष्मागतिकी के तृतीय नियम के लिए क्या कथन है ?

According to Leinis and Ranydall what is the statement for third law of thermodynamics ?

सत्रीय कार्य- 2  
(Assignment—2)

खण्ड—स

(Section—C)

15. कॉम्पटन प्रभाव क्या है ? इसकी व्याख्या कीजिए।  
What is Compton effect ? Explain it.
16. बंधी और प्रतिबंधी कक्षकों के तरंग फलन में अन्तर स्पष्ट कीजिए।  
Differentiate bonding and anti-bonding orbitals wave functions.
17. आण्विक स्पेक्ट्रम की उत्पत्ति की विवेचना कीजिए।  
Discuss origin of molecular spectrum.
18. विद्युत ध्रुवणता को समझाइए।  
Explain electrical polarisation.

सत्रीय कार्य- 3  
(Assignment—3)

खण्ड—द

(Section—D)

19. हाइड्रोजन परमाणु के लिए कोणीय तरंग फलन का मान ज्ञात कीजिए।  
Find the value of angular wave function for hydrogen atom.
20.  $sp$  संकरित कक्षकों के लिए गुणांकों का परिकलन कीजिए।  
Calculate coefficient for  $sp$  hybrid orbitals.
21. दृढ़ घूर्णक क्या हैं ? इनके प्रकारों का उदाहरण सहित वर्णन कीजिए।  
What are rigid rotators ? Describe its different types with suitable examples.
22. चुम्बकीय पारगम्यता पर टिप्पणी लिखिए।  
Write a note on magnetic permeability.

सत्रीय कार्य- 4  
(Assignment—4)

खण्ड—इ

(Section—E)

23. क्वाण्टम यांत्रिकी के अभिग्रहीत दीजिए एवं इसका उपयोग करते हुए श्रोडिंगर समीकरण की व्युत्पत्ति कीजिए।

Give different postulates of quantum mechanics and by using these postulates derive Schrödinger equation.

24. कंपन स्पेक्ट्रा का परिचय देते हुए कंपन की विधाओं की विवेचना कीजिए।

By giving introduction of vibration spectra, discuss modes of vibration.

आवश्यक निर्देश :-

1. सत्रीय लेखन कार्य को घर से लिखकर उत्तरपुस्तिका दिनांक 28 फरवरी 2025 तक संबंधित अध्ययन केन्द्र में जमा करें। सत्रीय कार्य स्व-हस्तलिखित होना चाहिए। दूसरे के द्वारा लिखा गया, फोटोकापी या पुस्तक का हिस्सा चिपकाना अनुचित साधन का प्रयोग माना जायेगा।
2. छात्र सत्रीय कार्य लेखन हेतु अन्य संदर्भित पुस्तकों का भी उपयोग कर सकते हैं।
3. सत्रांत परीक्षा सत्र जुलाई-जून 2024-25 का सैद्धांतिक प्रश्न पत्र का स्वरूप सत्रीय कार्य जुलाई-जून 2024-25 जैसा ही रहेगा।
4. सत्रीय कार्य के मूल्यांकन में छात्र द्वारा किए गए अध्ययन एवं लेखन, विषय की व्याख्या तथा लेखन में मौलिकता को आधार बनाया जायेगा। इसमें अध्ययन लेखन पर अधिकतम 60 प्रतिशत (18 अंक ) दिया जावेगा, विषय-वस्तु की व्याख्या के लिए अधिकतम 20 प्रतिशत (6 अंक) तथा सृजनात्मक, मौलिक-सोच प्रदर्शित होने पर अधिकतम 20 प्रतिशत (6 अंक) प्राप्त हो सकते हैं। इस प्रकार मूल 100 प्रतिशत (30 अंक) का विभाजन रहेगा।

पण्डित सुन्दरलाल शर्मा (मुक्त) विश्वविद्यालय छत्तीसगढ़, बिलासपुर  
सत्रीय कार्य(Assignment Work)सत्र –जुलाई–जून 2024–25  
बी.एस.सी. (तृतीय) रसायन शास्त्र

विषय—अकार्बनिक रसायन

प्रश्नपत्र: द्वितीय

पूर्णांक : 30

न्यूनतम उत्तीर्णांक: 10

नोट:— परीक्षार्थी प्रत्येक खण्ड के निर्देशों को ध्यान से पढ़कर प्रश्नों को हल करें।

परीक्षार्थी हेतु निर्देश :

**सत्रीय कार्य—1**

खण्ड अ— अति लघुउत्तरीय प्रश्न (1 से 8) कुल 08 प्रश्न है, सभी प्रश्न अनिवार्य। प्रति प्रश्न 0.5 अंक उत्तर शब्द सीमा 1–2 शब्द या एक वाक्य।

खण्ड ब —अति लघुउत्तरीय प्रश्न (9 से 14) कुल 06 प्रश्न है जिसमें से कोई 04 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 01 अंक का होगा। उत्तर शब्द सीमा 75 या आधा पेज।

**सत्रीय कार्य—2**

खण्ड स —लघुउत्तरीय प्रश्न (15 से 18) कुल 04 प्रश्न है जिसमें से कोई 03 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 02 अंक का होगा। उत्तर शब्द सीमा 150 या एक पेज।

**सत्रीय कार्य—3**

खण्ड द —अर्द्ध दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (19 से 22) कुल 04 प्रश्न है जिसमें से कोई 02 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 04 अंक का होगा। शब्द सीमा 300 या दो पेज।

**सत्रीय कार्य—4**

खण्ड ई — दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (23 से 24) कुल 02 प्रश्न है जिसमें से कोई 01 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 08 अंक का होगा। उत्तर की शब्द सीमा 600–750 या 4–5 पेज।

सत्रीय कार्य— 1

(Assignment—1)

खण्ड—अ

**(Section—A)**

1.  $dsp^2$  संकरण में यौगिक की ज्यामिति क्या होती है ?

What is the geometry of complex in  $dsp^2$  hybridization ?

2.  $AgBr_2^-$ ,  $AgF_2^-$ ,  $AgI_2^-$  एवं  $AgCl_2^-$  जटिलों के स्थायित्व का क्रम लिखिए।

Write the stability order of the following compounds :  $AgBr_2^-$ ,  $AgF_2^-$ ,  $AgI_2^-$  and  $AgCl_2^-$

3. दो अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों के लिए  $\mu_{eff}$  का मान लिखिए।

Give the  $\mu_{eff}$  value for two unpaired electrons.

4. किसी पदार्थ के अनुचुम्बकत्व का मुख्य कारण क्या है ?

What is the main reason for paramagnetism of any substance ?

5. फ़ैरोसीन की संरचना बनाइए।

Draw the structure of Ferrocene.

6. द्रव पॉलीसिलोकजेन का उपयोग लिखिए।

Write the application of Polysiloxane.

7. वृहत् तत्व का उदाहरण दीजिए।

Give the example of Macro element.

8. मायोग्लोबिन का अणुभार कितना होता है ?

What is the molecular weight of Myoglobin ?

खण्ड—ब

**(Section—B)**

9. विपक्ष प्रभाव श्रेणी को दर्शाइये।

Show the Trans effect series.

10. हिस्टेरिसिस पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

Write a note on Hysteresis.

11. लाइड्स किसे कहते हैं ?

What are the ylides ?

12. सिलीकॉन्स बनाने की सामान्य विधियों का वर्णन कीजिए।

Discuss the preparation methods of Silicones.

13. मायोग्लोबिन की संरचना बनाइए।

Draw the structure of Myoglobin.

14. हीमोग्लोबिन में सहकारिता प्रभाव की विवेचना कीजिए।

Describe the cooperative effect in Haemoglobin.

सत्रीय कार्य- 2  
(Assignment—2)

खण्ड—स

(Section—C)

15. स्थायित्व का इरविन विलियम क्रम की व्याख्या कीजिए।

Describe the Erwin William Series of stability.

16. नील एवं क्यूरी ताप को परिभाषित कीजिए।

Define the Neel and Curie temperature.

17. 18-इलेक्ट्रॉन नियम को सविस्तार समझाइए।

Describe in detail about the 18-electron rule.

18. हीमोग्लोबिन के कार्य को विस्तृत रूप से समझाइए।

Discuss in detail about the role of Haemoglobin.

सत्रीय कार्य- 3  
(Assignment—3)

खण्ड—द

(Section—D)

19. लिगेण्ड को परिभाषित कर उसके गुणों की व्याख्या कीजिए।

Define the ligands. Discuss the properties of ligands.

20. चुम्बकीय सुग्राहिता निर्धारण करने की गॉय विधि को सविस्तार समझाइए।

Discuss the Gouy method used to determine magnetic susceptibility.

21. जिसे लवण पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

Write a note on Zeise salt.

22. HSAB सिद्धान्त को विस्तृत रूप से समझाइए।

Explain in detail about the HSAB theory.

सत्रीय कार्य- 4  
(Assignment—4)

खण्ड—इ

(Section—E)

23. क्रिस्टल क्षेत्र विभाजन ऊर्जा को प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन कीजिए। क्रिस्टल क्षेत्र स्थिरीकरण ऊर्जा से क्या तात्पर्य है ? यह जटिलों के स्थायित्व को किस प्रकार प्रभावित करती है ?

Describe the factors affecting the crystal field splitting energy. What is the meaning of crystal field stabilization energy ? How does it affect the stability of the complexes ?

24. पदार्थ के विभिन्न चुम्बकीय व्यवहार का सविस्तार वर्णन कीजिए।

Discuss in detail about the various magnetic behaviours of the substance.

आवश्यक निर्देश :-

1. सत्रीय लेखन कार्य को घर से लिखकर उत्तरपुस्तिका दिनांक दिनांक 28 फरवरी 2025 तक संबंधित अध्ययन केन्द्र में जमा करें। सत्रीय कार्य स्व-हस्तलिखित होना चाहिए। दूसरे के द्वारा लिखा गया, फोटोकापी या पुस्तक का हिस्सा चिपकाना अनुचित साधन का प्रयोग माना जायेगा।
2. छात्र सत्रीय कार्य लेखन हेतु अन्य संदर्भित पुस्तकों का भी उपयोग कर सकते हैं।
3. सत्रांत परीक्षा सत्र जुलाई-जून 2024-25 का सैद्धांतिक प्रश्न पत्र का स्वरूप सत्रीय कार्य जुलाई-जून 2024-25 जैसा ही रहेगा।
4. सत्रीय कार्य के मूल्यांकन में छात्र द्वारा किए गए अध्ययन एवं लेखन, विषय की व्याख्या तथा लेखन में मौलिकता को आधार बनाया जायेगा। इसमें अध्ययन लेखन पर अधिकतम 60 प्रतिशत (18 अंक ) दिया जावेगा, विषय-वस्तु की व्याख्या के लिए अधिकतम 20 प्रतिशत (6 अंक) तथा सृजनात्मक, मौलिक-सोच प्रदर्शित होने पर अधिकतम 20 प्रतिशत (6 अंक) प्राप्त हो सकते हैं। इस प्रकार मूल 100 प्रतिशत (30 अंक) का विभाजन रहेगा।

पण्डित सुन्दरलाल शर्मा (मुक्त) विश्वविद्यालय छत्तीसगढ़, बिलासपुर  
सत्रीय कार्य(Assignment Work)सत्र –जुलाई–जून 2024–25  
बी.एस.सी. (तृतीय) रसायन शास्त्र

विषय– कार्बनिक रसायन

प्रश्नपत्र: तृतीय

पूर्णांक : 30

न्यूनतम उत्तीर्णांक: 10

नोट:– परीक्षार्थी प्रत्येक खण्ड के निर्देशों को ध्यान से पढ़कर प्रश्नों को हल करें।

परीक्षार्थी हेतु निर्देश :

**सत्रीय कार्य-1**

खण्ड अ- अति लघुउत्तरीय प्रश्न (1 से 8) कुल 08 प्रश्न है, सभी प्रश्न अनिवार्य। प्रति प्रश्न 0.5 अंक उत्तर शब्द सीमा 1-2 शब्द या एक वाक्य।

खण्ड ब –अति लघुउत्तरीय प्रश्न (9 से 14) कुल 06 प्रश्न है जिसमें से कोई 04 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 01 अंक का होगा। उत्तर शब्द सीमा 75 या आधा पेज।

**सत्रीय कार्य-2**

खण्ड स –लघुउत्तरीय प्रश्न (15 से 18) कुल 04 प्रश्न है जिसमें से कोई 03 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 02 अंक का होगा। उत्तर शब्द सीमा 150 या एक पेज।

**सत्रीय कार्य-3**

खण्ड द –अर्द्ध दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (19 से 22) कुल 04 प्रश्न है जिसमें से कोई 02 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 04 अंक का होगा। शब्द सीमा 300 या दो पेज।

**सत्रीय कार्य-4**

खण्ड ई – दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (23 से 24) कुल 02 प्रश्न है जिसमें से कोई 01 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 08 अंक का होगा। उत्तर की शब्द सीमा 600-750 या 4-5 पेज।

सत्रीय कार्य- 1

(Assignment—1)

खण्ड-अ

(Section—A)

1. सक्रिय मेथिलीन यौगिकों से क्या तात्पर्य है ?

What do you mean by active methylene compounds ?

2. बेंजीन सल्फोनिक अम्ल का संरचना सूत्र लिखिए।

Write the structural formula of benzene sulphonic acid.

3. म्यूटारोटेशन किसे कहते हैं ?

What is Mutarotation ?

4. ग्लाइकोसाइडिक बंध किसे कहते हैं ?

What is Glucosidic Bond ?

5. जिगलर-नाटा उत्प्रेरक क्या है ?

What is Ziegler-Natta catalyst ?

6. मेथिल ऑरेंज का संरचना सूत्र लिखिए।

Write the structural formula of methyl orange.

7. विद्युत चुम्बकीय विकिरणों के अवशोषण के बीयर के नियम का गणितीय सूत्र लिखिए।

Write the mathematical formula of Beer's Law of absorption of electromagnetic radiation.

8. टेट्रामेथिल सिलेन का संरचना सूत्र लिखिए।

Write the structure formula of Tetra Methyl Silane.

**(Section—B)**

9. सेकेरीन किसे कहते हैं ? इसे बनाने में प्रयुक्त अभिक्रियाओं को लिखिए।

What is Saccharin ? Write the reactions for its formation.

10. अपचायक शर्करा एवं नॉन-अपचायक शर्करा में अंतर स्पष्ट कीजिए।

Differentiate between reducing sugar and non-reducing sugars.

11. प्रोटीन के अप्राकृतिकरण एवं पुनः प्राकृतिकरण को समझाइए।

Explain denaturation and re-naturation of proteins.

12. थर्मोसेटिंग एवं थर्मोप्लास्टिक बहुलक में अंतर स्पष्ट कीजिए।

Differentiate between Thermosetting and Thermoplastic Polymer.

13. ऑक्सोक्रोम किसे कहते हैं ? बेथोक्रोमिक समूह एवं हिप्सोक्रोमिक समूह को समझाइए।

What is Oxochrome ? Explain Bathchromic group and Hypsochromic group.

14. NMR स्पेक्ट्रोस्कोपी में रासायनिक विस्थापन को समझाइए।

Explain Chemical Shift in NMR spectroscopy.

सत्रीय कार्य- 2  
(Assignment—2)

खण्ड-स

(Section—C)

15. चलावयवता किसे कहते हैं ? कीटो-इनोल चलावयवता की क्रियाविधि समझाइए।

What is Tautomerism ? Explain the mechanism of Keto-Enol Tautomerism.

16. किलियानी-फिशर सायनोहाइड्रिन संश्लेषण पर टिप्पणी लिखिए।

Write notes on Kiliani-Fischer Cyanohydrin Synthesis.

17. सांश्लेषिक रबर पर टिप्पणी लिखिए।

Write notes on Synthetic Rubber.

18. IR स्पेक्ट्रम के आधार पर निम्न में कैसे विभेद करेंगे :

(i) इथेनेमाइड और एथेन एमीन

(ii) बेन्जेल्डिहाइड और एसीटोफिनोन

How will you differentiate the following on the basis of IR spectra :

(i) Ethanamide and Ethane Amine

(ii) Benzaldehyde and Acetophenone

सत्रीय कार्य- 3  
(Assignment—3)

खण्ड-द

(Section—D)

19. एथिल एसीटोएसीटेट बनाने की क्लेजिन संघनन विधि की क्रियाविधि का वर्णन कीजिए।

Describe the mechanism of claisen condensation method of synthesis of ethyl acetoacetate.

20. ग्लूकोज के विन्यास की विवेचना कीजिए तथा इसके पायरेनोज संरचना का विवरण दीजिए।

Discuss the configuration of glucose and describe its pyranose structure.

21. योगात्मक तथा संघनन बहुलीकरण में क्या अंतर है ? योगात्मक बहुलीकरण की मुक्त मूलक क्रियाविधि की विवेचना कीजिए।

What is difference between addition and condensation polymerization ? Discuss the free radical mechanism of addition polymerization.

22. पराबैगनी एवं दृश्य प्रकाश स्पेक्ट्रोस्कोपी के इलेक्ट्रॉनिक संक्रमण पर टिप्पणी लिखिए।

Write a note on electronic transition of UV visible and spectroscopy.

सत्रीय कार्य- 4

(Assignment—4)

खण्ड-इ

(Section—E)

23. निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए :

(i) D-ग्लूकोज के विन्यास का निर्धारण

(ii) प्रोटीन की संरचना

Write notes on the following :

(i) Determination of configuration of D-glucose

(ii) Structure of protein

24. एक यौगिक का अणुसूत्र  $C_4H_8O$  है। स्पेक्ट्रोस्कोपी में यह निम्न आँकड़े प्रदर्शित करता है :

(i) LIV : 272 nm ( $E_{max}$  17)

(ii) IR : 2941 – 2857  $cm^{-1}$ (m), 1715  $cm^{-1}$ (s) व  
1460  $cm^{-1}$ (m)

(iii) NMR :  $\delta$  2.48 क्वार्टेट (2H),  $\delta$  2.12 सिंगलेट (3H) तथा  $\delta$  1:07 ट्रिपलेट (3H)

यौगिक का संरचना सूत्र क्या होगा।

Molecular formula of a compound is  $C_4H_8O$ . It gives following spectroscopic datas :

(i) LIV : 272 nm ( $E_{max}$  17)

(ii) IR : 2941 – 2857  $cm^{-1}$ (m), 1715  $cm^{-1}$ (s) and  
1460  $cm^{-1}$ (m)

(iii) NMR :  $\delta$  2.48 quadrat(2H),  $\delta$  2.12 singlet (3H) and  $\delta$  1:07 Triplet (3H)

What is the structural formula of the compound.

आवश्यक निर्देश :-

- 1 सत्रीय लेखन कार्य को घर से लिखकर उत्तरपुस्तिका दिनांक दिनांक 28 फरवरी 2025तक संबंधित अध्ययन केन्द्र में जमा करें। सत्रीय कार्य स्व-हस्तलिखित होना चाहिए। दूसरे के द्वारा लिखा गया, फोटोकापी या पुस्तक का हिस्सा चिपकाना अनुचित साधन का प्रयोग माना जायेगा।
- 2 छात्र सत्रीय कार्य लेखन हेतु अन्य संदर्भित पुस्तकों का भी उपयोग कर सकते हैं।
- 3 सत्रांत परीक्षा सत्र जुलाई-जून 2024-25 का सैद्धांतिक प्रश्न पत्र का स्वरूप सत्रीय कार्य जुलाई-जून 2024-25 जैसा ही रहेगा।
- 4 सत्रीय कार्य के मूल्यांकन में छात्र द्वारा किए गए अध्ययन एवं लेखन, विषय की व्याख्या तथा लेखन में मौलिकता को आधार बनाया जायेगा। इसमें अध्ययन लेखन पर अधिकतम 60 प्रतिशत (18 अंक ) दिया जावेगा, विषय-वस्तु की व्याख्या के लिए अधिकतम 20 प्रतिशत (6 अंक) तथा सृजनात्मक, मौलिक-सोच प्रदर्शित होने पर अधिकतम 20 प्रतिशत (6 अंक) प्राप्त हो सकते हैं। इस प्रकार मूल 100 प्रतिशत (30 अंक) का विभाजन रहेगा।

पण्डित सुन्दरलाल शर्मा (मुक्त) विश्वविद्यालय छत्तीसगढ़, बिलासपुर

सत्रीय कार्य(Assignment Work)सत्र –जुलाई–जुन 2024–25

बी.एस.सी. (तृतीय) प्राणी विज्ञान

विषय–पारिस्थितिकी, पर्यावरणीय जैविकी, सूक्ष्मजैविकी  
एवं औषधि प्राणिकी

प्रश्नपत्र: प्रथम

पूर्णांक : 30

न्यूनतम उत्तीर्णांक: 10

नोट:– परीक्षार्थी प्रत्येक खण्ड के निर्देशों को ध्यान से पढ़कर प्रश्नों को हल करें।

परीक्षार्थी हेतु निर्देश :

**सत्रीय कार्य-1**

खण्ड अ– अति लघुउत्तरीय प्रश्न (1 से 8) कुल 08 प्रश्न है, सभी प्रश्न अनिवार्य। प्रति प्रश्न 0.5 अंक उत्तर शब्द सीमा 1–2 शब्द या एक वाक्य।

खण्ड ब –अति लघुउत्तरीय प्रश्न (9 से 14) कुल 06 प्रश्न है जिसमें से कोई 04 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 01 अंक का होगा। उत्तर शब्द सीमा 75 या आधा पेज।

**सत्रीय कार्य-2**

खण्ड स –लघुउत्तरीय प्रश्न (15 से 18) कुल 04 प्रश्न है जिसमें से कोई 03 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 02 अंक का होगा। उत्तर शब्द सीमा 150 या एक पेज।

**सत्रीय कार्य-3**

खण्ड द –अर्द्ध दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (19 से 22) कुल 04 प्रश्न है जिसमें से कोई 02 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 04 अंक का होगा। शब्द सीमा 300 या दो पेज।

**सत्रीय कार्य-4**

खण्ड ई – दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (23 से 24) कुल 02 प्रश्न है जिसमें से कोई 01 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 08 अंक का होगा। उत्तर की शब्द सीमा 600–750 या 4–5 पेज।

सत्रीय कार्य- 1

(Assignment—1)

खण्ड-अ

**(Section—A)**

1. किन्हीं दो अपघटकों के नाम लिखिए।

Write any *two* decomposers.

2. कौन-से दो अम्ल वर्षा बनाते हैं ?

Which *two* acids form acid rain ?

3. जीव भार का पिरामिड कैसा होता है ?

How is pyramid of biomass ?

4. विश्व संरक्षण युक्ति कब बनाई गई थी ?

When was world conservation strategy formed ?

5. डेंगू रोग के वाहक का नाम लिखिए।

Name the vector of 'Dengue' disease.

6. किस जंतु के रक्त से एन्टीविनम तैयार किया जाता है ?

Which animals blood is used for preparation of antivenom ?

7. W.H.O. द्वारा पीने के पानी में आर्सेनिक की कितनी मात्रा निर्धारित की गई है ?

What amount of Arsenic is determined in drinking water by W.H.O. ?

8. हीपेटाइटिस बीमारी मनुष्य के किस अंग को प्रभावित करती है ?

Which organ of human is effected by hepatitis disease ?

खण्ड—ब

**(Section—B)**

9. क्लोरोसिस व नेक्रोसिस पर टिप्पणी लिखिए।

Write a note on chlorosis and necrosis.

10. इन सिटू संरक्षण का वर्णन कीजिए।

Describe In Situ conservation.

11. पर्यावरण को नियंत्रित करने वाले विभिन्न कारकों को लिखिए।

Write various measuring steps for controlling of ecosystem.

12. टॉक्सिक लीथल डोज पर टिप्पणी लिखिए।

Write note on toxic lethal dose.

13. मीथेनोजेनेसिस को समझाइए।

Explain Methanogenesis.

14. न्यूमोनिया बीमारी के कारणों और उपचार लिखिए।

Write causes and treatment of Pneumonia disease.

सत्रीय कार्य- 2  
(Assignment—2)

खण्ड-स

(Section—C)

15. भारत में वनों के प्रकार को भिन्नित कीजिए।

Differentiate types of forest in India.

16. वन संरक्षण के उपाय लिखिए।

Write strategy for forest conservation.

17. सांप या सर्प में विष उपकरण को नामांकित चित्र सहित समझाइए।

Explain venom apparatus in snake with labeled diagram.

18. किन्हींदो वायरस जनित रोग को समझाइए।

Explain any *two* viral diseases.

सत्रीय कार्य- 3  
(Assignment—3)

खण्ड-द

(Section—D)

19. प्राकृतिक संरक्षण के गुणधर्म को समझाइए।

Explain salient features of natural conservation.

20. वातावरण के जैविक व अजैविक तंत्र में नाइट्रोजन के प्रवाह को समझाइए।

Explain flow of Nitrogen into biotic and abiotic system in atmosphere.

21. जीवों में घातक प्रभाव डालने वाले अकार्बनिक रसायनों को विस्तृत कीजिए।

Describe the lethal effect of inorganic chemical on animal.

22. ट्रिपेनोसोमा की संरचना, जीवन चक्र रोगजनकता और उपचार का वर्णन कीजिए।

Describe structure, life cycle, pathogenicity and treatment of Trypanosoma.

सत्रीय कार्य- 4  
(Section—4)

खण्ड-इ

(Section—E)

23. पारिस्थितिक अनुक्रमण की क्रियाविधि व महत्व को विस्तार से समझाइए।

Explain mechanism and importance of ecological succession.

24. वाहक कीटों का विस्तार से वर्गीकरण कीजिए।

Classify vector insects in detail.

आवश्यक निर्देश :-

1. सत्रीय लेखन कार्य को घर से लिखकर उत्तरपुस्तिका दिनांक दिनांक 28 फरवरी 2025तक संबंधित अध्ययन केन्द्र में जमा करें। सत्रीय कार्य स्व-हस्तलिखित होना चाहिए। दूसरे के द्वारा लिखा गया, फोटोकापी या पुस्तक का हिस्सा चिपकाना अनुचित साधन का प्रयोग माना जायेगा।
2. छात्र सत्रीय कार्य लेखन हेतु अन्य संदर्भित पुस्तकों का भी उपयोग कर सकते हैं।
3. सत्रांत परीक्षा सत्र जुलाई-जून 2024-25 का सैद्धांतिक प्रश्न पत्र का स्वरूप सत्रीय कार्य जुलाई-जून 2024-25 जैसा ही रहेगा।
4. सत्रीय कार्य के मूल्यांकन में छात्र द्वारा किए गए अध्ययन एवं लेखन, विषय की व्याख्या तथा लेखन में मौलिकता को आधार बनाया जायेगा। इसमें अध्ययन लेखन पर अधिकतम 60 प्रतिशत (18 अंक ) दिया जावेगा, विषय-वस्तु की व्याख्या के लिए अधिकतम 20 प्रतिशत (6 अंक) तथा सृजनात्मक, मौलिक-सोच प्रदर्शित होने पर अधिकतम 20 प्रतिशत (6 अंक) प्राप्त हो सकते हैं। इस प्रकार मूल 100 प्रतिशत (30 अंक) का विभाजन रहेगा।

पण्डित सुन्दरलाल शर्मा (मुक्त) विश्वविद्यालय छत्तीसगढ़, बिलासपुर

सत्रीय कार्य(Assignment Work)सत्र –जुलाई–जुन 2024–25

बी.एस.सी. (तृतीय) प्राणी विज्ञान

विषय–आनुवंशिकी, कोशिका कार्यािकी, जैव रसायन  
एवं जैव तकनीकी

प्रश्नपत्र: द्वितीय

पूर्णांक : 30

न्यूनतम उत्तीर्णांक: 10

नोट:– परीक्षार्थी प्रत्येक खण्ड के निर्देशों को ध्यान से पढ़कर प्रश्नों को हल करें।

परीक्षार्थी हेतु निर्देश :

**सत्रीय कार्य–1**

खण्ड अ– अति लघुउत्तरीय प्रश्न (1 से 8) कुल 08 प्रश्न है, सभी प्रश्न अनिवार्य। प्रति प्रश्न 0.5 अंक उत्तर शब्द सीमा 1–2 शब्द या एक वाक्य।

खण्ड ब –अति लघुउत्तरीय प्रश्न (9 से 14) कुल 06 प्रश्न है जिसमें से कोई 04 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 01 अंक का होगा। उत्तर शब्द सीमा 75 या आधा पेज।

**सत्रीय कार्य–2**

खण्ड स –लघुउत्तरीय प्रश्न (15 से 18) कुल 04 प्रश्न है जिसमें से कोई 03 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 02 अंक का होगा। उत्तर शब्द सीमा 150 या एक पेज।

**सत्रीय कार्य–3**

खण्ड द –अर्द्ध दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (19 से 22) कुल 04 प्रश्न है जिसमें से कोई 02 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 04 अंक का होगा। शब्द सीमा 300 या दो पेज।

**सत्रीय कार्य–4**

खण्ड ई – दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (23 से 24) कुल 02 प्रश्न है जिसमें से कोई 01 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 08 अंक का होगा। उत्तर की शब्द सीमा 600–750 या 4–5 पेज।

सत्रीय कार्य– 1

(Assignment—1)

खण्ड–अ

(Section—A)

1. सहलग्न जीन क्या है ?

What is linked gene ?

2. एडवर्ड सिंड्रोम क्या है ?

What is Edward's Syndrome ?

3. रक्त का pH कितना होता है ?

What is the pH of Blood ?

4. लाइगेज एन्जाइम का क्या कार्य है ?

What is the function of Ligase Enzyme ?

5. डिऐमिनेशन क्या है ?

What is Deamination ?

6. क्रेब्स चक्र की खोज किसने और कब की थी ?

Who and when invent the Kreb's Cycle.

7. कास्मिड का क्या उपयोग है ?

What is the use of cosmid ?

8. बायोगैस क्या है ?

What is Biogas ?

खण्ड—ब

**(Section—B)**

9. लिंकेज को समझाइए।

Explain the Linkage.

10. जीन उत्परिवर्तन क्या है ?

What is Gene Mutation ?

11. हाइड्रोजन आयन सांद्रता (pH) पर टिप्पणी लिखिए।

Write short notes on Hydrogen Ion Concentration (pH).

12. हाइड्रोलिटिक एन्जाइम क्या है ?

What is Hydrolytic Enzyme ?

13. पेप्टाइड्स के जैविकीय कार्य बताइए।

What is the Biological function of Peptides ?

14. जीन क्लोनिंग की परिभाषा दीजिए।

Define the Gene Cloning.

सत्रीय कार्य- 2  
(Assignment—2)

खण्ड-स

(Section—C)

15. क्रोसिंग ओवर को उदाहरण सहित समझाइए।

Explain the crossing over with example.

16. मानव शरीर में बफर तंत्र का वर्णन कीजिए।

Explain the Buffer System in human body.

17. कार्बोहाइड्रेड क्या है ? कार्बोहाइड्रेड का वर्गीकरण लिखिए।

What is carbohydrates ? Write the classification of carbohydrates.

18. रिकम्बिनेन्ट डी.एन.ए. को समझाइए।

Explain Recombinant D.N.A.

सत्रीय कार्य- 3  
(Assignment—3)

खण्ड-द

(Section—D)

19. लिंग सहलग्नता एवं उसकी आनुवंशिकी पर एक निबन्ध लिखिए।

Write an essay on sex linkage and their Genetics.

20. एन्जाइम से आप क्या समझते हैं ? एन्जाइम के प्रकार का वर्णन कीजिए।

What do you mean by Enzyme ? Explain the types of Enzyme.

21. प्रोटीन के चयापचय की चर्चा कीजिए।

Discuss protein metabolism.

22. वर्णमापी से आप क्या समझते हैं ? वर्णमापी के उपयोग का वर्णन कीजिए।

What do you mean by Colorimeter ? Explain the use of Colorimeter.

सत्रीय कार्य- 4  
(Assignment—4)

खण्ड-इ

(Section—E)

23. म्यूटेशन (उत्परिवर्तन) से आप क्या समझते हैं ? विभिन्न प्रकार के म्यूटेशन व उनका कार्बनिक विकास की प्रक्रिया में महत्व के बारे में लिखिए।

What do you mean by Mutation ? Describe the different type of Mutation and their importance in organic evolution process.

24. आर्निथीन चक्र की व्याख्या कीजिए।

Explain the Ornithine cycle in detail.

आवश्यक निर्देश :-

1. सत्रीय लेखन कार्य को घर से लिखकर उत्तरपुस्तिका दिनांक दिनांक 28 फरवरी 2025तक संबंधित अध्ययन केन्द्र में जमा करें। सत्रीय कार्य स्व-हस्तलिखित होना चाहिए। दूसरे के द्वारा लिखा गया, फोटोकापी या पुस्तक का हिस्सा चिपकाना अनुचित साधन का प्रयोग माना जायेगा।
2. छात्र सत्रीय कार्य लेखन हेतु अन्य संदर्भित पुस्तकों का भी उपयोग कर सकते हैं।
3. सत्रांत परीक्षा सत्र जुलाई-जुन 2024-25 सैद्धांतिक प्रश्न पत्र का स्वरूप सत्रीय कार्य जुलाई-जुन 2024-25 जैसा ही रहेगा।
4. सत्रीय कार्य के मूल्यांकन में छात्र द्वारा किए गए अध्ययन एवं लेखन, विषय की व्याख्या तथा लेखन में मौलिकता को आधार बनाया जायेगा। इसमें अध्ययन लेखन पर अधिकतम 60 प्रतिशत (18 अंक ) दिया जावेगा, विषय-वस्तु की व्याख्या के लिए अधिकतम 20 प्रतिशत (6 अंक) तथा सृजनात्मक, मौलिक-सोच प्रदर्शित होने पर अधिकतम 20 प्रतिशत (6 अंक) प्राप्त हो सकते हैं। इस प्रकार मूल 100 प्रतिशत (30 अंक) का विभाजन रहेगा।

पण्डित सुन्दरलाल शर्मा (मुक्त) विश्वविद्यालय छत्तीसगढ़, बिलासपुर

सत्रीय कार्य(Assignment Work)सत्र –जुलाई–जून 2024–25

बी.एस.सी. (तृतीय) वनस्पति शास्त्र

विषय–वनस्पति जीवविज्ञान, जैव रसायन तथा जैव प्रौद्योगिकी

प्रश्नपत्र: प्रथम

पूर्णांक : 30

न्यूनतम उत्तीर्णांक: 10

नोट:– परीक्षार्थी प्रत्येक खण्ड के निर्देशों को ध्यान से पढ़कर प्रश्नों को हल करें।

परीक्षार्थी हेतु निर्देश :

**सत्रीय कार्य-1**

खण्ड अ- अति लघुउत्तरीय प्रश्न (1 से 8) कुल 08 प्रश्न है, सभी प्रश्न अनिवार्य। प्रति प्रश्न 0.5 अंक उत्तर शब्द सीमा 1-2 शब्द या एक वाक्य।

खण्ड ब –अति लघुउत्तरीय प्रश्न (9 से 14) कुल 06 प्रश्न है जिसमें से कोई 04 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 01 अंक का होगा। उत्तर शब्द सीमा 75 या आधा पेज।

**सत्रीय कार्य-2**

खण्ड स –लघुउत्तरीय प्रश्न (15 से 18) कुल 04 प्रश्न है जिसमें से कोई 03 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 02 अंक का होगा। उत्तर शब्द सीमा 150 या एक पेज।

**सत्रीय कार्य-3**

खण्ड द –अर्द्ध दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (19 से 22) कुल 04 प्रश्न है जिसमें से कोई 02 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 04 अंक का होगा। शब्द सीमा 300 या दो पेज।

**सत्रीय कार्य-4**

खण्ड ई – दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (23 से 24) कुल 02 प्रश्न है जिसमें से कोई 01 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 08 अंक का होगा। उत्तर की शब्द सीमा 600-750 या 4-5 पेज।

**सत्रीय कार्य-1**

**(Assignment—1)**

खण्ड-अ

**(Section—A)**

1. मूल दाब सिद्धांत किसने दिया था ?

Who introduced the root pressure theory ?

2. माँसल पौधा का श्वसन गुणांक कितना होता है ?

What is R. Q. value of succulems plants ?

3. उस छिद्र का नाम जिसके द्वारा बिन्दु स्राव होता है।

Name the pore through which point secretion occurs.

4. ग्लाइकोलिसिस का अन्तिम उत्पादन क्या है ?

What is the end product of glycolysis ?

5. बीज अंकुरण हेतु कौन-सा आवश्यक हार्मोन्स है ?  
Which hormone is essential for seed germination ?
6. किन्हीं दो लघु मात्रक तत्व का नाम लिखिए।  
Write the name of any two micro metrient.
7. कौन-सा एंजाइम डी.एन.ए. में विशिष्ट अभिज्ञान स्थल को काटता है ?  
Which enzyme cuts specific recognition sites in the DNA ?
8. प्रकाशानुवर्तन गति का क्या कारण है ?  
What is the reason of phototropism ?

खण्ड-ब

**(Section—B)**

9. वाष्पोत्सर्जन क्या है ?  
What is Transpiration ?
10. नाइट्रोजन की कमी के क्या लक्षण हैं ?  
What are deficiency symptoms of Nitrogen ?
11. स्पर्शानुवर्तन गति क्या हैं ?  
What is thigmotropic movement ?
12. किण्वन क्या हैं ?  
What is fermentation ?
13. को-एंजाइम क्या हैं ?  
What is co-enzyme ?
14. श्वसन भागफल क्या हैं ?  
What is respiratory quotient ?

सत्रीय कार्य- 2  
(Assignment—2)

खण्ड-स

(Section—C)

15. चक्रीय प्रकाश फास्फोरिलेशन पर टिप्पणी लिखिए।  
Write a note on cyclic photo-phosphorylation.
16. पाइरुविक अम्ल का अवायवीय विघटन को समझाइये।  
Explain the anaerobic breakdown of Pyruvic Acid.
17. आक्सिन पर टिप्पणी लिखिए।  
Write a note on Auxin.
18. कास्मिड वाहक का वर्णन कीजिए।  
Describe the cosmid vectors.

सत्रीय कार्य- 3  
(Assignment—3)

खण्ड-द

(Section—D)

19. सक्रिय जल अवशोषण की क्रियाविधि का वर्णन कीजिए।  
Describe the mechanism of active water absorption.
20. पादप वृद्धि पर जिबरलिन की भूमिका को विस्तार से समझाइये।  
Explain in detail the role of Gibberellins on plant growth.
21. क्रेब्स चक्र का वर्णन कीजिए।  
Describe the Krebs cycle.
22. प्रकाशीय श्वसन को समझाइये।  
Explain the photorespiration

सत्रीय कार्य- 4  
(Section—4)

खण्ड-इ

(Section—E)

23. वांछित जीन के विलगन की विधियों का वर्णन कीजिए।

Describe the methods of isolation of the desired gene.

24. पौधों के आवश्यक एवं अनावश्यक पोषक तत्वों का वर्णन कीजिए।

Describe the essential and non essential elements of plants.

आवश्यक निर्देश :-

1. सत्रीय लेखन कार्य को घर से लिखकर उत्तरपुस्तिका दिनांक दिनांक 28 फरवरी 2025तक संबंधित अध्ययन केन्द्र में जमा करें। सत्रीय कार्य स्व-हस्तलिखित होना चाहिए। दूसरे के द्वारा लिखा गया, फोटोकापी या पुस्तक का हिस्सा चिपकाना अनुचित साधन का प्रयोग माना जायेगा।
2. छात्र सत्रीय कार्य लेखन हेतु अन्य संदर्भित पुस्तकों का भी उपयोग कर सकते हैं।
3. सत्रांत परीक्षा सत्र जुलाई-जुन 2024-25 का सैद्धांतिक प्रश्न पत्र का स्वरूप सत्रीय कार्य जुलाई-जुन 2024-25 जैसा ही रहेगा।
4. सत्रीय कार्य के मूल्यांकन में छात्र द्वारा किए गए अध्ययन एवं लेखन, विषय की व्याख्या तथा लेखन में मौलिकता को आधार बनाया जायेगा। इसमें अध्ययन लेखन पर अधिकतम 60 प्रतिशत (18 अंक ) दिया जावेगा, विषय-वस्तु की व्याख्या के लिए अधिकतम 20 प्रतिशत (6 अंक) तथा सृजनात्मक, मौलिक-सोच प्रदर्शित होने पर अधिकतम 20 प्रतिशत (6 अंक) प्राप्त हो सकते हैं। इस प्रकार मूल 100 प्रतिशत (30 अंक) का विभाजन रहेगा।

पण्डित सुन्दरलाल शर्मा (मुक्त) विश्वविद्यालय छत्तीसगढ़, बिलासपुर  
सत्रीय कार्य(Assignment Work)सत्र –जुलाई–जून 2024–25  
बी.एस.सी. (तृतीय) वनस्पति शास्त्र

विषय–परिस्थितकीय तथा पौधों का उपयोग

प्रश्नपत्र: द्वितीय

पूर्णांक : 30

न्यूनतम उत्तीर्णांक: 10

नोट:– परीक्षार्थी प्रत्येक खण्ड के निर्देशों को ध्यान से पढ़कर प्रश्नों को हल करें।

परीक्षार्थी हेतु निर्देश :

**सत्रीय कार्य–1**

खण्ड अ– अति लघुउत्तरीय प्रश्न (1 से 8) कुल 08 प्रश्न है, सभी प्रश्न अनिवार्य। प्रति प्रश्न 0.5 अंक उत्तर शब्द सीमा 1–2 शब्द या एक वाक्य।

खण्ड ब –अति लघुउत्तरीय प्रश्न (9 से 14) कुल 06 प्रश्न है जिसमें से कोई 04 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 01 अंक का होगा। उत्तर शब्द सीमा 75 या आधा पेज।

**सत्रीय कार्य–2**

खण्ड स –लघुउत्तरीय प्रश्न (15 से 18) कुल 04 प्रश्न है जिसमें से कोई 03 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 02 अंक का होगा। उत्तर शब्द सीमा 150 या एक पेज।

**सत्रीय कार्य–3**

खण्ड द –अर्द्ध दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (19 से 22) कुल 04 प्रश्न है जिसमें से कोई 02 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 04 अंक का होगा। शब्द सीमा 300 या दो पेज।

**सत्रीय कार्य–4**

खण्ड ई – दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (23 से 24) कुल 02 प्रश्न है जिसमें से कोई 01 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 08 अंक का होगा। उत्तर की शब्द सीमा 600–750 या 4–5 पेज।

सत्रीय कार्य– 1

(Assignment—1)

खण्ड–अ

(Section—A)

1. किन्हीं दो जलोद्भिद् पौधों के नाम लिखिये।

Write name of two hydrophytic plants.

2. मृदा बनने की क्रिया को क्या कहा जाता है ?

Name the process of soil formation.

3. मटर के पौधे एवं राइजोबियम जीवाणु के बीच संबंध को क्या कहते हैं ?

What is the correlation between pea plants and *Rhizobium* bacteria ?

4. स्थान विशेष में पाये जाने वाले जीवों एवं निर्जीव कारकों के बीच अन्तर्सम्बन्ध से बनने वाले तंत्र को क्या कहते हैं ?

What is known as the system formed by living beings and non-living factors in a particular place ?

5. पौधों को नाइट्रोजन किस रूप में प्राप्त होता है ?

In which form nitrogen is available to plants ?

6. सभी अन्न किस कुल के अंतर्गत आते हैं ?

To which family all the cereals belong ?

7. अदरक का उपयोगी भाग क्या होता है ?

What is the useful part of Ginger ?

8. सर्पगन्धा का उपयोग किस रोग के उपचार में होता है ?

In which disease sarpagandha is used as medicine ?

खण्ड—ब

**(Section—B)**

9. लवणोद्भिद् क्या हैं ?

What are halophytes ?

10. समष्टि को परिभाषित कीजिये।

Define population.

11. वन पारितंत्र के खाद्य जाल का रेखाचित्र बनाइये।

Draw a line diagram of food web of a forest ecosystem.

12. रेशे प्रदान करने वाले तीन पौधों के सामान्य नाम, वानस्पतिक नाम एवं कुल के नाम बताइये।

Write the common name, botanical name and family name of three fiber yielding plants.

13. इकैड एवं इकोटाइप में अन्तर स्पष्ट कीजिये।

Differentiate ecade and ecotype.

14. चाय एवं कॉफी के वानस्पतिक नाम, कुल तथा उपयोगी भाग को बताइये।

Mention the botanical name, family and useful parts of tea and coffee.

सत्रीय कार्य- 2  
(Assignment—2)

खण्ड-स

(Section—C)

15. मरुदभिद पौधों के बाह्य अनुकूलन को लिखिये।

Write morphological adaptations of xerophytic plants.

16. तालाब पारितंत्र में जैवभार के पिरामिड को समझाइये।

Explain the pyramid of biomass in a pond ecosystem.

17. भारत के वानस्पतिक प्रदेश के नाम बताइये।

Name the botanical regions of India.

18. मसाले प्रदान करने वाले पाँच पौधों के सामान्य नाम, वानस्पतिक नाम, कुल तथा उपयोगी भाग के नाम बताइये।

Write common name, botanical name, family and useful parts of five spice yielding plants.

सत्रीय कार्य- 3  
(Assignment—3)

खण्ड-द

(Section—D)

19. पौधों के विकास में तापमान कारक की भूमिका का वर्णन कीजिये।

Describe the role of temperature factor in the development of plants.

20. पारितंत्र में कार्बन चक्र को समझाइये।

Explain carbon cycle in the ecosystem.

21. समष्टि क्या है ? इसके तीन प्रमुख लक्षणों का वर्णन कीजिये।

What is population ? Describe three important features of population.

22. किन्हींदो खाद्य पौधों के नाम एवं वानस्पतिक विवरण प्रस्तुत कीजिये।

Give name and botanical description of any *two* food plants.

सत्रीय कार्य- 4  
(Assignment—4)

खण्ड-इ

(Section—E)

23. पारिस्थितिक तंत्र में ऊर्जा प्रवाह को मॉडल की सहायता से समझाइये।

Explain the energy flow in ecosystem with the help of models.

24. खाद्य तेल प्रदान करने वाले प्रमुख पौधों के आर्थिक महत्व का वर्णन कीजिये।

Describe economic importance of important edible oil yielding plants.

आवश्यक निर्देश :-

1. सत्रीय लेखन कार्य को घर से लिखकर उत्तरपुस्तिका दिनांक दिनांक 28 फरवरी 2025तक संबंधित अध्ययन केन्द्र में जमा करें। सत्रीय कार्य स्व-हस्तलिखित होना चाहिए। दूसरे के द्वारा लिखा गया, फोटोकापी या पुस्तक का हिस्सा चिपकाना अनुचित साधन का प्रयोग माना जायेगा।
2. छात्र सत्रीय कार्य लेखन हेतु अन्य संदर्भित पुस्तकों का भी उपयोग कर सकते हैं।
3. सत्रांत परीक्षा सत्र जुलाई-जुन 2024-25 का सैद्धांतिक प्रश्न पत्र का स्वरूप सत्रीय कार्य जुलाई-जुन 2024-25 जैसा ही रहेगा।
4. सत्रीय कार्य के मूल्यांकन में छात्र द्वारा किए गए अध्ययन एवं लेखन, विषय की व्याख्या तथा लेखन में मौलिकता को आधार बनाया जायेगा। इसमें अध्ययन लेखन पर अधिकतम 60 प्रतिशत (18 अंक ) दिया जावेगा, विषय-वस्तु की व्याख्या के लिए अधिकतम 20 प्रतिशत (6 अंक) तथा सृजनात्मक, मौलिक-सोच प्रदर्शित होने पर अधिकतम 20 प्रतिशत (6 अंक) प्राप्त हो सकते ह। इस प्रकार मूल 100 प्रतिशत (30 अंक) का विभाजन रहेगा।

पण्डित सुन्दरलाल शर्मा (मुक्त) विश्वविद्यालय छत्तीसगढ़, बिलासपुर

सत्रीय कार्य(Assignment Work)सत्र –जुलाई–जून 2024–25

बी.एस.सी. (तृतीय) भौतिक शास्त्र

विषय–क्वांटम यांत्रिकी का उद्भव आणविक परमाणविक और नाभिकी भौतिकी

प्रश्नपत्र: प्रथम

पूर्णांक : 30

न्यूनतम उत्तीर्णांक: 10

नोट:– परीक्षार्थी प्रत्येक खण्ड के निर्देशों को ध्यान से पढ़कर प्रश्नों को हल करें।

परीक्षार्थी हेतु निर्देश :

**सत्रीय कार्य-1**

खण्ड अ– अति लघुउत्तरीय प्रश्न (1 से 8) कुल 08 प्रश्न है, सभी प्रश्न अनिवार्य। प्रति प्रश्न 0.5 अंक उत्तर शब्द सीमा 1–2 शब्द या एक वाक्य।

खण्ड ब –अति लघुउत्तरीय प्रश्न (9 से 14) कुल 06 प्रश्न है जिसमें से कोई 04 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 01 अंक का होगा। उत्तर शब्द सीमा 75 या आधा पेज।

**सत्रीय कार्य-2**

खण्ड स –लघुउत्तरीय प्रश्न (15 से 18) कुल 04 प्रश्न है जिसमें से कोई 03 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 02 अंक का होगा। उत्तर शब्द सीमा 150 या एक पेज।

**सत्रीय कार्य-3**

खण्ड द –अर्द्ध दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (19 से 22) कुल 04 प्रश्न है जिसमें से कोई 02 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 04 अंक का होगा। शब्द सीमा 300 या दो पेज।

**सत्रीय कार्य-4**

खण्ड ई – दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (23 से 24) कुल 02 प्रश्न है जिसमें से कोई 01 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 08 अंक का होगा। उत्तर की शब्द सीमा 600–750 या 4–5 पेज।

सत्रीय कार्य– 1

(Assignment—1)

खण्ड—अ

(Section—A)

1. निर्देश फ्रेम कितने प्रकार के होते हैं ?

How many types of reference frame are there ?

2. सापेक्षिक कणों के लिए ऊर्जा तथा संवेग में सम्बन्ध लिखिए।

Write the relation in between energy and momentum for relativistic particles.

3. किसी कण की स्थिति एवं संवेग के मापन में प्राप्त अनिश्चितता का गुणनफल का मान कितना होता है ?

What is the value of product of uncertainty in measurement of position and momentum for a particle ?

4. किसी तरंग फलन  $\psi(x, y, z, t)$  के प्रसामान्य होने की शर्त क्या है ?

What is the condition to be normalized of any wave function  $\psi(x, y, z, t)$  ?

5. कक्षीय कोणीय संवेगसंकारक  $L$  के घटकों के मध्य क्रमविनिमय नियम से ऑपरेटर  $[L_x, L_y]$  का मान कितना होता है ?

What is the value of an operator  $[L_x, L_y]$  using commutative rule in between the component of orbital angular momentum operator 'L' ?

6. लाइमेन श्रेणी की तरंगदैर्घ्य किस क्षेत्र में प्राप्त होती है ?

In which region the wavelength of Lyman series falls ?

7. स्पेक्ट्रम के दो प्रकार का नाम लिखिए।

Write the types of two spectrum.

8. भारी जल का आण्विक सूत्र क्या है ?

What is the molecular formula of heavy water ?

खण्ड—ब

**(Section—B)**

9. जड़त्वीय तथा अजड़त्वीय फ्रेमों में अन्तर लिखिए।

Write the difference in between inertial and non-inertial frames.

10. कला वेग व समूह वेग को परिभाषित कीजिए।

Define phase velocity and group velocity.

11. सरल आवर्ती दोलित्र को परिभाषित कीजिए।

Define the simple harmonic oscillator.

12. काल आश्रित तरंग फलन की व्याख्या कीजिए।

Explain the time dependent wave function.

13. स्क्रीनिंग नियतांक पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

Write a short note on Screening Constant.

14. नाभिक के वैद्युत चतुर्थ आघूर्ण की व्याख्या कीजिए।

Describe the electric quadrupole moment of nuclei.

सत्रीय कार्य- 2  
(Assignment—2)

खण्ड—स

(Section—C)

15. लंबाई में संकुचन की घटना को समझाइए।

Explain the length contraction.

16. रैले&जीन का नियम क्या है ?

What is the Rayleigh-Jean's law ?

17. दी गई अवस्थाओं के लिए S, L व J के मान ज्ञात कीजिए :

$${}^1P_1, {}^1S_0, {}^2D_{3/2}, {}^6H_{5/2}$$

Find the value of S, L and J for given states :

$${}^1P_1, {}^1S_0, {}^2D_{3/2}, {}^6H_{5/2}$$

18. मूल कणों की अन्योन्य क्रिया पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

Write a short note on mutual interaction of fundamental particles.

सत्रीय कार्य- 3  
(Assignment—3)

खण्ड—द

(Section—D)

19. वेगों को जोड़ने के नियम को व्युत्पन्न कीजिए।

Derive the law of addition of velocities.

20. यदि  $\Psi = A \sin \frac{\pi x}{a} e^{-iE_0/\hbar}$  परास  $0 < x < a$  में किसी कण का प्रसामान्यीकरण तरंग फलन है

तो ज्ञात कीजिए :

(i) A का मान

(ii)  $x = 0$  से  $\frac{a}{2}$  तक कण के पाये जाने की प्रायिकता

If  $\Psi = A \sin \frac{\pi x}{a} e^{-iE_0/\hbar}$  range  $0 < x < a$  is a normalized wave function of a particle, then

find :

(i) Value of A

(ii) Probability of finding the particle in a range  $x = 0$  to  $\frac{a}{2}$

21. हाइड्रोजन परमाणु की विभिन्न स्पेक्ट्रमी श्रेणियों के नाम दीजिए व उनके संगत तरंगदैर्घ्य का सूत्र लिखिए।

Define the different spectral series of hydrogen atom and also write corresponding formula for wavelength.

22. साइक्लोट्रॉन के सिद्धान्त व कार्यविधि का वर्णन कीजिए।

Explain the working and principle of Cyclotron.

सत्रीय कार्य— 4  
(Assignment—4)

खण्ड—इ

(Section—E)

23. माइकेल्सन & मोर्ले प्रयोग का वर्णन कीजिए।

Explain the Michelson-Morley experiment.

24. घूर्णी ऊर्जा के क्वाण्टीकरण के लिए व्यंजक स्थापित कीजिये।

Derive an expression for quantification of rotational energy.

**आवश्यक निर्देश :-**

1. सत्रीय लेखन कार्य को घर से लिखकर उत्तरपुस्तिका दिनांक दिनांक 28 फरवरी 2025तक संबंधित अध्ययन केन्द्र में जमा करें। सत्रीय कार्य स्व-हस्तलिखित होना चाहिए। दूसरे के द्वारा लिखा गया, फोटोकापी या पुस्तक का हिस्सा चिपकाना अनुचित साधन का प्रयोग माना जायेगा।
2. छात्र सत्रीय कार्य लेखन हेतु अन्य संदर्भित पुस्तकों का भी उपयोग कर सकते हैं।
3. सत्रांत परीक्षा सत्र जुलाई-जुन 2024-25 का सैद्धांतिक प्रश्न पत्र का स्वरूप सत्रीय कार्य जुलाई-जुन 2024-25 जैसा ही रहेगा।
4. सत्रीय कार्य के मूल्यांकन में छात्र द्वारा किए गए अध्ययन एवं लेखन, विषय की व्याख्या तथा लेखन में मौलिकता को आधार बनाया जायेगा। इसमें अध्ययन लेखन पर अधिकतम 60 प्रतिशत (18 अंक ) दिया जावेगा, विषय-वस्तु की व्याख्या के लिए अधिकतम 20 प्रतिशत (6 अंक) तथा सृजनात्मक, मौलिक-सोच प्रदर्शित होने पर अधिकतम 20 प्रतिशत (6 अंक) प्राप्त हो सकते हैं। इस प्रकार मूल 100 प्रतिशत (30 अंक) का विभाजन रहेगा।

पण्डित सुन्दरलाल शर्मा (मुक्त) विश्वविद्यालय छत्तीसगढ़, बिलासपुर

सत्रीय कार्य(Assignment Work)सत्र –जुलाई–जून 2024–25

बी.एस.सी. (तृतीय) भौतिक शास्त्र

विषय–ठोस अवस्था भौतिकी ठोस अवस्था युक्तियां इलेक्ट्रॉनिकी

प्रश्नपत्र: द्वितीय

पूर्णांक : 30

न्यूनतम उत्तीर्णांक: 10

नोट:–परीक्षार्थी प्रत्येक खण्ड के निर्देशों को ध्यान से पढ़कर प्रश्नों को हल करें।

परीक्षार्थी हेतु निर्देश :

**सत्रीय कार्य-1**

खण्ड अ- अति लघुउत्तरीय प्रश्न (1 से 8) कुल 08 प्रश्न है, सभी प्रश्न अनिवार्य। प्रति प्रश्न 0.5 अंक उत्तर शब्द सीमा 1-2 शब्द या एक वाक्य।

खण्ड ब –अति लघुउत्तरीय प्रश्न (9 से 14) कुल 06 प्रश्न है जिसमें से कोई 04 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 01 अंक का होगा। उत्तर शब्द सीमा 75 या आधा पेज।

**सत्रीय कार्य-2**

खण्ड स –लघुउत्तरीय प्रश्न (15 से 18) कुल 04 प्रश्न है जिसमें से कोई 03 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 02 अंक का होगा। उत्तर शब्द सीमा 150 या एक पेज।

**सत्रीय कार्य-3**

खण्ड द –अर्द्ध दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (19 से 22) कुल 04 प्रश्न है जिसमें से कोई 02 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 04 अंक का होगा। शब्द सीमा 300 या दो पेज।

**सत्रीय कार्य-4**

खण्ड ई – दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (23 से 24) कुल 02 प्रश्न है जिसमें से कोई 01 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 08 अंक का होगा। उत्तर की शब्द सीमा 600-750 या 4-5 पेज।

सत्रीय कार्य- 1

(Assignment—1)

खण्ड-अ

**(Section—A)**

1. त्रिनताक्ष क्रिस्टल में अक्षों के बीच कोणों में क्या सम्बन्ध होता है ?

How the angles between the axes in a trihedral crystal are related ?

2. जालक नियतांक  $a$  का मान परिकलित करने का सूत्र लिखिए।

Write the formula to calculate the value of lattice constant  $a$ .

3. अवस्था घनत्व किसे कहते हैं ?

What is density of state ?

4. अर्द्धचालक किसे कहते हैं ?

What is semiconductor ?

5. प्रवर्धकों के लिए वोल्टेज लाभ का मान कितना होता है ?

What is the value of voltage gain for amplifiers ?

6. प्रवर्धक युग्मन के प्रकार लिखिए।

Write the types of amplifier coupling.

7. अर्द्धतरंग दिष्टकारी में कितने डायोड प्रयुक्त होते हैं ?

How many diodes are used in half wave rectifier ?

8. कम्प्यूटर के मुख्य कार्य क्या है ?

What are the main functions of computer ?

खण्ड—ब

**(Section—B)**

9. फलक केन्द्रित घनीय क्रिस्टल FCC को समझाइए।

Explain face centered cubic crystal FCC.

10. आयनिक क्रिस्टल के गुणों को समझाइए।

Explain the properties of ionic crystal.

11. वीडमैन फ्रेन्ज नियम लिखिए।

Write Weidman Franz rules.

12. अनुचुम्बकत्व को समझाइए।

Explain paramagnetism.

13. P-प्रकार के अर्द्धचालक को समझाइए।

Explain P-type semiconductor.

14. आवृत्ति के आधार पर दोलित्तरंग का वर्गीकरण कीजिए।

Classify oscillatory waves on the basis of frequency.

सत्रीय कार्य- 2  
(Assignment—2)

खण्ड-स

(Section—C)

15. फर्मी ऊर्जा किसे कहते हैं ? व्यंजक उत्पन्न कीजिए।

What is Fermi energy ? Derive the expression.

16. विभिन्न विधाओं में ट्रांजिस्टर के गुणों की तुलना कीजिए।

Compare the characteristics of transistors in different modes.

17. आइन्स्टाइन के विशिष्ट ऊष्मा का वर्णन कीजिए।

Describe Einstein's specific heat.

18. हार्टले दोलित्र की कार्यविधि समझाइए।

Explain the working of Hartley oscillator.

सत्रीय कार्य- 3  
(Assignment—3)

खण्ड-द

(Section—D)

19. X-किरण उत्पादन किस प्रकार किया जाता है ?

How are the X-rays produced ?

20. संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

(i)N-प्रकार अपद्रव्यी अर्द्धचालक

(ii)P-प्रकार अपद्रव्यी अर्द्धचालक

Write short notes :

(i) N-type impurity semiconductor

(ii) P-type impurity semiconductor

21. दिष्ट तथा प्रत्यावर्ती तुल्य परिपथ का वर्णन कीजिए।

Describe direct and alternating equivalent circuits.

22. ऐरे का क्या अर्थ है ? एक आयामी ऐरे को समझाइए।

What is meant by array ? Explain the single dimensional array.

सत्रीय कार्य- 4  
(Assignment—4)

खण्ड-इ

(Section—E)

23. अनुचुम्बकत्व का लैंगविन का चुम्बकीय सिद्धान्त लिखिए।

Write Langevin's paramagnetic theory.

24. अनुगमन धारा किसे कहते हैं ? अनुगमन धारा घनत्व के लिए व्यंजक उत्पन्न कीजिए।

What is drift current ? Derive an expression for drift current density.

आवश्यक निर्देश :-

1. सत्रीय लेखन कार्य को घर से लिखकर उत्तरपुस्तिका दिनांक दिनांक 28 फरवरी 2025तक संबंधित अध्ययन केन्द्र में जमा करें। सत्रीय कार्य स्व-हस्तलिखित होना चाहिए। दूसरे के द्वारा लिखा गया, फोटोकापी या पुस्तक का हिस्सा चिपकाना अनुचित साधन का प्रयोग माना जायेगा।
2. छात्र सत्रीय कार्य लेखन हेतु अन्य संदर्भित पुस्तकों का भी उपयोग कर सकते हैं।
3. सत्रांत परीक्षा सत्र जुलाई-जुन 2024-25 का सैद्धांतिक प्रश्न पत्र का स्वरूप सत्रीय कार्य जुलाई-जुन 2024-25 जैसा ही रहेगा।
4. सत्रीय कार्य के मूल्यांकन में छात्र द्वारा किए गए अध्ययन एवं लेखन, विषय की व्याख्या तथा लेखन में मौलिकता को आधार बनाया जायेगा। इसमें अध्ययन लेखन पर अधिकतम 60 प्रतिशत (18 अंक ) दिया जावेगा, विषय-वस्तु की व्याख्या के लिए अधिकतम 20 प्रतिशत (6 अंक) तथा सृजनात्मक, मौलिक-सोच प्रदर्शित होने पर अधिकतम 20 प्रतिशत (6 अंक) प्राप्त हो सकते हैं। इस प्रकार मूल 100 प्रतिशत (30 अंक) का विभाजन रहेगा।

पण्डित सुन्दरलाल शर्मा (मुक्त) विश्वविद्यालय छत्तीसगढ़, बिलासपुर  
सत्रीय कार्य(Assignment Work)सत्र –जुलाई–जून 2024–25  
बी.एस.सी. (तृतीय) गणित

विषय–अमूर्त बीजगणित

प्रश्नपत्र: प्रथम

पूर्णांक : 30

न्यूनतम उत्तीर्णांक: 10

नोट:–परीक्षार्थी प्रत्येक खण्ड के निर्देशों को ध्यान से पढ़कर प्रश्नों को हल करें।

परीक्षार्थी हेतु निर्देश :

**सत्रीय कार्य–1**

खण्ड अ– अति लघुउत्तरीय प्रश्न (1 से 8) कुल 08 प्रश्न है, सभी प्रश्न अनिवार्य। प्रति प्रश्न 0.5 अंक उत्तर शब्द सीमा 1–2 शब्द या एक वाक्य।

खण्ड ब –अति लघुउत्तरीय प्रश्न (9 से 14) कुल 06 प्रश्न है जिसमें से कोई 04 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 01 अंक का होगा। उत्तर शब्द सीमा 75 या आधा पेज।

**सत्रीय कार्य–2**

खण्ड स –लघुउत्तरीय प्रश्न (15 से 18) कुल 04 प्रश्न है जिसमें से कोई 03 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 02 अंक का होगा। उत्तर शब्द सीमा 150 या एक पेज।

**सत्रीय कार्य–3**

खण्ड द –अर्द्ध दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (19 से 22) कुल 04 प्रश्न है जिसमें से कोई 02 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 04 अंक का होगा। शब्द सीमा 300 या दो पेज।

**सत्रीय कार्य–4**

खण्ड ई – दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (23 से 24) कुल 02 प्रश्न है जिसमें से कोई 01 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 08 अंक का होगा। उत्तर की शब्द सीमा 600–750 या 4–5 पेज।

सत्रीय कार्य– 1

(Assignment—1)

खण्ड—अ

**(Section—A)**

1. आन्तरि के स्वाकारिता को परिभाषित कीजिए।

Define inner-automorphism.

2. संयुग्मी वर्ग को परिभाषित कीजिए।

Define conjugate class.

3. वलय समकारिता की अष्टि को परिभाषित कीजिए।

Define kernel of ring homomorphic.

4. दक्षिण गुणजावली को परिभाषित कीजिए।

Define right ideal.

5. बाह्य संक्रिया को परिभाषित कीजिए।

Define external composition.

6. सदिश उपसमष्टि को परिभाषित कीजिए।

Define vector subspace.

7. सदिश समष्टि की शून्यता को परिभाषित कीजिए।

Define nullity of vector space.

8. आन्तरिक गुणनफल में मानक को परिभाषित कीजिए।

Define norm in inner product space.

खण्ड—ब

**(Section—B)**

9. माना कि  $G$  आबेलीय गुप है तो सिद्ध कीजिए कि प्रतिचित्रण  $f(x) = x^{-1}$  स्वाकारी होगा।

Let  $G$  be an abelian group, then show that a mapping  $f(x) = x^{-1}$  is an automorphism.

10. गणन सिद्धान्त को लिखिए।

Write counting principle.

11. सिद्ध कीजिए कि प्रत्येक क्रमविनिमेय वलय का समकारी प्रतिबिम्ब क्रमविनिमेय वलय होता है।

Prove that every homomorphic image of commutative ring is a commutative ring.

12. सदिश समष्टि के आधार को परिभाषित कीजिए।

Define the basis of vector space.

13. विभाग समष्टि एवं इसकी विमा को समझाइए।

Explain quotient space and its dimension.

14. यदि मैट्रिक्स  $A$  और  $B$  समान हैं तो सिद्ध कीजिए :

$$|A| = |B|$$

If matrix A and B are similar, then prove that :

$$|A| = |B|$$

सत्रीय कार्य- 2  
(Assignment—2)

खण्ड—स

(Section—C)

15. सिद्ध कीजिए कि किन्हीं दो समाकारिताओं का संयोजन भी समाकारिता होता है।

Prove that composition of any two homomorphisms is homomorphism.

16. सिद्ध कीजिए कि दो गुणजावलियों का सर्वनिष्ठ एक गुणजावली होता है।

Prove that intersection of two ideals is ideal.

17. यदि किसी वर्ग मैट्रिक्स के सभी अभिलाक्षणिक मूल भिन्न हैं तब सिद्ध कीजिए कि इसके संगत अभिलाक्षणिक सदिश एकघाततः स्वतंत्र होता है।

Show that eigen vectors corresponding to distinct eigen values of a square matrix are linearly independent.

18. त्रिभुज असमिका (आन्तरिक गुणन के लिए) लिखिए एवं सिद्ध कीजिए।

State and prove triangle inequalities in inner product space.

सत्रीय कार्य- 3  
(Assignment—3)

खण्ड—द

(Section—D)

19. साइलो के द्वितीय प्रमेय को लिखिए एवं सिद्ध कीजिए।

State and prove second Sylow's theorem.

20. वलय समाकारिता के मूलभूत प्रमेय को लिखिए एवं सिद्ध कीजिए।

State and prove fundamental theorem of ring homomorphism.

21. सिद्ध कीजिए कि किन्हीं दो सदिश समष्टि के दो उपसमाष्टियों का संघ उपसमष्टि होता है यदि और केवल यदि वह एक दूसरे में अन्तरविष्ट हों।

Prove that the union of two vector subspaces is a subspace of and only if one is contained in the other.

22. ग्राम-शिमिट प्रक्रम प्रमेय को लिखिए एवं सिद्ध कीजिए।

State and prove Gram-Schmidt process theorem.

सत्रीय कार्य— 4  
(Assignment—4)

खण्ड—इ

(Section—E)

23. सदिश समष्टि के लिए विस्तार प्रमेय को लिखिए तथा सिद्ध कीजिए।

State and prove extension theorem in vector space.

24. सिद्ध कीजिए कि मैट्रिक्स A विकर्णीय है :

$$A = \begin{bmatrix} 8 & -8 & -2 \\ 4 & -3 & -2 \\ 3 & -4 & 1 \end{bmatrix}$$

Prove that the matrix A is diagonalizable :

$$A = \begin{bmatrix} 8 & -8 & -2 \\ 4 & -3 & -2 \\ 3 & -4 & 1 \end{bmatrix}$$

आवश्यक निर्देश :-

1. सत्रीय लेखन कार्य को घर से लिखकर उत्तरपुस्तिका दिनांक 28 फरवरी 2025 तक संबंधित अध्ययन केन्द्र में जमा करें। सत्रीय कार्य स्व-हस्तलिखित होना चाहिए। दूसरे के द्वारा लिखा गया, फोटोकापी या पुस्तक का हिस्सा चिपकाना अनुचित साधन का प्रयोग माना जायेगा।
2. छात्र सत्रीय कार्य लेखन हेतु अन्य संदर्भित पुस्तकों का भी उपयोग कर सकते हैं।
3. सत्रांत परीक्षा सत्र जुलाई-जून 2024-25 का सैद्धांतिक प्रश्न पत्र का स्वरूप सत्रीय कार्य जुलाई-जून 2024-25 जैसा ही रहेगा।
4. सत्रीय कार्य के मूल्यांकन में छात्र द्वारा किए गए अध्ययन एवं लेखन, विषय की व्याख्या तथा लेखन में मौलिकता को आधार बनाया जायेगा। इसमें अध्ययन लेखन पर अधिकतम 60 प्रतिशत (18 अंक ) दिया जावेगा, विषय-वस्तु की व्याख्या के लिए अधिकतम 20 प्रतिशत (6 अंक) तथा सृजनात्मक, मौलिक-सोच प्रदर्शित होने पर अधिकतम 20 प्रतिशत (6 अंक) प्राप्त हो सकते हैं। इस प्रकार मूल 100 प्रतिशत (30 अंक) का विभाजन रहेगा।

पण्डित सुन्दरलाल शर्मा (मुक्त) विश्वविद्यालय छत्तीसगढ़, बिलासपुर  
सत्रीय कार्य(Assignment Work)सत्र –जुलाई–जून 2024–25  
बी.एस.सी. (तृतीय) गणित

विषय—Mechanics Part—2

प्रश्नपत्र: द्वितीय

पूर्णांक : 30

न्यूनतम उत्तीर्णांक: 10

नोट:—परीक्षार्थी प्रत्येक खण्ड के निर्देशों को ध्यान से पढ़कर प्रश्नों को हल करें।

परीक्षार्थी हेतु निर्देश :

**सत्रीय कार्य—1**

खण्ड अ— अति लघुउत्तरीय प्रश्न (1 से 8) कुल 08 प्रश्न है, सभी प्रश्न अनिवार्य। प्रति प्रश्न 0.5 अंक उत्तर शब्द सीमा 1–2 शब्द या एक वाक्य।

खण्ड ब—अति लघुउत्तरीय प्रश्न (9 से 14) कुल 06 प्रश्न है जिसमें से कोई 04 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 01 अंक का होगा। उत्तर शब्द सीमा 75 या आधा पेज।

**सत्रीय कार्य—2**

खण्ड स—लघुउत्तरीय प्रश्न (15 से 18) कुल 04 प्रश्न है जिसमें से कोई 03 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 02 अंक का होगा। उत्तर शब्द सीमा 150 या एक पेज।

**सत्रीय कार्य—3**

खण्ड द—अर्द्ध दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (19 से 22) कुल 04 प्रश्न है जिसमें से कोई 02 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 04 अंक का होगा। शब्द सीमा 300 या दो पेज।

**सत्रीय कार्य—4**

खण्ड ई— दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (23 से 24) कुल 02 प्रश्न है जिसमें से कोई 01 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 08 अंक का होगा। उत्तर की शब्द सीमा 600–750 या 4–5 पेज।

सत्रीय कार्य— 1

(Assignment—1)

खण्ड—अ

(Section—A)

1.  $2a$  लम्बाई की छड़ का जड़त्व आघूर्ण जबकि अक्ष छड़ के एक सिरे से जाती है तथा छड़ के लम्बरूप है..... होगा।

The moment of inertia of a rod of length  $2a$ , about axis which passes through one end and perpendicular to rod is .....

2. त्रिज्य त्वरण का सूत्र लिखिए।

Write the formula for radial acceleration.

3. स्थानांतर गति में पिंड गुरुत्व केन्द्र की गति के अनुसार विस्थापित होता है। (सत्य/असत्य)

In translation motion, body is displaced according to motion of centre of gravity.

(True/False)

4. ऊर्जा संरक्षण का प्रमेय लिखिए।

State the theorem of conservation of energy.

5. श्यान तरल क्या है ?

What is viscous fluid ?

6. दबाव केन्द्र समतल के ऊर्ध्वाधर झुकाव पर निर्भर करता है।

(सत्य/असत्य)

Centre of pressure depends on inclination of plane with vertical.

(True/False)

7. संतुलन में गुरुत्व केन्द्र तथा ..... एक ही ऊर्ध्वाधर अक्ष पर होंगे।

In equilibrium centre of gravity and ..... lie in same vertical axis.

8. समतापी समीकरण को लिखिए।

Write isothermal equation.

खण्ड—ब

**(Section—B)**

9. सम आघूर्णी निकाय के लिए आवश्यक एवं पर्याप्त शर्त लिखिए।

Write necessary and sufficient condition for equipomental system.

10. परिमित बलों के गति के समीकरण लिखिए।

Write equation of motion of finite forces.

11. आदर्श तरल को परिभाषित कीजिए।

Define perfect fluid.

12. परिणामी दबाव की व्याख्या कीजिए।

Explain resultant pressure.

13. रुद्धोष्म प्रसार की व्याख्या कीजिए।

Explain adiabatic expansion.

14. विशिष्ट ऊष्मा की व्याख्या कीजिए।

Explain specific heat.

सत्रीय कार्य- 2  
(Assignment—2)

खण्ड—स

(Section—C)

15. त्रिज्या 'a' आधार वाले शंकु का जड़त्व आघूर्ण उसके अक्ष के परितः ज्ञात कीजिए।

Find the moment of inertia of a cone of radius 'a' about its axis.

16. एक घन अपने एक कर्ण के अनुदिश  $\omega$  वेग से घूम रहा है अचानक यह कर्ण स्वतंत्र करके एक कोर जो इस कर्ण से होकर नहीं जाता है स्थिर कर दिया जाता है। सिद्ध कीजिए कि इसके अनुदिश कोणीय वेग  $\frac{\omega\sqrt{3}}{12}$  होगा।

A cube is rotating with velocity  $\omega$  along its diagonal. Suddenly this diagonal is made stable on that edge which does not pass through this diagonal. Prove that the angular velocity along this edge is  $\frac{\omega\sqrt{3}}{12}$ .

17. एक 1.1 आपेक्षिक घनत्व वाले 12 ली. द्रव को 0.9 आपेक्षिक घनत्व वाले 20 ली. द्रव में मिलाया जाता है। सिद्ध कीजिए कि मिश्रण का आपेक्षिक घनत्व 0.9658 है।

A 12 litre liquid of relative density 1.1 is mixed with 20 litre liquid of relative density 0.9. Prove that the relative density of mixture is 0.9658.

18. सिद्ध कीजिए कि उत्प्लावन सतह के प्रत्येक बिन्दु पर स्पर्श समतल तैरने की क्रिया के संगत समतल के समांतर होते हैं।

Prove that the tangent plane at every point of the buoyancy plane is parallel to the plane corresponding to the action of floating.

सत्रीय कार्य- 3  
(Assignment—3)

खण्ड—द

(Section—D)

19. किसी ठोस शंकु के वृत्तीय आधार के किसी बिन्दु पर आघूर्ण ज्ञात कीजिए जबकि शंकु की ऊँचाई  $h$  तथा आधार की त्रिज्या  $a$  है।

Find the moment at any point on the base of a solid cone of height  $h$  and radius  $a$ .

20. किसी स्थिर अपूर्ण रुक्ष गोले पर एक एकसमान गोला लुढ़कता है। यह उच्चतम बिन्दु पर विराम से चलता है। जब केन्द्रों को मिलाने वाली रेखा ऊर्ध्वाधर से  $\theta$  कोण बनाती है तो सिद्ध कीजिए कि :

$$\cos \theta + 2\mu \sin \theta = Ae^{2\mu\theta}$$

जबकि A केवल  $\mu$  का फलन है।

A uniform sphere rolls on the fix incomplete rough sphere. It moves from rest at highest point. If  $\theta$  is angle made by lines joining the centres with vertical, then prove that :

$$\cos \theta + 2\mu \sin \theta = Ae^{2\mu\theta}$$

when A is only function of  $\mu$ .

21. त्रिभुज का दबाव केन्द्र इसके शीर्षों की गहराइयों के पदों में ज्ञात कीजिए।

Find the centre of pressure of the triangle in terms of the depth of its vertex.

22. वृत्तीय आधार वाले शंकु के छिन्नक को अक्ष के लम्बवत् क्षैतिज समतल से दो भागों में काटा जाता है। यह पानी में अपने छोटे सिरे के सहारे तैर रहा है तथा इसका आधा भाग पानी में है। सिद्ध कीजिए कि

शंकु का घनत्व  $\frac{19}{56}$  होगा।

Frustum of a cone with a circular base is cut into two parts by a horizontal plane perpendicular to the axis. It is floating in water with the help of its small vertex and its half portion is immersed in water. Prove that the density of cone is  $\frac{19}{56}$ .

सत्रीय कार्य- 4  
(Assignment—4)

खण्ड—इ

(Section—E)

23. कैल्विन की संवहन संतुलन की परिकल्पना पर वायुमण्डलीय ऊँचाई के लिए व्यंजक ज्ञात कीजिए।

Find the expression for atmospheric height on Kelvin's hypothesis of convective equilibrium.

24. दिये गये बलों के अधीन संतुलित प्रत्यास्थ तरल के किसी बिन्दु पर दबाव और संतुलित होने की शर्त ज्ञात कीजिए।

Find the pressure at any point of the balanced elastic fluid under the given forces and the condition of equilibrium.

आवश्यक निर्देश :-

1. सत्रीय लेखन कार्य को घर से लिखकर उत्तरपुस्तिका दिनांक दिनांक 28 फरवरी 2025तक संबंधित अध्ययन केन्द्र में जमा करें। सत्रीय कार्य स्व-हस्तलिखित होना चाहिए। दूसरे के द्वारा लिखा गया, फोटोकापी या पुस्तक का हिस्सा चिपकाना अनुचित साधन का प्रयोग माना जायेगा।
2. छात्र सत्रीय कार्य लेखन हेतु अन्य संदर्भित पुस्तकों का भी उपयोग कर सकते हैं।
3. सत्रांत परीक्षा सत्र जुलाई-जून 2024-25 सैद्धांतिक प्रश्न पत्र का स्वरूप सत्रीय कार्य जुलाई-जून 2024-25 जैसा ही रहेगा।
4. सत्रीय कार्य के मूल्यांकन में छात्र द्वारा किए गए अध्ययन एवं लेखन, विषय की व्याख्या तथा लेखन में मौलिकता को आधार बनाया जायेगा। इसमें अध्ययन लेखन पर अधिकतम 60 प्रतिशत (18 अंक ) दिया जावगा, विषय-वस्तु की व्याख्या के लिए अधिकतम 20 प्रतिशत (6 अंक) तथा सृजनात्मक, मौलिक-सोच प्रदर्शित होने पर अधिकतम 20 प्रतिशत (6 अंक) प्राप्त हो सकते हैं। इस प्रकार मूल 100 प्रतिशत (30 अंक) का विभाजन रहेगा।

पण्डित सुन्दरलाल शर्मा (मुक्त) विश्वविद्यालय छत्तीसगढ़, बिलासपुर  
सत्रीय कार्य(Assignment Work)सत्र –जुलाई–जून 2024–25  
बी.एस.सी. (तृतीय) गणित

विषय—सरल सांख्यिकीय सिद्धान्त एवं उनके अनुप्रयोग

प्रश्नपत्र: तृतीय

पूर्णांक : 30

न्यूनतम उत्तीर्णांक: 10

नोट:—परीक्षार्थी प्रत्येक खण्ड के निर्देशों को ध्यान से पढ़कर प्रश्नों को हल करें।

परीक्षार्थी हेतु निर्देश :

**सत्रीय कार्य—1**

खण्ड अ— अति लघुउत्तरीय प्रश्न (1 से 8) कुल 08 प्रश्न है, सभी प्रश्न अनिवार्य। प्रति प्रश्न 0.5 अंक उत्तर शब्द सीमा 1–2 शब्द या एक वाक्य।

खण्ड ब —अति लघुउत्तरीय प्रश्न (9 से 14) कुल 06 प्रश्न है जिसमें से कोई 04 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 01 अंक का होगा। उत्तर शब्द सीमा 75 या आधा पेज।

**सत्रीय कार्य—2**

खण्ड स —लघुउत्तरीय प्रश्न (15 से 18) कुल 04 प्रश्न है जिसमें से कोई 03 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 02 अंक का होगा। उत्तर शब्द सीमा 150 या एक पेज।

**सत्रीय कार्य—3**

खण्ड द —अर्द्ध दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (19 से 22) कुल 04 प्रश्न है जिसमें से कोई 02 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 04 अंक का होगा। शब्द सीमा 300 या दो पेज।

**सत्रीय कार्य—4**

खण्ड ई — दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (23 से 24) कुल 02 प्रश्न है जिसमें से कोई 01 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 08 अंक का होगा। उत्तर की शब्द सीमा 600–750 या 4–5 पेज।

सत्रीय कार्य— 1  
(Assignment—1)

खण्ड—अ

(Section—A)

- वर्ग आवृत्ति को परिभाषित कीजिए।  
Define class frequency.
- बहुलक को परिभाषित कीजिए।  
Define Mode.
- मानक विचलन गुणांक को लिखिए।  
Write coefficient of standard deviation.
- प्रायिकता का योज्य नियम लिखिये।  
Write the additive law of probability.

5. मानक त्रुटि के सूत्र को लिखिए।  
Write formula of standard error.
6. पॉयसां वितरण के सूत्र को लिखिए।  
Write formula of Poisson distribution.
7. यदि  $h^2 = 0$  ✪ तो सभी  $f_o - F_c$  का मान क्या होगा ?  
If  $h^2 = 0$ , then the value of all  $f_o - F_c$  be .....

8. स्वातन्त्र्य कोटि का सूत्र बताइए।  
Write the formula of degree of freedom.

खण्ड—ब

**(Section—B)**

9. समांतर माध्य के गुण लिखिए।  
Write the merits of mean.
10. 52 पत्तों की ताश की गड्डी में से एक पत्ता खींचने पर उसके बेगम होने की क्या प्रायिकता है ?  
What is the chance of drawing a queen in a draw of one card from a pack of 52 cards ?
11. आयताकार बंटन के बारे में लिखिए।  
Write about Rectangular distribution.
12. दिया गया है कि :  $\sigma_1 = 3, \sigma_2 = 4, \sigma_3 = 5, r_{23} = 0.40, r_{31} = 0.60$  और  $r_{21} = 0.70$  ✪ तो  $r_{12.3}$  का मान ज्ञात कीजिए।  
Given that :  $\sigma_1 = 3, \sigma_2 = 4, \sigma_3 = 5, r_{23} = 0.40, r_{31} = 0.60$  and  $r_{21} = 0.70$ , then find the value of  $r_{12.3}$ .
13.  $5$  ✪  $10$  ✪  $15$  ✪  $20$  का हरात्मक माध्य ज्ञात कीजिए।  
Find the Harmonic Mean of 5, 10, 15, 20.
14. समाश्रयण रेखाओं के समीकरण को लिखिए।  
Write equation of regression lines.

सत्रीय कार्य- 2  
(Assignment—2)

खण्ड—स

(Section—C)

15. निम्नलिखित आँकड़ों से भारित समान्तर माध्य ज्ञात कीजिए :

अंक (X)	भारे (W) (C)
80	1
70	2
95	3
85	4
80	4

Find the weighted arithmetic mean from the following data :

Marks (X)	Weight (W) (C)
80	1
70	2
95	3
85	4
80	4

16. निम्नलिखित प्रायिकता बंटन के लिए  $E(x)$ ,  $E(x^2)$  \*  $E(x - \bar{x})^2$  ज्ञात कीजिए :

$x$	$P_x$
0	$\frac{1}{16}$
1	$\frac{1}{4}$
2	$\frac{3}{8}$
3	$\frac{1}{4}$

4	$\frac{1}{16}$
---	----------------

Find the value of  $E(x)$ ,  $E(x^2)$ ,  $E(x - \bar{x})^2$  for the following probability distribution :

$x$	$P_x$
0	$\frac{1}{16}$
1	$\frac{1}{4}$
2	$\frac{3}{8}$
3	$\frac{1}{4}$
4	$\frac{1}{16}$

17. एक प्रसामान्य बंटन में 45 से कम अवलोकनों की संख्या 31% हैं तथा 64 से अधिक 8% हैं। बंटन का माध्य तथा प्रमाप विचलन ज्ञात कीजिए।

In a normal distribution 31% of the items are under 45 and 8% are over 64. Find the mean and S. D. of the distribution.

18. यदि  $R_{1.23} = 1$  तो सिद्ध कीजिए कि  $R_{2.13} = 1$  और  $R_{3.12} = 1$ ।

If  $R_{1.23} = 1$ , then prove that  $R_{2.13} = 1$  and  $R_{3.12} = 1$ .

सत्रीय कार्य— 3  
(Assignment—3)

खण्ड—द

(Section—D)

19. निम्नलिखित आवृत्ति वितरण में भूयिष्टक निश्चित कीजिए :

आय (₹ में)	व्यक्तियों की संख्या
0—2	3
2—4	7
4—6	8
6—8	10
8—10	1

10—12	2
12—24	3

Determine the mode in the following frequency distribution :

Income (in `)	No. of Persons
0—2	3
2—4	7
4—6	8
6—8	10
8—10	1
10—12	2
12—24	3

20. एक थैले में 5 लाल तथा 8 काली गेंदें हैं। 3&3 गेंदें दो बार निकाली जाती हैं। पहली बार गेंद निकालने के बाद वापस थैले में रख दी जाती हैं। इस बात की क्या प्रायिकता है कि पहली बार 3 लाल तथा दूसरी बार 3 काली गेंदें निकाली हों ?

A bag contains 5 red and 8 black balls. Two draws of three balls each are made. The balls being replaced after the first draw. What is the chance that in the first draw the three balls were red and in the second black ?

21. निम्नलिखित आँकड़ों के लिए सहसम्बन्ध गुणांक ज्ञात कीजिए :

X	Y
17	12
18	16
19	14
19	11
20	15
20	19
21	22
21	16

22	15
23	20

Find the coefficient of correlation from the following data :

X	Y
17	12
18	16
19	14
19	11
20	15
20	19
21	22
21	16
22	15
23	20

22. यदि  $\sigma_1 = 3, \sigma_2 = 4, \sigma_3 = 5, r_{23} = 0.40, r_{31} = 0.60, r_{21} = 0.70$  तब (a)  $r_{12.3}$  (b)  $R_{1.23}$  (c)  $b_{12.3}$  (d)  $b_{13.2}$  का मान ज्ञात कीजिए।

If  $\sigma_1 = 3, \sigma_2 = 4, \sigma_3 = 5, r_{23} = 0.40, r_{31} = 0.60, r_{21} = 0.70$ , then the find the value of

- (a)  $r_{12.3}$   
 (b)  $R_{1.23}$  (c)  $b_{12.3}$  (d)  $b_{13.2}$ .

सत्रीय कार्य- 4  
 (Assignment—4)

खण्ड—इ

(Section—E)

23. निम्नलिखित आँकड़ों के लिए एक सरल रेखा का आसंजन कीजिए :

X	Y
0	12
5	15
10	17
15	22
20	24
25	30

Fit the straight line for the following data :

X	Y
0	12
5	15
10	17
15	22
20	24
25	30

24. निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए :

- (अ) प्रकीर्णन
- (ब) चतुर्थक विचलन
- (स) विषमता

Define the following :

- (a) Dispersion
- (b) Quartile deviation
- (c) Skewness

**आवश्यक निर्देश :-**

1. सत्रीय लेखन कार्य को घर से लिखकर उत्तरपुस्तिका दिनांक दिनांक 28 फरवरी 2025तक संबंधित अध्ययन केन्द्र में जमा करें। सत्रीय कार्य स्व-हस्तलिखित होना चाहिए। दूसरे के द्वारा लिखा गया, फोटोकापी या पुस्तक का हिस्सा चिपकाना अनुचित साधन का प्रयोग माना जायेगा।
2. छात्र सत्रीय कार्य लेखन हेतु अन्य संदर्भित पुस्तकों का भी उपयोग कर सकते हैं।
3. सत्रांत परीक्षा सत्र जुलाई-जून 2024-25 सैद्धांतिक प्रश्न पत्र का स्वरूप सत्रीय कार्य जुलाई-जून 2024-25 जैसा ही रहेगा।
4. सत्रीय कार्य के मूल्यांकन में छात्र द्वारा किए गए अध्ययन एवं लेखन, विषय की व्याख्या तथा लेखन में मौलिकता को आधार बनाया जायेगा। इसमें अध्ययन लेखन पर अधिकतम 60 प्रतिशत (18 अंक ) दिया जावेगा, विषय-वस्तु की व्याख्या के लिए अधिकतम 20 प्रतिशत (6 अंक) तथा सृजनात्मक, मौलिक-सोच प्रदर्शित होने पर अधिकतम 20 प्रतिशत (6 अंक) प्राप्त हो सकते हैं। इस प्रकार मूल 100 प्रतिशत (30 अंक) का विभाजन रहेगा।

पण्डित सुन्दरलाल शर्मा (मुक्त) विश्वविद्यालय छत्तीसगढ़, बिलासपुर  
सत्रीय कार्य(Assignment Work)सत्र –जुलाई–जून 2024–25  
बी.एस.सी. (तृतीय) कम्प्युटर साइंस

विषय–सिस्टम एनालिसिस डिजाइन

प्रश्नपत्र: प्रथम

पूर्णांक : 30

न्यूनतम उत्तीर्णांक: 10

नोट:–परीक्षार्थी प्रत्येक खण्ड के निर्देशों को ध्यान से पढ़कर प्रश्नों को हल करें।

परीक्षार्थी हेतु निर्देश :

**सत्रीय कार्य–1**

खण्ड अ– अति लघुउत्तरीय प्रश्न (1 से 8) कुल 08 प्रश्न है, सभी प्रश्न अनिवार्य। प्रति प्रश्न 0.5 अंक उत्तर शब्द सीमा 1–2 शब्द या एक वाक्य।

खण्ड ब –अति लघुउत्तरीय प्रश्न (9 से 14) कुल 06 प्रश्न है जिसमें से कोई 04 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 01 अंक का होगा। उत्तर शब्द सीमा 75 या आधा पेज।

**सत्रीय कार्य–2**

खण्ड स –लघुउत्तरीय प्रश्न (15 से 18) कुल 04 प्रश्न है जिसमें से कोई 03 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 02 अंक का होगा। उत्तर शब्द सीमा 150 या एक पेज।

**सत्रीय कार्य–3**

खण्ड द –अर्द्ध दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (19 से 22) कुल 04 प्रश्न है जिसमें से कोई 02 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 04 अंक का होगा। शब्द सीमा 300 या दो पेज।

**सत्रीय कार्य–4**

खण्ड ई – दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (23 से 24) कुल 02 प्रश्न है जिसमें से कोई 01 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 08 अंक का होगा। उत्तर की शब्द सीमा 600–750 या 4–5 पेज।

सत्रीय कार्य– 1

(Assignment—1)

खण्ड–अ

(Section—A)

1. MIS का पूर्ण रूप क्या है ?

What is full form of MIS ?

2. सिस्टम के कितने प्रकार होते हैं ?

How many types of system are there ?

3. जैड क्या है ?

What is JAD ?

4. डेटा फ्लो डायग्राम में प्रक्रिया को किससे दर्शाते हैं ?

By which symbol process is represented in Data Flow Diagram ?

5. VDT का पूर्ण रूप क्या है ?  
What is the full form of VDT ?
6. फाइल संगठन की कितनी विधियाँ हैं ?  
How many methods are there for file organization ?
7. साफ्टवेयर को कितने प्रकार में विभाजित कर सकते हैं ?  
What are the different categories of software ?
8. ऑपरेटिंग सिस्टम किस प्रकार का साफ्टवेयर है ?  
Which type of software is operating system ?

खण्ड—ब

**(Section—B)**

9. सिस्टम क्या है ?  
What is system ?
10. प्रोटोटाइपिंग क्या है ?  
What is prototyping ?
11. स्ट्रक्चर्ड साक्षात्कार क्या है ?  
What is structured interview ?
12. कपलिंग तथा कोहिजन क्या है ?  
What is coupling and cohesion ?
13. OCR क्या होते हैं ?  
What are OCR ?
14. सॉफ्टवेयर विकास में विक्रेता के चयन से क्या समझते हैं ?  
What do you understand by selection of vendors in software development ?

सत्रीय कार्य- 2  
(Assignment—2)

खण्ड-स

(Section—C)

15. सिस्टम वातावरण एवं सीमा क्या है ?

What is system environment and boundary ?

16. सिस्टम नियोजन क्यों आवश्यक है ?

Why system planning is necessary ?

17. फॉर्म के आधारभूत भाग कौन-से हैं ?

What are basic parts of forms ?

18. सिस्टम सुरक्षा के खतरे कौन-से हैं ?

What are various threats to system security ?

सत्रीय कार्य- 3  
(Assignment—3)

खण्ड-द

(Section—D)

19. सिस्टम विश्लेषक की भूमिका बताइए।

Write about note of system analyst.

20. डाटा फ्लो डायग्राम को समझाइए।

Explain data flow diagram.

21. फाइल संरचना को समझाइए।

Explain file structure.

22. सिस्टम असफलता तथा पुनः प्राप्ति के बारे में बताइए।

Write about system failure and recovery.

सत्रीय कार्य- 4  
(Assignment—4)

खण्ड-इ

(Section—E)

23. SDLC को विस्तार से समझाइए।

Explain SDLC in detail.

24. MIS के बारे में विस्तार से समझाइए।

Explain MIS in detail.

आवश्यक निर्देश :-

1. सत्रीय लेखन कार्य को घर से लिखकर उत्तरपुस्तिका दिनांक दिनांक 28 फरवरी 2025तक संबंधित अध्ययन केन्द्र में जमा करें। सत्रीय कार्य स्व-हस्तलिखित होना चाहिए। दूसरे के द्वारा लिखा गया, फोटोकापी या पुस्तक का हिस्सा चिपकाना अनुचित साधन का प्रयोग माना जायेगा।
2. छात्र सत्रीय कार्य लेखन हेतु अन्य संदर्भित पुस्तकों का भी उपयोग कर सकते हैं।
3. सत्रांत परीक्षा सत्र जुलाई-जून 2024-25 का सैद्धांतिक प्रश्न पत्र का स्वरूप सत्रीय कार्य जुलाई-जून 2024-25 जैसा ही रहेगा।
4. सत्रीय कार्य के मूल्यांकन में छात्र द्वारा किए गए अध्ययन एवं लेखन, विषय की व्याख्या तथा लेखन में मौलिकता को आधार बनाया जायेगा। इसमें अध्ययन लेखन पर अधिकतम 60 प्रतिशत (18 अंक ) दिया जावेगा, विषय-वस्तु की व्याख्या के लिए अधिकतम 20 प्रतिशत (6 अंक) तथा सृजनात्मक, मौलिक-सोच प्रदर्शित होने पर अधिकतम 20 प्रतिशत (6 अंक) प्राप्त हो सकते हैं। इस प्रकार मूल 100 प्रतिशत (30 अंक) का विभाजन रहेगा।

पण्डित सुन्दरलाल शर्मा (मुक्त) विश्वविद्यालय छत्तीसगढ़, बिलासपुर  
सत्रीय कार्य(Assignment Work)सत्र –जुलाई–जून 2024–25  
बी.एस.सी. (तृतीय) कम्प्युटर साइंस

विषय–GUI PROGRAMING

प्रश्नपत्र: द्वितीय

पूर्णांक : 30

न्यूनतम उत्तीर्णांक: 10

नोट:–परीक्षार्थी प्रत्येक खण्ड के निर्देशों को ध्यान से पढ़कर प्रश्नों को हल करें।

परीक्षार्थी हेतु निर्देश :

**सत्रीय कार्य–1**

खण्ड अ– अति लघुउत्तरीय प्रश्न (1 से 8) कुल 08 प्रश्न है, सभी प्रश्न अनिवार्य। प्रति प्रश्न 0.5 अंक उत्तर शब्द सीमा 1–2 शब्द या एक वाक्य।

खण्ड ब –अति लघुउत्तरीय प्रश्न (9 से 14) कुल 06 प्रश्न है जिसमें से कोई 04 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 01 अंक का होगा। उत्तर शब्द सीमा 75 या आधा पेज।

**सत्रीय कार्य–2**

खण्ड स –लघुउत्तरीय प्रश्न (15 से 18) कुल 04 प्रश्न है जिसमें से कोई 03 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 02 अंक का होगा। उत्तर शब्द सीमा 150 या एक पेज।

**सत्रीय कार्य–3**

खण्ड द –अर्द्ध दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (19 से 22) कुल 04 प्रश्न है जिसमें से कोई 02 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 04 अंक का होगा। शब्द सीमा 300 या दो पेज।

**सत्रीय कार्य–4**

खण्ड ई – दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (23 से 24) कुल 02 प्रश्न है जिसमें से कोई 01 प्रश्न हल करें। प्रति प्रश्न 08 अंक का होगा। उत्तर की शब्द सीमा 600–750 या 4–5 पेज।

सत्रीय कार्य– 1

(Assignment—1)

खण्ड–अ

(Section—A)

1. IDE का पूरा नाम लिखिए।

Write the full form of IDE.

2. Immediate Window के लिए शार्टकट की लिखिए।

Write the shortcut key for Immediate Window.

3. MDI फार्म से आप क्या समझते हैं ?

What do you mean by MDI form ?

4. स्कॉलबार क्या है ?

What are scrollbars ?

5. Drop Down मेनु क्या है ?  
What are Drop Down Menus ?
6. JPEG का पूरा नाम क्या है ?  
What is the full form of JPEG ?
7. ADO क्या है ?  
What is ADO ?
8. WOSA का क्या अर्थ होता है ?  
What is the meaning of WOSA ?

खण्ड—

**(Section—B)**

9. MDI एवंSDI Form के बीच क्या अंतर है ?  
What is the difference between MDI and SDI ?
10. कंट्रोल ऐरे क्या है ?  
What are control arrays ?
11. Common Dialogs Control से आप क्या समझते हैं ?  
What do you mean by Common Dialogs Control ?
12. चेक बॉक्स एवं ऑप्शन बटन के बीच अंतर बताइए।  
Differentiate between check boxes and option button.
13. एक्टिव चाइल्ड फार्म क्या है ?  
What is Active Child Form ?
14. Active-X कम्पोनेंट को समझाइए।  
Define Active-X component.

सत्रीय कार्य- 2  
(Assignment—2)

खण्ड—स

(Section—C)

15. विजुअल बेसिक में उपयोग होने वाले विभिन्न डाटा टाइप को समझाइए।

Explain various types of Data Type used in Visual Basic.

16. Tree view कंट्रोल क्या है ? Tree view कंट्रोल का निर्माण कैसे करते हैं ?

What is Tree view control ? How to create Tree view control ?

17. पिक्चर बॉक्स कंट्रोल एवं इमेज बॉक्स कंट्रोल में क्या अन्तर है ?

What is the difference between Picture Box Control and Image Box Control ?

18. Data Access Object (DAO) क्या है ? DAO को फार्म में किस तरह जोड़ते हैं ?

What is Data Access Object (DAO) ? How to add DAO in form ?

सत्रीय कार्य- 3  
(Assignment—3)

खण्ड—द

(Section—D)

19. विजुअल बेसिक में प्रयोग होने वाले विभिन्न लूपिंग स्टेटमेंट को उदाहरण सहित समझाइए।

Explain various Looping Statements used in Visual Basic with example.

20. निम्नलिखित कंट्रोल को समझाइए :

(i) स्लाइडर कंट्रोल,

(ii) टाइमर कंट्रोल

Explain the following controls :

(i) Slider Control

(ii) Timer Control.

21. पॉपअप मेन्यू (POPUP Menus) बनाने की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए।

Explain the process to create POPUP Menus.

22. ODBC Driver से आप क्या समझते हैं ? ODBC Drivers का प्रयोग क्यों करते हैं ?

What do you mean by ODBC Driver ? Why we used ODBC Drivers ?

सत्रीय कार्य- 4

**(Assignment—4)**

खण्ड-इ

**(Section—E)**

23. विजुअल बेसिक में निम्नलिखित के कार्यो को समझाइए :

- (i) Immediate विंडो
- (ii) Watch विण्डो
- (iii) Local विंडो
- (iv) कोड एडिटर विंडो

Explain the working of following in visual basic :

- (i) Immediate window
- (ii) Watch window
- (iii) Local window
- (iv) Code editor window

24. विजुअल बेसिक में निम्नलिखित को विस्तार से समझाइए :

- (i) फार्म लोड इवेंट
- (ii) बाउंड कंट्रोल
- (iii) मेनू एडिटर

Explain the following in visual basic in brief :

- (i) Form load event
- (ii) Bound control
- (iii) Menu editor

**आवश्यक निर्देश :-**

1. सत्रीय लेखन कार्य को घर से लिखकर उत्तरपुस्तिका दिनांक दिनांक 28 फरवरी 2025तक संबंधित अध्ययन केन्द्र में जमा करें। सत्रीय कार्य स्व-हस्तलिखित होना चाहिए। दूसरे के द्वारा लिखा गया, फोटोकापी या पुस्तक का हिस्सा चिपकाना अनुचित साधन का प्रयोग माना जायेगा।
2. छात्र सत्रीय कार्य लेखन हेतु अन्य संदर्भित पुस्तकों का भी उपयोग कर सकते हैं।
3. सत्रांत परीक्षा सत्र जुलाई-जून 2024-25 का सैद्धांतिक प्रश्न पत्र का स्वरूप सत्रीय कार्य जुलाई-जून 2024-25 जैसा ही रहेगा।
4. सत्रीय कार्य के मूल्यांकन में छात्र द्वारा किए गए अध्ययन एवं लेखन, विषय की व्याख्या तथा लेखन में मौलिकता को आधार बनाया जायेगा। इसमें अध्ययन लेखन पर अधिकतम 60 प्रतिशत (18 अंक ) दिया जावेगा, विषय-वस्तु की व्याख्या के लिए अधिकतम 20 प्रतिशत (6 अंक) तथा सृजनात्मक, मौलिक-सोच प्रदर्शित होने पर अधिकतम 20 प्रतिशत (6 अंक) प्राप्त हो सकते हैं। इस प्रकार मूल 100 प्रतिशत (30 अंक) का विभाजन रहेगा।