

पण्डित सुन्दरलाल शर्मा (मुक्त) विश्वविद्यालय छत्तीसगढ़, बिलासपुर
सत्रीय कार्य(Assignment Work)सत्र –जनवरी–दिसंबर 2024
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)

- चक्रण क्वाण्टम संख्या परिकलित करने का सूत्र लिखिए।
Write formula for calculating spin quantum number.
- एकल इलेक्ट्रॉन निकाय के लिए श्रोडिंगर समीकरण लिखिए।
Write Schrödinger equation for single electron system.
- 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 ?
- 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 किन्हे 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. लिनिस 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 31 अगस्त 2024 तक संबंधित अध्ययन केन्द्र में जमा करें। सत्रीय कार्य स्व-हस्तालिखित 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 जनवरी-दिसंबर 2024का सैद्धांतिक प्रश्न पत्र का स्वरूप सत्रीय कार्य

पण्डित सुन्दरलाल शर्मा (मुक्त) विश्वविद्यालय छत्तीसगढ़, बिलासपुर
सत्रीय कार्य(Assignment Work)सत्र –जनवरी–दिसंबर 2024
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 μ_{eFF} का मान लिखिए।

Give the μ_{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. सिलिकॉन्स 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. 18इलेक्ट्रॉन 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. जिसै 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 31 अगस्त 2024 तक संबंधित अध्ययन केन्द्र में जमा करें। सत्रीय कार्य स्व-हस्तालिखित 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 जनवरी-दिसंबर 2024का सैद्धांतिक प्रश्न पत्र का स्वरूप सत्रीय कार्य जनवरी-दिसंबर 2024 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 –जनवरी–दिसंबर 2024
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)

- केसीन का समविभव बिन्दु बताइये।
What is isoelectric point of casein ?
- पायरान का संरचना सूत्र लिखिए।
Write the structure of pyran.
- नॉनस्टिक कोटिंग में प्रयोग होने वाले पॉलीमर का नाम लिखिये।
Write the name of polymer being used in nonstic coating.
- थर्मोसेटिंग पॉलीमर को परिभाषित कीजिये।
Define thermosetting polymer.
- पिक्रिक एसिड का संरचना सूत्र लिखिये।
Write the structure of picric acid.

6. क्षारीय रंजक के दो उदाहरण दीजिये।
Give *two* examples of basic dyes.
7. $\text{C}=\text{O}$ (Str) का IR पीक कहाँ मिलेगा ?
IR peak of $\text{C}=\text{O}$ (Str) will appear at.... ?
8. अम्लीय रंजक के दो उदाहरण दीजिये।
Give *two* examples of acidic dyes.

खण्ड—ब

(Section—B)

9. चलावयवता क्या है?
What is tautomerism ?
10. सल्फोनामाइड क्या है ? इसके महत्वपूर्ण यौगिकों का उल्लेख करो।
What is sulfonamide ? Describe its important compounds.
11. ग्लूकोज से निम्न किस प्रकार प्राप्त करेंगे ?
(अ) सोरबिटोल
(ब) *n*-हेक्सेन
How will you obtain the following from glucose ?
(a) Sorbitol
(b) *n*-hexane
12. ग्लाइसीन के संरचना सूत्र pH 3.0, pH 6.0 व pH 9.0 पर लिखिये।
Write the structural formula of glycine at pH 3.0, pH 6.0 and pH 9.0
13. प्रोटीन की संरचना पर टिप्पणी लिखिये।
Comment on structure of protein.
14. NMR शिफ्ट अभिकर्मक से आप क्या समझते हैं ?
What do you mean by NMR shift reagent ?

सत्रीय कार्य— 2

(Assignment—2)

खण्ड—स

(Section—C)

15. ड्यूटरीकरण पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखे।
Write a short note on deuteration.
16. चलावयवता व अनुनाद में क्या अंतर है ?
What is the difference between tautomerism and resonance ?
17. डाइएथिल मैलोनैट बनाने की विधि तथा भौतिक गुणधर्म लिखिये।
Write the method of synthesis of diethyl malonate and its physical properties.

18. रासायनिक शिफ्ट पर एक नोट लिखिये।

Write a note on chemical shift.

सत्रीय कार्य- 3
(Assignment—3)

खण्ड—द

(Section—D)

19. समझाइये कि सक्रिय मेथिलीन समूह अधिक क्रियाशील होते हैं।

Explain that active methylene group shows higher reactivity.

20. निम्नलिखित का पी. एम. आर. स्पेक्ट्रम समझाइये :

(i) इथाइल एसीटेट

(ii) ट्राइब्रोमोइथेन

Explain PMR spectrum of the following :

(i) Ethyle acetate

(ii) Tribromoethane

21. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये :

(i) प्रोटीन की प्राथमिक संरचना

(ii) बहुलीकरण की मुक्तमूलक क्रियाविधि

Write short notes on the following :

(i) Primary structure of protein

(ii) Free radical mechanism of polymerization

22. एथिलीन के परॉक्साइड द्वारा उत्प्रेरण बहुलीकरण की क्रियाविधि बताइये।

Explain peroxide catalysed polymerisation of ethylene.

सत्रीय कार्य- 4
(Assignment—4)

खण्ड—इ

(Section—E)

23. निम्नलिखित को समझाइये :

(अ) मोनोसैकेराइड्स में अन्तर&परिवर्तन

(ब) चक्रण&चक्रण विपाटन

Explain the following :

(a) Interconversion of monosaccharides

(b) Spin-spin splitting

24. एक यौगिक (अणुसूत्र C_3H_7NO) निम्नलिखित स्पेक्ट्रल आँकड़े देता है :

(i) UV : 238 nm, ϵ_{\max} 10500

(ii) IR : 3428 cm^{-1} (m), $2941 - 2857\text{ cm}^{-1}$ (w), 1681 cm^{-1} (s), 1452 cm^{-1} (w)

(iii) NMR : 8.13 δ सिंगलेट (1H), 2.78 δ सिंगलेट (3H) तथा δ सिंगलेट (3H)

यौगिक का संरचना सूत्र लिखिये।

A compound (mol formula C_3H_7NO) gives the following spectral data :

(i) UV : 238 nm, ϵ_{\max} 10500

(ii) IR : 3428 cm^{-1} (m), $2941 - 2857\text{ cm}^{-1}$ (w), 1681 cm^{-1} (s), 1452 cm^{-1} (w)

(iii) NMR : 8.13 singlet (1H), 2.78 δ single (3H) and δ singlet (3H).

Write the structural formula of compound.

आवश्यक निर्देश :-

- 1 सत्रीय लेखन कार्य को घर से लिखकर उत्तरपुस्तिका दिनांक 31 अगस्त 2024 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 जनवरी-दिसंबर 2024का सैद्धांतिक प्रश्न पत्र का स्वरूप सत्रीय कार्य जनवरी-दिसंबर 2024 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 –जनवरी–दिसंबर 2024

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. पारिस्थितिक अनुक्रमण क्या है ?
What is ecological succession ?
2. CFC का पूरा नाम लिखिए।
Write the full form of CFC.
3. ऊर्जा प्रवाह की अवधारणा को किसने दिया था ?
Who gave the concept of energy flow ?
4. ओजोन दिवस कब मनाया जाता है ?
When is the Ozone Day celebrated ?
5. अम्लीय वर्षा किन धातुओं के कारण होती है ?
Which metals cause acid rain ?

6. न्यूरोटॉक्सिक विष किस तंत्र को प्रभावित करते हैं ?
Which system is affected by neurotoxic venom ?
7. फाइलेरिया क्या है ? फाइलेरिया किस कृमि के कारण होता है ?
What is Filaria ? Which worm causes filaria ?
8. मस्तिष्क ज्वर किस जीवाणु से होता है ?
Which bacteria causes Meningitis ?

खण्ड—ब

(Section—B)

9. स्थलीय पारितंत्र का संक्षेप में वर्णन कीजिए।
Explain in short about terrestrial ecosystem.
10. फॉस्फोरस चक्र को समझाइए।
Explain about the phosphorus cycle.
11. जल प्रदूषण के क्या उपाय हैं ?
What are the strategies of water pollution ?
12. क्रोनिक टॉक्सिसिटी पर संक्षिप्त निबन्ध लिखिए।
Write a short note on Chronic toxicity.
13. हेल्मिन्थीस एवं विषाक्तता के बारे में लिखिए।
Write about helminthes and poisoning.
14. एड्स वायरस का नामांकित चित्र बनाइए।
Draw a well labelled diagram of AIDS virus.

सत्रीय कार्य—2

(Assignment—2)

खण्ड—स

(Section—C)

15. जल से फैलने वाले रोगों के बारे में बताइए।
Write about water borne disease.
16. औद्योगिक सूक्ष्मजीव विज्ञान पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
Write a short note on Industrial Microbiology.
17. पर्यावरण प्रभाव का असेसमेण्ट पर लेख लिखिए।
Write about environmental impact assessment.
18. जनसंख्या घनत्व नियंत्रण क्या है ? समझाइए।
What is population density regulation ? Explain.

सत्रीय कार्य— 2

(Assignment—2)

खण्ड—द

(Section—D)

19. प्राकृतिक संपदा संरक्षण के कारकों एवं प्रभावों का उदाहरण सहित वर्णन कीजिए।
Describe the causes and effects of conservation of natural resources.
20. “वन पारिस्थितिकी तंत्र में खाद्य शृंखला” विषय पर लेख लिखिए।
Write an essay on “Food chain in forest ecosystem”.
21. आहार विषाक्तता पर निबन्ध लिखिए।
Write an essay on food poisoning.
22. दुग्ध एवं दुग्ध पदार्थों की निर्माण प्रक्रिया को लिखिए।
Write the processing of milk and milk products.

सत्रीय कार्य— 4

(Assignment—4)

खण्ड—इ

(Section—E)

23. सीमान्त कारक के नियम का सचित्र वर्णन कीजिए।
Describe the laws of limiting factor with suitable diagrams.
24. रोगवाहक कीट के विभिन्न संक्रमणों पर प्रकाश डालिए।
Throw light on the different transitions of vector insects.

आवश्यक निर्देश :-

1. सत्रीय लेखन कार्य को घर से लिखकर उत्तरपुस्तिका दिनांक 31 अगस्त 2024 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 जनवरी-दिसंबर 2024का सैद्धांतिक प्रश्न पत्र का स्वरूप सत्रीय कार्य जनवरी-दिसंबर 2024 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 –जनवरी–दिसंबर 2024
बी.एस.सी. (तृतीय) प्राणी विज्ञान

विषय—आनुवंशिकी, कोषिका कार्याकी

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)

- केन्द्रक के अंदर मुख्य रूप से कौनसे दो प्रकार के गुणसूत्र पाए जाते हैं ?
Which two types of chromosomes are mainly found inside the Nucleus ?
- किसने सर्वप्रथम उत्परिवर्तन की खोज की थी ?
Who first of all discovered mutation ?
- लार का pH कितना होता है ?
What is the pH of saliva ?
- सक्रिय अभिगमन में ऊर्जा कहाँ से प्राप्त होती है ?
Where does energy in active transport come from ?
- वातावरण में कितने प्रकार के अमीनो अम्ल होते हैं ?

How many types of amino acids are there in the environment ?

6. सुक्रोस किन दो मोनोसैकेराइड्स से बना होता है ?
Sucrose is made up of which two monosaccharides ?
7. एक प्रसिद्ध क्लोनिंग वाहक प्लाज्मिड का नाम बताइए।
Name of famous cloning vector plasmid.
8. ग्रीन बायोटेक्नोलॉजी शाखा किस क्षेत्र से सम्बन्धित है ?
What is the area of Green Biotechnology ?

खण्ड—ब

(Section—B)

9. पूर्ण सहलग्नता पर टिप्पणी लिखिए।
Write a short note on complete linkage.
10. घातक जीन किसे कहते हैं ?
What is the lethal gene ?
11. पिनोसाइटोसिस से आप क्या समझते हैं ?
What do you mean by pinocytosis ?
12. ओलिगोसैकेराइड के गुण लिखिए।
Write the properties of oligosaccharides.
13. पेप्टाइड बंध किसे कहते हैं ?
What is peptide bond ?
14. अपकेन्द्रण के सिद्धांत का वर्णन कीजिए।
Describe principle of Centrifuge.

सत्रीय कार्य— 2

(Assignment—2)

खण्ड—स

(Section—C)

15. लिंग सहलग्नता पर टिप्पणी लिखिए।
Write a short note on sex linkage.
16. हाइड्रोलिटिक एंजाइम की रासायनिक प्रकृति को समझाइए।
Describe chemical nature of hydrolytic enzymes.
17. क्रेब्स चक्र का चित्र प्रदर्शित कीजिए।
Give diagrammatic presentation of Kreb's cycle.
18. कलरीमीटर यंत्र की क्रियाविधि का वर्णन सचित्र कीजिए।
Describe mechanism of colorimeter apparatus with diagrams.

सत्रीय कार्य- 3
(Assignment—3)

खण्ड—द

(Section—D)

19. उत्परिवर्तन का सविस्तार वर्णन कीजिए।
Explain mutation in detail.
20. सक्रिय अभिगमन के प्रकार एवं विशेषताओं का वर्णन कीजिए।
Describe the types and characteristics of active transport.
21. प्रोटीन के उपापचय का वर्णन कीजिए।
Describe metabolism of protein.
22. बायोटेक्नोलॉजी के क्षेत्र एवं महत्व का वर्णन कीजिए।
Explain scope and importance of Biotechnology.

सत्रीय कार्य- 4
(Assignment—4)

खण्ड—इ

(Section—E)

23. पुनःसंयोजी डी. एन. ए. निर्माण की क्रियाविधि का सविस्तार वर्णन कीजिए।
Describe mechanism of recombinant DNA synthesis.
24. क्रोमेटोग्राफी एवं इलेक्ट्रोफोरेसिस द्वारा जैविक अणुओं का पृथक्करण समझाइए।
Explain the separation of biological molecules by chromatography and electrophoresis.

आवश्यक निर्देश :-

1. सत्रीय लेखन कार्य को घर से लिखकर उत्तरपुस्तिका दिनांक 31 अगस्त 2024 तक संबंधित अध्ययन केन्द्र में जमा करें। सत्रीय कार्य स्व-हस्तलिखित होना चाहिए। दूसरे के द्वारा लिखा गया, फोटोकॉपी 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 जनवरी-दिसंबर 2024का सैद्धांतिक प्रश्न पत्र का स्वरूप सत्रीय कार्य जनवरी-दिसंबर 2024 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 –जनवरी–दिसंबर 2024

बी.एस.सी. (तृतीय) वनस्पति विज्ञान

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. स्टोमेटा से होने वाली जलवाष्प की हानि क्या कहलाती है ?

Loss of water in the form of water vapour through stomata is known as what ?

2. अधिक सान्द्रता से कम सान्द्रता की ओर किसी पदार्थ के अणुओं के बहाव को क्या कहते हैं ?

The flow of molecules of a substance from high concentration to low concentration is known as what ?

3. ऊर्जा मुद्रा किसे कहा जाता है ?

What is known as energy currency ?

4. स्टार्च को पचाने वाले एन्जाइम का नाम लिखिए।

Name the enzyme which digests starch.

5. C₄ चक्र की खोज किसने की ?

Who discovered C₄ cycle ?

6. नाइट्रोजन स्थिरीकरण करने वाले सहजीवी जीवाणु का नाम लिखिए।
Name the symbiotic nitrogen fixing bacteria.
7. जीन इन्जियरिंग में प्रयुक्त होने वाले एक वाहक का नाम बताइए।
Name a vector which is used as a vector in genetic engineering.
8. नये बीजों में अंकुरण की क्षमता का नहीं पाया जाना क्या कहलाता है ?
What is known as the inability of germination of newly formed seeds ?

खण्ड—ब

(Section—B)

9. विसरण क्रिया को परिभाषित कीजिए।
Define the process of Diffusion.
10. C_3 पौधे किसे कहते हैं ?
What are C_3 plants ?
11. C. A. M. का पूर्ण रूप लिखिए।
Write full form of C. A. M.
12. प्रकाश संश्लेषण का समीकरण लिखिए।
Write the equation of photosynthesis.
13. डिनाइट्रिफिकेशन क्या है ?
What is denitrification ?
14. रेस्ट्रिक्शन एण्डोन्यूक्लियेज एन्जाइम किसे कहते हैं ?
What is restriction endonuclease enzyme ?

सत्रीय कार्य— 2

(Assignment—2)

खण्ड—स

(Section—C)

15. पौधों में नाइट्रोजन की कमी के कारण दिखाई देने वाले लक्षणों को लिखिए।
Write the symptoms appearing in plants due to deficiency of nitrogen.
16. C_3 चक्र का पाथवे बनाइये।
Draw the pathway of C_3 cycle.
17. वसा अथवा ट्राइग्लिसराइड अणु का निर्माण कैसे होता है ?
How is fat or tri-glyceride molecule formed ?
18. पुनर्योजित DNA क्या है ?
What is recombinant DNA ?

सत्रीय कार्य— 3

(Assignment—3)

खण्ड—द

(Section—D)

19. अन्तः परासरण एवं बाह्य परासरण क्रिया को समझाइए।
Explain endo-osmosis and exo-osmosis.
20. चक्रीय एवं अचक्रीय फोटोफॉस्फोरिलेशन क्रिया क्या है ?
What are cyclic and non-cyclic photophos-phorylation ?
21. अवायवीय श्वसन क्रिया का वर्णन कीजिए।
Describe anaerobic respiration.
22. अच्छे वाहक के क्या लक्षण हैं ?
What are the features of good vectors ?

सत्रीय कार्य— 4

(Assignment—4)

खण्ड—इ

(Section—E)

23. वाष्पोत्सर्जन क्रिया में स्टोमेटा के खुलने एवं बंद होने की प्रक्रिया को समझाने के लिए विभिन्न सिद्धान्तों को समझाइए।
Explain different theories which explain the process of opening and closing of stomata during transpiration.
24. जीर्णता क्या है ? जीर्णता के कारणों को समझाइए।
What is senescence ? Describe different causes of senescence.

आवश्यक निर्देश :-

1. सत्रीय लेखन कार्य को घर से लिखकर उत्तरपुस्तिका दिनांक 31 अगस्त 2024 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 जनवरी-दिसंबर 2024का सैद्धांतिक प्रश्न पत्र का स्वरूप सत्रीय कार्य जनवरी-दिसंबर 2024 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 –जनवरी–दिसंबर 2024

बी.एस.सी. (तृतीय) वनस्पति विज्ञान

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 हीलियोफाइट्स के नाम लिखिए।

Write the names of any *two* Heliophytes.

2. किन्हीं दो स्थिर तैरने वाले पौधों के नाम लिखिए।

Write the names of any *two* fixed floating plants.

3. एक तालाब में जीवभार का पिरामिड कैसा दिखता है ?

How is the pyramid of pond biomass look like ?

4. समष्टि घनत्व के प्रकार लिखिए।

Write the types of population density.

5. भारत में मक्का की दो प्रजातियों के वानस्पतिक नाम लिखिए।

Write the botanical names of *two* Indian species of maize.

6. दो रेशेदार पौधों के वानस्पतिक नाम लिखिए।
Write the names of *two* fibre producing plants.
7. मदकारी पौधे का नाम लिखिए।
Write the names of narcotic plant.
8. दो औषधीय पादपों के वानस्पतिक नाम लिखिए।
Write the botanical names of *two* medicinal plants.

खण्ड—ब

(Section—B)

9. पारिस्थितिकी की परिभाषा दीजिए।
Define ecology.
10. जलोद्भिद को परिभाषित कीजिए।
Define hydrophytes.
11. जैवसमुदाय क्या है ?
What is biotic community ?
12. जन्मदर को परिभाषित कीजिए।
Define natality.
13. किन्हीं दो प्रकंद से मसाला देने वाले पौधों के वानस्पतिक नाम एवं कुल लिखिए।
Give botanical names and families of any *two* plants giving spices from rhizome.
14. चावल जूट कॉफी ब्राह्मी के केवल वानस्पतिक नाम लिखिए।
Write only botanical names of rice, jute, coffee and Brahmi.

सत्रीय कार्य— 2

(Assignment—2)

खण्ड—स

(Section—C)

15. जलवायवीय कारकों पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
Write a short note on climatic factors.
16. हाइड्रिला के तने की अनुप्रस्थकाट का स्वच्छ नामांकित चित्र बनाइए।
Draw a well labelled diagram of the transverse section stem of hydrilla.
17. पारिस्थितिकीय अनुक्रमण को परिभाषित कीजिए।
Define the ecological succession.
18. पारिस्थितिकी तंत्र के प्रकार बताइए।
Write the types of ecosystem.

सत्रीय कार्य- 3
(Assignment—3)

खण्ड—द

(Section—D)

19. पारिस्थितिकी तंत्र के घटकों को समझाइए।
Explain the components of ecosystem.
20. कार्बन चक्र को समझाइए।
Explain the carbon cycle.
21. भारत के पादपी प्रदेशों को समझाइए।
Explain the botanical regions of India.
22. मसालों का वर्गीकरण लिखिए।
Write the classification of spices plant.

सत्रीय कार्य- 4
(Assignment—4)

खण्ड—इ

(Section—E)

23. पारिस्थितिकीय पिरामिड को समझाइए।
Explain the ecological pyramids.
24. तेल प्रदान करने वाले पौधों पर एक निबन्ध लिखिए।
Write an essay on oil producing plants.

आवश्यक निर्देश :-

1. सत्रीय लेखन कार्य को घर से लिखकर उत्तरपुस्तिका दिनांक 31 अगस्त 2024 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 जनवरी-दिसंबर 2024का सैद्धांतिक प्रश्न पत्र का स्वरूप सत्रीय कार्य जनवरी-दिसंबर 2024 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 –जनवरी–दिसंबर 2024

बी.एस.सी. (तृतीय) भौतिक शास्त्र

विषय– क्वांटम यांत्रिकी का उद्भव–आण्विक पारमाण्विक और नाभिकीय 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. गतिक द्रव्यमान व विराम द्रव्यमान में संबंध लिखिए।

Write the relationship in between kinetic and rest mass ?

2. सापेक्षिक कणों के लिए ऊर्जा व संवेग में संबंध लिखिए।

Show the relation in between energy and momentum for relative particle.

3. आइन्स्टीन ने प्रकाश वैद्युत प्रभाव की व्याख्या कब की थी ?

When was photoelectric effect observed by Einstein ?

4. प्रायिकता घनत्व का सूत्र लिखिए।

Write the formula of probability density.

5. बोहर का क्वाण्टम प्रतिबंध लिखिए।

Write the Bohr's quantum constraints.

6. ऊर्जा स्तर की बहुकता क्या होती है ?

What do you understand by multiplicity of energy state ?

7. नाभिकीय चक्रण एवं चुंबकीय आघूर्ण में संबंध लिखिए।

Write the relation in between nuclear spin and magnetic moment.

8. ऊष्माशोषी अभिक्रिया में ऊष्मा Q का मान क्या होता है ?

What is the value of heat 'Q' in endothermic reaction ?

खण्ड—ब

(Section—B)

9. लम्बाई में संकुचन घटना को बताइए।

Define to the event of length contraction.

10. चिरसम्मत सांख्यिकी व क्वांटम यांत्रिकी में अन्तर बताइए।

Explain the difference in classical statistics and quantum mechanics.

11. समूह वेग व कला वेग को परिभाषित कीजिए।

Define the group velocity and phase velocity.

12. काल-अनाश्रित श्रोडिंगर समीकरण की व्याख्या कीजिए।

Explain to the time independent Schrödinger equation.

13. द्विक सूक्ष्म संरचना को समझाइए।

Explain to the doublet fine structure.

14. नाभिकीय अभिक्रियाओं को समझाइए।

Explain to the nuclear reaction.

सत्रीय कार्य— 2

(Assignment—2)

खण्ड—स

(Section—C)

15. वेगों को जोड़ने के नियम को व्युत्पन्न कीजिए।

Derive the law for addition of velocities.

16. अनिश्चितता सिद्धान्त समझाइए।

Define and explain the uncertainty principle.

17. कोणी संवेग के क्वाण्टीकरण को समझाइए।

Explain to the quantisation of angular velocity.

18. स्क्रीनिंग नियतांक क्या होता है ?

What is the screening constant ?

सत्रीय कार्य- 3
(Assignment—3)

खण्ड—द

(Section—D)

19. कम्पन आवृत्ति का व्यंजक स्थापित कीजिए।
Derive an expression for vibrational frequency.
20. गाइगर&मूलर गणित्र का वर्णन कीजिए।
Describe to the Geiger-Muller counter.
21. त्वरित इलेक्ट्रॉन के लिए डी&ब्रॉग्ली तरंग लंबाई निगमित कीजिए।
Derive the De-Broglie wavelength for accelerated electron.
22. कक्षीय कोणीय संवेग संकारक 'L' के घटकों के मध्य क्रमविनिमेय संबंध स्थापित कीजिए।
Establish the commutative relation in between the components of orbital angular momentum operator 'L'.

सत्रीय कार्य- 4
(Assignment—4)

खण्ड—इ

(Section—E)

23. सरल आवर्ती दौलित्र के लिए शून्य बिन्दु ऊर्जा की गणना कीजिए।
Obtain to the zero point energy for simple harmonic oscillator.
24. रेडियोऐक्टिव पदार्थ से α, β तथा γ क्षय का विस्तार से वर्णन कीजिए।
Describe the decay process of α, β and γ ray from radioactive substance.

आवश्यक निर्देश :-

1. सत्रीय लेखन कार्य को घर से लिखकर उत्तरपुस्तिका दिनांक 31 अगस्त 2024 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 जनवरी-दिसंबर 2024का सैद्धांतिक प्रश्न पत्र का स्वरूप सत्रीय कार्य जनवरी-दिसंबर 2024 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 –जनवरी–दिसंबर 2024

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. क्रिस्टल संरचना में कुल कितनी ब्रेवाइस लेटिसें होती हैं ?

What is the value of Bravice's lattices in a crystal structure.

2. आइंस्टीन ताप एवं आइंस्टीन आवृत्ति में संबंध बताइए।

Show the relationship between Eienstein temperature and Einstein frequency.

3. ठोस की परमाण्विक विशिष्ट ऊष्मा क्या है ?

Give the value of atomic specific heat of solid.

4. अनुचुंबकीय पदार्थ की प्रवृत्ति पर परम ताप का क्या प्रभाव पड़ता है ?

What effect is observed of absolute temperature in nature of a paramagnetic substance ?

5. मुक्त अर्द्धचालक में फर्मी स्तर कहाँ होता है ?

What position is possible of Fermi level in free semiconductor ?

6. सिलिकॉन के लिए वर्जित ऊर्जा बैंड अन्तराल का मान क्या है ?
What is the value of forbidden energy band gap for a silicon ?
7. ट्रांजिस्टर में संधियों की संख्या कितनी है ?
How many junctions are there in a transistor ?
8. MAR का पूर्ण रूप क्या है ?
What is a complete form of MAR ?

खण्ड—ब

(Section—B)

9. प्रतिलोमन सममिति क्या है ?
What is an inverse symmetry ?
10. संकुल गुणांक की परिभाषा देते हुए सूत्र लिखिए।
Define the packing fraction and write its formula.
11. ऊर्जा अवस्थाओं के घनत्व को समझाइए।
Explain to the density of energy states.
12. N तथा P-प्रकार के अर्द्धचालकों में क्या अन्तर है ?
What is the difference in between N-type and P-type semiconductors ?
13. FET व BJT में क्या अन्तर है ?
What is the difference in between BJT and FET ?
14. फिल्टर परिपथ में प्रेरकत्व व संधारित्र के कार्य की विवेचना कीजिए।
Explain to the working of inductance and capacitance in filter circuit.

सत्रीय कार्य—2

(Assignment—2)

खण्ड—स

(Section—C)

15. विग्नर&रिट्ज सेल किसे कहते हैं ?
What is Wigner-Ritz's cell ?
16. सोडियम क्लोराइड के दो क्रिस्टल तलों का अन्तराल 2.82 \AA है। यदि प्रथम क्रम का ब्रेग परावर्तन 10° के कोण पर प्राप्त होता है तो किरणों का तरंगदैर्घ्य ज्ञात कीजिए।
The lattice plane interval in sodium chloride is 2.82 \AA . If the Bragg reflection of first order is found in 10° angle, then obtain its wavelength of light.
17. जेनर डायोड की कार्यविधि का वर्णन कीजिए।
Explain the working of Zener diode.

18. पावर सप्लाई क्या होता है ? वर्णन कीजिए।

What is a power supply ? Explain it.

सत्रीय कार्य- 3

(Assignment—3)

खण्ड—द

(Section—D)

19. सममिति के मूल तत्व का वर्णन कीजिए।

Describe the fundamental element of symmetry.

20. C&प्रोग्राम में आव्यूह (Array) फलन को समझाइए।

Define the array function in C-programming.

21. पूर्ण तरंग दिष्टकारी के लिए दक्षता व्यंजक ज्ञात कीजिए।

Derive an efficiency factor for full wave rectifier.

22. उभयनिष्ठ उत्सर्जक विधा में NPN ट्रांजिस्टर के लिए विद्युत परिपथ खींचिए तथा अभिलाक्षणिक वक्र प्राप्त करने की विधि लिखिए।

Draw the circuit diagram of NPN transistor in common emitter (CE) mode and find its characteristic curves.

सत्रीय कार्य- 4

(Assignment—4)

खण्ड—इ

(Section—E)

23. ट्रांजिस्टर के h-प्राचलों से क्या तात्पर्य है ? विभिन्न h&प्राचलों को समझाइये।

What do you understand by transistor's h-parameters ? Explain different h-parameters ?

24. अनुचुंबकत्व का लैंगविन का चिरसम्मत सिद्धान्त लिखिए।

Describe the classical theory of Langevin for paramagnetic substance.

आवश्यक निर्देश :-

1. सत्रीय लेखन कार्य को घर से लिखकर उत्तरपुस्तिका दिनांक 31 अगस्त 2024 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 जनवरी-दिसंबर 2024का सैद्धांतिक प्रश्न पत्र का स्वरूप सत्रीय कार्य जनवरी-दिसंबर 2024 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 –जनवरी–दिसंबर 2024
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)

- समूह की स्वाकारिता को परिभाषित कीजिए।
Define Automorphism of a group.
- गुणजावली को परिभाषित कीजिए।
Define Ideal.
- एकघातीय स्वतन्त्रता को परिभाषित कीजिए।
Define Linear Independence.
- विभाग समष्टि को परिभाषित कीजिए।
Define Quotient Space.
- वलय समाकारिता की अष्टि को परिभाषित कीजिए।
Define Kernel of ring homomorphism.

6. प्रतिचित्रण की कोटि को परिभाषित कीजिए।
Define rank of mapping.
7. आइगन सदिश को परिभाषित कीजिए।
Define eigen vectors.
8. आधार का लाम्बिकीकरण को परिभाषित कीजिए।
Define orthogonization of a base.

खण्ड—ब

(Section—B)

9. समूह के कोई वर्ग संयुग्मी समीकरण को लिखिए एवं सिद्ध कीजिए।
State and prove the chi-square conjugate class of any group.
10. मान लो, $I = \{2n / n \in \mathbb{Z}\}$ तब सिद्ध कीजिए कि $\frac{\mathbb{Z}}{I}$ विभाग वलय है।
Let $I = \{2n / n \in \mathbb{Z}\}$. Then prove that $\frac{\mathbb{Z}}{I}$ is quotient ring.
11. एकघाती विस्तृति को परिभाषित कीजिए।
Define Linear Span.
12. यदि सदिश समष्टि के दो सदिश रैखिक परतंत्र हैं, तो एक & दूसरे का अदिश गुणनफल होता है।
If two vectors of a vector space are linearly dependent, one of them one is a scalar multiple of the other.
13. सिद्ध कीजिए दो समान मेट्रिक्स के आइगेन मान समान होते हैं।
Prove that two similar matrices have same eigen values.
14. आन्तर गुणनफल को समझाइए।
Explain inner product.

सत्रीय कार्य— 2

(Assignment—2)

खण्ड—स

(Section—C)

15. सिद्ध कीजिए G पर संयुग्मीय संबंध एक तुल्यता संबंध होता है।
Prove that conjugant relation on G is an equivalence relation.
16. परीक्षण कीजिए कि सदिशों का समुच्चय $(1, 3, 2)$
 $(1, -7, -8), (2, 1, -1) \in V_3(\mathbb{R})$ में रैखिकतः परतंत्र है या स्वतंत्र।
Examine whether the set of vectors $(1, 3, 2) (1, -7, -8) (2, 1, -1)$ is linearly dependent or independent in $V_3(\mathbb{R})$.
17. यदि A हर्मिटीय मैट्रिक्स है, तब सिद्ध कीजिए कि A का अभिलाक्षणिक मूल वास्तविक है।

If A is a Hermitian matrix, then prove that the characteristic value of A is real.

18. यदि α, β किसी आन्तर गुणन समष्टि V के अवयव हैं, तो सिद्ध कीजिए

$$\|\alpha + \beta\| \leq \|\alpha\| + \|\beta\|$$

If α, β are vectors in an inner product space V, prove that

$$\|\alpha + \beta\| \leq \|\alpha\| + \|\beta\|$$

सत्रीय कार्य- 3

(Assignment—3)

खण्ड—द

(Section—D)

19. कॉशी प्रमेय को लिखिए एवं सिद्ध कीजिए।

State and prove the Cauchy Theorem.

20. सिद्ध कीजिए कि वलय R की किन्हीं भी दो गुणजावलियों का उभयनिष्ठ भी वलय R की गुणजावली होता है।

Prove that the intersection of two ideals of ring R is also ideal of R.

21. सिद्ध कीजिए प्रत्येक परिमित जनित सदिश समष्टि का एक आधार होता है।

Prove that there exists a basis for each finite dimensional vector space.

22. श्वार्ज असमिका को लिखिए एवं सिद्ध कीजिए।

State the prove Schwarz inequality.

सत्रीय कार्य- 4

(Assignment—4)

खण्ड—इ

(Section—E)

23. ग्राम-शिमिट लाम्बिकीकरण प्रक्रम को लिखिए एवं सिद्ध कीजिए।

State the prove Gram-Schmidt orthogonalization process.

24. यदि W_1 एवं W_2 किसी परिमित विमीय सदिश समष्टि $V(F)$ की दो उपसमष्टियाँ हों तो सिद्ध कीजिए :

$$\dim(W_1 + W_2) = \dim W_1 + \dim W_2 - \dim(W_1 \cap W_2)$$

If W_1 and W_2 are subspaces of finite dimensional vector space $V(F)$, then prove that :

$$\dim(W_1 + W_2) = \dim W_1 + \dim W_2 - \dim(W_1 \cap W_2)$$

आवश्यक निर्देश :-

1. सत्रीय लेखन कार्य को घर से लिखकर उत्तरपुस्तिका दिनांक 31 अगस्त 2024 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 जनवरी-दिसंबर 2024 का सैद्धांतिक प्रश्न पत्र का स्वरूप सत्रीय कार्य जनवरी-दिसंबर 2024 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 –जनवरी–दिसंबर 2024
बी.एस.सी. (तृतीय) गणित

विषय– यांत्रिकी भाग – 02

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. लघु अक्ष के परितः दीर्घवृत्तीय पटल $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ का जड़त्व आघूर्ण क्या होगा ?

What will be the moment of inertia of an elliptic lamina $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ about minor axis ?

2. यदि किसी पिण्ड पर आवेगी बल लगने के तुरन्त पहले और तुरन्त बाद कोणीय वेग क्रमशः ω और ω' हो तो घूर्णन अक्ष के परितः संवेग आघूर्ण में परिवर्तन होगा।

If at any body just before and after acting impulsive force the angular velocities are respectively ω and ω' , then change in moment of momentum about axis of rotation =

3. जिस गति में पिण्ड गुरुत्व केन्द्र के परितः घूमता है उसे कौनसी गति कहते हैं ?

What we call the motion in which motion, body rotates about the centre of gravity ?

4. जब एक बहुत बड़ा बल बहुत छोटे समय के लिए किसी पिण्ड पर कार्य करता है तो उसे क्या कहते हैं ?

If a very large force acts on a body for an instant of time, then what is that called ?

5. तरल के साम्यावस्था में किसी बिन्दु की प्रत्येक दिशा में दबाव समान होता है। (सत्य/असत्य)

In equilibrium of fluid pressure in each direction at any point is same.

(True/False)

6. समतल क्षेत्र पर किसी भारी एक समान तरल का सम्पूर्ण दबाव उस क्षेत्र के क्षेत्रफल तथा उसके गुरुत्व केन्द्र पर लगने वाले दबाव का योगफल होता है।(सत्य/असत्य)

Total pressure at plane region of a heavy uniform fluid is the sum of area of that region and pressure acting at centre of gravity of that. (True/False)

7. यदि एक शंकु का भार $\frac{\pi}{3}\rho gh^3 \tan^2 \alpha$ तथा उसके द्वारा विस्थापित द्रव का भार $\frac{\pi}{3}\sigma gh^3 \tan^2 \alpha$ हो

तब $\frac{h}{h_1} = \dots\dots\dots$ ।

If weight of a cone is $\frac{\pi}{3}\rho gh^3 \tan^2 \alpha$ and weight of the liquid repalced by it is $\frac{\pi}{3}\sigma gh^3, \tan^2 \alpha$,

then $\frac{h}{h_1} = \dots\dots\dots$.

8. एक डिग्री तापमान को बढ़ने के लिए उपयोग में आई ऊष्मा को क्या कहते हैं ?

What we call the heat used to increase temperature by one degree ?

खण्ड—ब

(Section—B)

9. वृत्त के चाप का जड़त्व आघूर्ण चाप को विभाजित करने वाले व्यास के परितः ज्ञात कीजिए।

Find moment of inertia of an arc of a circle about the diameter dividing the arc.

10. ठोस गोले को पूर्णरूप से लुढ़कने के लिए μ का मान ज्ञात कीजिए।

Find value of μ for completely rolling of a solid sphere.

11. रैखिक संवेग संरक्षण का सिद्धान्त लिखिए एवं सिद्ध कीजिए।

State and prove the principle of conservation of linear momentum.

12. यदि साम्यावस्था में रखे हुए किसी भारी तरल के कारण सतह के किसी बिन्दु पर कोई बाहरी दबाव लगाया जाये तो सिद्ध कीजिए कि वह प्रत्येक दिशा में समान रूप से संचारित होता है।

If any external pressure at any point of a surface is imposed due to heavy fluid kept in equilibrium, then prove that it disseminates equally in each direction.

13. एक अर्धगोलाकार कटोरे को पानी से पूरा भरकर क्षैतिज मेज पर उल्टा करके रख दिया है। सिद्ध कीजिए कि इसके वक्र तल पर परिणामी दबाव मेज पर दबाव का एक तिहाई होगा।

A hemispherical bowl filled with water is kept inverted on a horizontal table. Prove that the resultant pressure at its curved surface will be one third of the pressure at the table.

14. आप्लव केन्द्र को स्पष्ट कीजिए।

Illustrate metacentre.

सत्रीय कार्य— 2

(Assignment—2)

खण्ड—स

(Section—C)

15. किसी त्रिभुजीय पटल को किस प्रकार आघात किया जाये जिससे वह अपनी एक भुजा के परितः घूमने लगे ?

How a triangular lamina be impacted, so that it starts moving about one of its sides ?

16. एक घन अपने एक कर्ण के अनुदिश ω 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 moving along its one diagonal with velocity ω . Suddenly freeing this diagonal an edge not passing through this diagonal, is fixed. Prove that angular velocity along it will be $\frac{\omega\sqrt{3}}{12}$.

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

Find pressure at rectangle of sides a and b when side a is horizontal and at distance c from open surface and plane of the rectangle is inclined from vertical at an angle θ .

18. एक बेलन अपनी अक्ष को क्षैतिज में रखते हुए तैर रहा है। बेलन का अक्ष द्रव की सतह पर है। यह अपने अक्ष के सहारे ऊर्ध्वाधर समतल में तैर रहा है। स्थायी संतुलन का परीक्षण कीजिए।

A cylinder keeping its axis horizontal floating. Axis of the cylinder is at the surface of the liquid. With the help of its axis, it is floating in vertical plane. Test for stable equilibrium.

सत्रीय कार्य— 3

(Assignment—3)

खण्ड—द

(Section—D)

19. डि एलम्बर्ट सिद्धान्त को लिखिए एवं सिद्ध कीजिए।

State and prove D'Alembert's principle.

20. एक चिकने समतल पर AB, BC और CD तीन बराबर एक समान छड़ें रखी हुई हैं। ये स्वतंत्र रूप से B व C पर जुड़ी हुई हैं। BC के मध्य बिन्दु पर लम्बवत् धक्का दिया जाता है। यदि AB या CD का प्रारम्भिक कोणीय वेग ω हो तथा ये BC से θ कोण बनाते हों तो सिद्ध कीजिए कि कोणीय वेग

$$\frac{\omega}{\sqrt{1-\sin^2\theta}} \text{ होगा।}$$

Three equal uniform rods AB, BC and CD are kept on a smooth plane. These are attached freely from B and C. Impulse is given perpendicularly at the middle point of BC. If initial angular velocity of AB or CD be ω and these make angle θ from BC, then prove that

angular velocity will be $\frac{\omega}{\sqrt{1-\sin^2\theta}}$.

21. a भुजा वाले एक वर्ग को ऊर्ध्वाधर रखते हुए ρ तथा σ घनत्व वाले दो द्रवों में डुबोया जाता है। इसकी एक भुजा को स्वतंत्र सतह पर रखा गया है। ऊपर वाले द्रव का घनत्व ρ और ऊँचाई $b < a$ है। वर्ग पर दबाव ज्ञात कीजिए।

Keeping a square of side a vertical submerged in two liquids of densities ρ and σ . Its one side is kept at free surface. Density of upper liquid is ρ and height is $b < a$. Find pressure at the square.

22. द्रव की सतह से h दूरी पर $2a$ लम्बी एक समान छड़ का एक सिरा A पर बँधा है। यह छड़ A के परितः घूमती है। यदि छड़ और द्रव के घनत्व σ और ρ तथा $h < 2a$ हों तो सिद्ध कीजिए कि छड़ या तो

ऊर्ध्वाधर या ऊर्ध्वाधर से θ कोण बनाती हुई साम्यावस्था में होगी तथा $\cos\theta = \frac{h}{2a} \sqrt{\frac{\sigma}{\sigma-\rho}}$ ।

A uniform rod of length $2a$ is tied with one end at A at distance h from surface of liquid. This rod revolves about A. If densities of rod and liquid be σ and ρ and $h < 2a$, then prove that the rod is either vertical or will be in equilibrium by forming angle θ from vertical and

$$\cos\theta = \frac{h}{2a} \sqrt{\frac{\sigma}{\sigma-\rho}}.$$

सत्रीय कार्य— 4

(Assignment—4)

खण्ड—इ

(Section—E)

23. एक शंक्वाकार कप का भार उसमें भरे जाने वाले द्रव के भार का $\frac{5}{8}$ है। इस कप के शीर्ष को ऊपर रखते हुए एक चिकनी मेज पर रखा जाता है। शीर्ष में किये छेद से तरल भरा जाता है। सिद्ध कीजिए कि कप मेज के ऊपर उठने ही वाला होगा जब कि आधी ऊँचाई तक तरल भर जायेगा।

Weight of a conical cup is $\frac{5}{8}$ of the liquid to be filled in it. keeping vertex of this cup upward, kept on a smooth table. Liquid is filled from the hole made in the vertex. Prove that the cup will about to rise above table when liquid will be filled half of the height.

24. विभिन्न स्थितियों में पृथ्वी की सतह से किसी बिन्दु की ऊँचाई बैरोमीटर की मदद से ज्ञात कीजिए।

In different cases find height of any point from surface of earth with the help of Barometer.

आवश्यक निर्देश :-

1. सत्रीय लेखन कार्य को घर से लिखकर उत्तरपुस्तिका दिनांक 31 अगस्त 2024 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 जनवरी-दिसंबर 2024का सैद्धांतिक प्रश्न पत्र का स्वरूप सत्रीय कार्य जनवरी-दिसंबर 2024 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 –जनवरी–दिसंबर 2024
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)

1. मध्य&मूल्य को बताइए।
Define Mid value.
2. प्रथम शतमक का सूत्र लिखिए।
Write formula for first percentiles.
3. बहुलक की गणना कीजिए :
4, 6, 5, 7, 8, 9, 6, 10, 8, 6, 11.
Find the value of Mode :
4, 6, 5, 7, 8, 9, 6, 10, 8, 6, 11.
4. 2, 6, 18, 54, 162 का गुणोत्तर माध्य ज्ञात कीजिए।
Calculate Geometric Mean of 2, 6, 18, 54, 162.
5. विस्तार गुणांक (C. R.) का सूत्र लिखिए।

Write formula of Coefficient of Range.

6. एक पांसे को 2 बार फेंकने पर दो 'चार' आने की प्रायिकता है ?
What is the probability of throwing two 'fours' in two throws of a dice ?
7. प्रायिकता में घटनाओं का अध्ययन होता है।
Probability involves the study of events.
8. कार्ल पियर्सन के सहसम्बन्ध गुणांक की सीमाएँ हैं :
(अ) ± 1
(ब) ± 2
(स) ± 3
(द) उपर्युक्त में से कोई नहीं
- The limits of Karl Pearson's correlation co-efficient are :
(a) ± 1
(b) ± 2
(c) ± 3
(d) None of the above

खण्ड—ब

(Section—B)

9. निम्नलिखित समकों से माधिका की गणना कीजिए :

टाकार	आवृत्ति
45—55	10
35—45	12
25—35	40
15—25	30
5—15	8

Calculate median from the following data :

Size	Frequency
45—55	10
35—45	12
25—35	40
15—25	30
5—15	8

10. निम्नलिखित समकों के लिए मानक विचलन की गणना कीजिए :

41, 44, 45, 49, 50, 53, 55, 55, 58, 60.

Calculate standard deviation from the following data :

41, 44, 45, 49, 50, 53, 55, 55, 58, 60.

11. प्रायिकता के सिद्धान्तों का वर्णन कीजिए।

Explain concepts of Probability.

12. श्रेणी 8, 7, 5, 6, 4 के लिए आघूर्ण μ_2 ज्ञात कीजिए।

Calculate moment μ_2 from the series 8, 7, 5, 6, 4.

13. यदि :

$$r_{12} = 0.86, r_{13} = 0.65, r_{23} = 0.72,$$

तो $r_{12.3}$ ज्ञात कीजिए।

If :

$$r_{12} = 0.86, r_{13} = 0.65, r_{23} = 0.72,$$

then find the value of $r_{12.3}$.

14. χ^2 के प्रयोग के लिए प्रतिबन्ध बताइए।

Write conditions for the application of χ^2 .

सत्रीय कार्य— 2

(Assignment—2)

खण्ड—स

(Section—C)

15. निम्नलिखित समकों से चतुर्थक विचलन तथा उसका गुणांक ज्ञात कीजिए :

ऊचाई (सेमी.)	छात्रों की संख्या
150	15
151	20
152	32
153	35
154	33
155	22
156	20
157	12
158	10

Calculate the Quartile Deviation and its co-efficient from the following data :

Height (cm)	No. of Students
150	15
151	20
152	32
153	35
154	33
155	22

156	20
157	12
158	10

16. यदि ताश की एक गड्डी में से एक पत्ता यादृच्छिक रूप से निकाला गया तो इस बात की क्या प्रायिकता है कि यह पत्ता लाल रंग का पत्ता या चिड़ी का बादशाह होगा ?

If a card drawn from a pack of cards at random what is the probability that the card drawn is either a red card or king of clubs.

17. सिद्ध कीजिए कि समाश्रयण गुणांकों का गुणोत्तर माध्य सहसम्बन्ध गुणांक के बराबर होता है।

Prove that geometric mean of regression coefficient is equal to coefficient of correlation.

18. निम्नलिखित आँकड़ों से सहसम्बन्ध गुणांक ज्ञात कीजिए :

X	y
12	14
9	8
8	6
10	9
11	11
13	12
7	13

Calculate co-efficient of correlation from the following data :

X	y
12	14
9	8
8	6
10	9
11	11
13	12
7	13

सत्रीय कार्य— 3

(Assignment—3)

खण्ड—द

(Section—D)

19. निम्नलिखित आँकड़ों से बॉउले का विषमता गुणांक ज्ञात कीजिए :

वर्ग	आवृत्ति
0—10	12
10—20	16

20—30	26
30—40	38
40—50	22
50—60	15
60—70	7
70—80	4

Calculate Bowley's coefficient of skewness from the following data :

Class	Frequency
0—10	12
10—20	16
20—30	26
30—40	38
40—50	22
50—60	15
60—70	7
70—80	4

20. प्रायिकता का योगशील नियम या पूर्ण प्रायिकता का प्रमेय कथन सहित सिद्ध कीजिए।
State and prove Additive Law of Probability *or* Theorem of Total Probability.

21. यह दिया गया है कि :

$\sigma_1 = 3, \sigma_2 = 4, \sigma_3 = 5, \sigma_{23} = 0.40, \sigma_{31} = 0.60, \sigma_{21} = 0.70$, तो ज्ञात कीजिए :

(a) $r_{12.3}$

(b) $r_{1.23}$

(c) $b_{12.3}$

If given that :

$\sigma_1 = 3, \sigma_2 = 4, \sigma_3 = 5, \sigma_{23} = 0.40, \sigma_{31} = 0.60, \sigma_{21} = 0.70$, then prove that :

(a) $r_{12.3}$

(b) $r_{1.23}$

(c) $b_{12.3}$

22. 't बंटन' पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

Write a short note on the 't distribution'.

सत्रीय कार्य— 4

(Assignment—4)

खण्ड—इ

(Section—E)

23. निम्नलिखित आँकड़ों को एक सरल रेखा में आसंजित कीजिए :

X	y
---	---

0	0
1	1.8
2	3.3
3	4.5
4	6.5

Fit the straight line for the following data :

X	y
0	0
1	1.8
2	3.3
3	4.5
4	6.5

24. चार कक्षाओं A, B, C तथा D के परीक्षा परिणाम निम्नानुसार हैं :

कक्षा	छात्रों की संख्या	उत्तीर्ण छात्रों की संख्या
A	100	95
B	80	73
C	50	40
D	40	35

इस निराकरणीय परिकल्पना की जाँच कीजिए कि अनुत्तीर्ण छात्रों का कक्षावार प्रतिशत समान है। दिया गया है : $v=3$ के लिए 0.05 स्तर पर $\chi^2 = 7.82$.

The result of the four classes A, B, C, and D are as follows :

Class	Number of students	Number of pass students
A	100	95
B	80	73
C	50	40
D	40	35

Examine the null hypothesis that classwise percentage of failed students is same. Given that : $v=3$, $\chi^2 = 7.82$ at 0.05 level.

आवश्यक निर्देश :-

- सत्रीय लेखन कार्य को घर से लिखकर उत्तरपुस्तिका दिनांक 31 अगस्त 2024 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।
- छात्र सत्रीय कार्य लेखन हेतु अन्य संदर्भित पुस्तकों का भी उपयोग कर सकते हैं।
- सत्रांत परीक्षा सत्र जनवरी-दिसंबर 2024का सैद्धांतिक प्रश्न पत्र का स्वरूप सत्रीय कार्य जनवरी-दिसंबर 2024 जैसा ही रहेगा।
- 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 2023–24****बी.एस.सी. (तृतीय) कम्प्युटर साइंस****विषय– System Analysis & Design****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 लिखिए।
Write full form of MIS.
2. सिस्टम विकास में प्रारंभिक परीक्षण किसके द्वारा किया जाता है?
What perform the initial investigation in System Development?
3. सूचना के मुख्य स्रोत कौन से हैं?
What are the main source of information?
4. स्ट्रक्चर्ड साक्षात्कार में किस प्रकार के प्रश्न पूछे जाते हैं?
Which types of Questions are asked in the structured interviews?
5. चार्ट मुख्यतः कितने प्रकार के होते हैं?

How many typed of charts are there?

6. प्रशिक्षण (Training) के प्रकार लिखिए।

Write types of Training?

7. रिलेशनल संरचना में रिलेशन किसे कहा जाता है?

Which is known as the Relation in Relational Structure?

8. OCR का पूरा नाम लिखिए।

Write full form of OCR.

खण्ड—ब

(Section—B)

9. सिस्टम को परिभाषित करें।

Define System.

10. प्रोटोटाइपिंग से क्या तात्पर्य है?

What does it mean by Prototyping?

11. सिस्टम विश्लेषक से आप क्या समझते हैं?

What do you mean by System Analysts?

12. सिस्टम प्लानिंग से क्या तात्पर्य है?

What does it mean by System Planning?

13. रेटिंग प्रश्न तथा रैंकिंग प्रश्न में क्या अंतर है?

What is the difference between Rating Question and Ranking Questions?

14. साध्यता अध्ययन क्या है?

What is feasibility study?

सत्रीय कार्य— 2

(Assignment—2)

खण्ड—स

(Section—C)

15. लागत की श्रेणियों का वर्णन कीजिए।

Describe categories of Cost.

16. फार्म डिजाइन एवं फार्म के प्रकारों का वर्णन कीजिए।

Explain form Design and type of forms.

17. सिस्टम विकास में परीक्षण योजना को समझाइए।

Explain Test Plan in System Development.

18. सिस्टम के कितने प्रकार हैं? समझाइए।

What are the types of System? Explain.

सत्रीय कार्य— 3

(Assignment—3)

खण्ड—द

(Section—D)

19. सिस्टम विश्लेषक के गुणों/योग्यता का विस्तृत वर्णन कीजिए।

Describe the qualities/skills of System Analyst in detail.

20. सूचना संकलन तकनीकों को विस्तार से समझाइए।

Explain in detail about Information Gathering Techniques.

21. फंक्शनल डिक्म्पोजिशन क्या है? माड्यूल कपलिंग एवं कोहिजन को समझाइए।

What is Functional decomposition? Explain module coupling and cohesion.

22. डाटा संरचना के प्रकारों का वर्णन कीजिए।

Describe types of Data Structures.

सत्रीय कार्य— 4

(Assignment—4)

खण्ड—इ

(Section—E)

23. स्ट्रक्चर्ड विश्लेषण क्या है? इसके विभिन्न टूल्स/तकनीकों को विस्तार से समझाइए।

What is Structures Analysis? Explain its tool/techniques in details.

24. सिस्टम विकास जीवन चक्र से आप क्या समझते हैं? इसके विभिन्न चरणों को विस्तार से वर्णन कीजिए।

What do you mean by System Development life Cycle? Describe phases of it in details.

आवश्यक निर्देश :-

1. सत्रीय लेखन कार्य को घर से लिखकर उत्तरपुस्तिका दिनांक 31 अगस्त 2024 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 जनवरी-दिसंबर 2024का सैद्धांतिक प्रश्न पत्र का स्वरूप सत्रीय कार्य जनवरी-दिसंबर 2024 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 2023–24

बी.एस.सी. (तृतीय) कम्प्युटर साइंस

विषय– GUI Programme in Visual Basic

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. BASIC का पूरा नाम लिखिए।
Write full form of BASIC?
2. विसुअल बेसिक में कितने टूलबार होते हैं?
How many tool bars are there in Visual Basic?
3. फार्म को छुपाने के लिए किस मेथड का प्रयोग करना चाहिए?
Which method is used to hide the form?
4. सब True या False वेरिएबल की आवश्यकता होती है, कौन सा डाटा टाइप प्रयोग होता है?
When True or False variable is required, which data type is used?
5. वेरिएबल को डिक्लेयर करने के लिए किस स्टेटमेंट का प्रयोग होता है?

Which Statement is used to declare a Variable?

6. Select Case कथन किसलिए प्रयुक्त होता है?

Why Select case Statement is used?

7. मेज्यू एडिटर प्रदर्शित करने के लिए शार्टकट कुंजी (Key) लिखिए।

Write shortcut key to open menu editor.

8. JPEG का पूरा नाम लिखिए।

Write full name of JPEG.

खण्ड—ब

(Section—B)

9. Immediate window and Local window क्या है ?

What is immediate window and local window?

10. फार्म के टाइटल के लिए किस प्रापर्टी का प्रयोग होता है?

Which property is used for the title of the form?

11. विसुअल बेसिक में प्रयुक्त होने वाले डाटा टाइप्स के नाम लिखिए।

Write name of data types used in Visual Basic.

12. कंडीशनल आपरेटर से आप क्या समझते हैं?

What do you mean by Conditional operator?

13. टेक्स्ट बाक्स कंट्रोल के प्रापर्टी का वर्णन करें।

Expalin properties of text box control.

14. SDI उपं MDI के बीच क्या अंतर है?

What is the difference between SDI & MDI?

सत्रीय कार्य— 2

(Assignment—2)

खण्ड—स

(Section—C)

15. विसअल बेसिक के विशेषताओं का वर्णन कीजिए।

Explain features of Visual Basic.

16. लिस्ट बाक्स कन्ट्रोल में items जोड़ने तथा मिटान की विधियों का वर्णन कीजिए।

Describe methods of adding and removing items in List box control.

17. Menus और Sub-menus निर्मित करने की प्रक्रियाओं को लिखें।

Write procedures of creating menus and sub-menus.

18. पिक्चर बाक्स कंट्रोल में पिक्चर लोड करने की विधि लिखिए।

Write the procedure of loading a picture in a picture box control.

सत्रीय कार्य- 3

(Assignment—3)

खण्ड—द

(Section—D)

19. पैरेंट और चाइल्ड फार्म से आप क्या समझते हैं? बनाने की विधि का वर्णन कीजिए तथा विशेषताएं लिखिए।

What do you mean by parent form and child form? Describe methods of creating both. Also write features of it.

20. कॉम्बो बॉक्स नियंत्रक के कितने वर्ग हैं? वर्णन कीजिए।

How many types of Combo box controls are there? Describe it.

21. लाजीकल एरर तथा सिन्टैक्स एरर से आप क्या समझते हैं? इन्हें कैसे पहचाना जा सकता है?

What do you mean by logical error and syntax error? How to identify it?

22. ODBC Deiver से क्या तात्पर्य है? समझाइए।

What does it mean by ODBC Driver? Explain.

सत्रीय कार्य- 4

(Assignment—4)

खण्ड—इ

(Section—E)

23. विसुअल बेसिक IDE में भिन्न प्रकार के मेन्यूज कौन से हैं? वर्णन कीजिए।

What are different types of menus in Visual Basic IDE? Describe it.

24. लूप स्टेटमेंट से आप क्या समझते हैं? प्रकारों को उदाहरण सहित समझाइए।

What do you mean by loop statement? Explain types of it with example.

आवश्यक निर्देश :-

1. सत्रीय लेखन कार्य को घर से लिखकर उत्तरपुस्तिका दिनांक 31 अगस्त 2024 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 जनवरी-दिसंबर 2024का सैद्धांतिक प्रश्न पत्र का स्वरूप सत्रीय कार्य जनवरी-दिसंबर 2024 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।

