

प्रथम 10 मिनट में अभ्यर्थी अपनी प्रश्न-पुस्तिका के क्रमांक का मिलान ओ०एम०आर० उत्तर पत्रक के क्रमांक से अवश्य कर लें। यदि ओ० एम० आर० उत्तर पत्रक व प्रश्न-पुस्तिका के क्रमांक भिन्न हैं तो केन्द्र अधीक्षक से निवेदन करके प्रश्न-पुस्तिका बदल लें।

Level : 2

TGT : For Classes VI to VIII

Exam. - 2020
SCIENCE

Sub. Code No. : 8111

प्रश्न-पुस्तिका क्रमांक एवं ओ०एम०आर० क्रमांक
Question-Booklet Serial No. & O. M. R. Serial No.

अनुक्रमांक (अंकों में) :
Roll No. (In Figures)

SET : A

अनुक्रमांक (शब्दों में) : _____
Roll No. (In Words)

परीक्षा केन्द्र का नाम : _____
Name of Examination Centre

अभ्यर्थी का नाम : _____ अभ्यर्थी के हस्ताक्षर : _____
Name of Candidate Signature of Candidate

इस प्रश्न-पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या No. of Pages in this Question Booklet	32	प्रश्नों की संख्या No. of Questions	150	समय Time	2½ hours
-----------------------------------------------------------------------------------	----	----------------------------------------	-----	-------------	----------

निरीक्षक के हस्ताक्षर / Signature of Invigilator : _____

अभ्यर्थी को 10 मिनट का समय प्रश्न-पुस्तिका पर छपे निर्देशों को पढ़ने तथा उत्तर पत्रक में अपने विवरण भरने के लिए दिया जाएगा। यदि प्रश्न-पुस्तिका व उत्तर पत्रक की क्रम संख्या गलत अंकित हों तो तुरन्त केन्द्र अधीक्षक से निवेदन करके प्रश्न-पुस्तिका बदल लें। इसके पश्चात् कोई दावा स्वीकार नहीं किया जाएगा। इन 10 मिनटों के अतिरिक्त, प्रश्नों के उत्तर अंकित करने के लिए पूरे 2½ घंटे का समय दिया जाएगा। यदि किसी अभ्यर्थी को प्रश्न-पुस्तिका में दिए गए किसी भी प्रश्न में कोई त्रुटि होने का संदेह हो तो इसके लिए अभ्यर्थियों को परीक्षा समाप्ति के उपरान्त प्रतिवेदन देने के लिए अवसर दिया जाएगा। अतः अभ्यर्थी निर्धारित अवसर के दौरान इस सम्बन्ध में अपना प्रतिवेदन बोर्ड कार्यालय में दर्ज करवा सकते हैं। इस अवसर के बाद, इस सम्बन्ध में प्राप्त प्रतिवेदनों पर कोई विचार नहीं किया जाएगा।

यदि किसी प्रश्न में हिन्दी व अंग्रेजी माध्यम में भिन्नता है तो अंग्रेजी माध्यम का प्रश्न ठीक माना जाएगा।

If there is any variance between Hindi and English Version of any question then English Version would be considered correct.

अभ्यर्थियों के लिए निर्देश / INSTRUCTIONS FOR THE CANDIDATES :

- ओ.एम.आर. उत्तर पत्रक इस प्रश्न-पुस्तिका के अन्दर रखा है। जब आपको प्रश्न-पुस्तिका पढ़ने को कहा जाए, तो उत्तर पत्रक निकाल कर ध्यान से केवल काले बॉल प्वाइंट पेन से विवरण भरें। (The OMR Answer Sheet is inside this Question Booklet. When you are directed to read the Question Booklet, take out the OMR Answer Sheet and fill in the particulars carefully with black ball point pen only.)
- परीक्षा की अवधि 2½ घंटे है एवं प्रश्न-पुस्तिका में 150 प्रश्न हैं। कोई ऋणात्मक अंकन नहीं है। (The test is of two-and-half hours duration and consists of 150 questions. There is no negative marking.)
- अपने विवरण अंकित करने एवं उत्तर पत्रक पर निशान लगाने के लिए केवल काले बॉल प्वाइंट पेन का प्रयोग करें। अभ्यर्थी प्रश्न-पुस्तिका का उपयोग करने एवं उत्तर पत्रक को भरने में सावधानी बरतें। (Use Black Ball Point Pen only for writing particulars on this page/darkening responses in the Answer Sheet. The candidate should remain careful in handling the question paper and in darkening the responses on the answer sheet.)
- प्रथम 10 मिनट में, यह भी सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पुस्तिका क्रमांक और उत्तर पत्रक क्रमांक एक ही हैं। अगर यह भिन्न हों तो अभ्यर्थी दूसरी प्रश्न-पुस्तिका और उत्तर पत्रक लेने के लिए पर्यवेक्षक को तुरन्त अवगत करवाएँ। (Within first 10 minutes, also ensure that your Question Booklet Serial No. and Answer Sheet Serial No. are the same. In case of discrepancy, the candidate should immediately report the matter to the Invigilator for replacement of both the Question Booklet and the Answer Sheet.)

5. लेवल-2 (कक्षा VI से VIII के लिए)	5. Level-2 (For Classes VI to VIII)
भाग-I : बाल विकास व शिक्षा शास्त्र (प्र० 1 से प्र० 30)	Part-I : Child Development and Pedagogy (Q. 1 to Q. 30)
भाग-II : भाषा : (प्र० 31 से प्र० 60) (हिन्दी : 15 प्रश्न व अंग्रेजी : 15 प्रश्न)	Part-II : Language : (Q. 31 to Q. 60) (Hindi : 15 Q. & English : 15 Q.)
भाग-III : सामान्य अध्ययन : (प्र० 61 से प्र० 90) (मात्रात्मक योग्यता : 10 प्रश्न, तार्किक अभिक्षमता : 10 प्रश्न, सामान्य ज्ञान एवं अभिज्ञान : 10 प्रश्न)	Part-III : General Studies : (Q. 61 to Q. 90) (Quantitative Aptitude : 10 Q, Reasoning Ability : 10 Q, G. K. & Awareness : 10 Q)
भाग-IV : विज्ञान (प्र० 91 से प्र० 150)	Part-IV : Science (Q. 91 to Q. 150)

नोट : कृपया इस पुस्तिका के अन्त में दिए गए शेष निर्देशों को पढ़ें। (Please read other remaining instructions given on the last page of this booklet.)

FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए

भाग - I / PART - I

बाल विकास व शिक्षाशास्त्र / CHILD DEVELOPMENT AND PEDAGOGY

निर्देश : निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर देने के लिए सबसे उचित विकल्प चुनिए।

Direction : Answer the following questions by selecting the **most appropriate** option.

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. निम्नलिखित में से कौन-सा थॉर्नडाइक द्वारा प्रतिपादित सीखने का प्रमुख नियम नहीं है ?</p> <p>(1) अभ्यास का नियम
(2) प्रभाव का नियम
(3) तत्परता का नियम
(4) सामान्यीकरण का नियम</p> <p>2. 'संवेगात्मक बुद्धि' शब्द को सर्वप्रथम किसने प्रस्तुत किया ?</p> <p>(1) फ्रेडरिक एवं किर्क
(2) हेनरी एवं पीटर
(3) जॉन एवं क्रॉनबैक
(4) मेयर एवं सलोवे</p> <p>3. निम्नलिखित में से कौन-सा उपागम अधिगम अयोग्य बालकों के व्यवहार का विश्लेषण कर उनकी अधिगम न्यूनता के मूल कारणों के जानने के प्रयास पर आधारित है ?</p> <p>(1) मनोविश्लेषणात्मक उपागम
(2) व्यवहारवादी उपागम
(3) वैयक्तिक अनुदेशनात्मक उपागम
(4) बहुइन्द्रिय उपागम</p> <p>4. 'लुप्त अधिगम' संप्रत्यय को सर्वप्रथम किसने परिचित कराया ?</p> <p>(1) कर्ट लेविन
(2) ई० एल० थॉर्नडाइक
(3) एडवर्ड चैस टॉलमैन
(4) पावलोव</p> | <p>1. Which of the following is not the main law of learning as prescribed by Thorndike ?</p> <p>(1) Law of Exercise
(2) Law of Effect
(3) Law of Readiness
(4) Law of Generalization</p> <p>2. Who first introduced the word 'Emotional Intelligence' ?</p> <p>(1) Fredrick and Kirk
(2) Henry and Peter
(3) John and Cronback
(4) Mayer and Salovey</p> <p>3. Which of the following approach is based on analysing the behaviour of disabled child and find out the root cause of his/her learning deficiency ?</p> <p>(1) Psychoanalytic approach
(2) Behavioural approach
(3) Individualized instructional approach
(4) Multisensory approach</p> <p>4. Who first introduced the concept of "Latent Learning" ?</p> <p>(1) Kurt Lewin
(2) E. L. Thorndike
(3) Edward Chace Tolman
(4) Pavlov</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

[A]

5. 'प्रकार्यवाद' के प्रमुख प्रवर्तक कौन थे ?
 (1) विलियम जेम्स
 (2) जे० बी० वाट्सन
 (3) क्लार्क हल
 (4) एडवर्ड टॉलमैन
6. निम्नलिखित में से कौन-सा जन्मजात अभिप्रेरक का उदाहरण है ?
 (1) पुरस्कार (2) भूख
 (3) दण्ड (4) प्रोत्साहन
7. बालक के शरीर में होने वाले लैंगिक परिवर्तन, विकास की कौन-सी अवस्था में दिखाई देना प्रारम्भ हो जाते हैं ?
 (1) पूर्व बाल्यावस्था
 (2) पश्च किशोरावस्था
 (3) वयस्कावस्था
 (4) वयःसंधि काल
8. क्लासिकल अनुबन्धन का अन्य नाम क्या है ?
 (1) 'एस' प्रकार का अनुबन्धन
 (2) 'आर' प्रकार का अनुबन्धन
 (3) 'एस-आर' प्रकार का अनुबन्धन
 (4) 'यू' प्रकार का अनुबन्धन
9. "परिश्रमप्रियता बनाम हीनता" अवस्था के लिए एरिकसन ने कौन-सा आयु समूह बताया है ?
 (1) 6 से 11 वर्ष
 (2) 12 से 20 वर्ष
 (3) 3 से 6 वर्ष
 (4) 18 माह से 3 वर्ष
10. निम्नलिखित में से कौन-सा 'विकास' का सही सिद्धान्त **नहीं** है ?
 (1) सांतत्य का सिद्धान्त
 (2) वैयक्तिक भिन्नता का सिद्धान्त
 (3) पैटर्न की एकरूपता का सिद्धान्त
 (4) विशिष्ट से सामान्य प्रतिक्रियाओं की कार्यवाही का सिद्धान्त

[4]

5. Who was the main propounder of 'functionalism' ?
 (1) William James
 (2) J. B. Watson
 (3) Clark Hull
 (4) Edward Tolman
6. Which of the following is example of Innate Motive ?
 (1) Award (2) Hunger
 (3) Punishment (4) Incentives
7. In which stage of development, the sexual changes that occur in the child's body starts to appear ?
 (1) Early childhood
 (2) Later Adolescence
 (3) Adulthood
 (4) Puberty
8. What is the other name of classical conditioning ?
 (1) Type S conditioning
 (2) Type R conditioning
 (3) Type S-R conditioning
 (4) Type U conditioning
9. What is age group given by Erikson for the stage "industry vs inferiority" ?
 (1) 6 to 11 years
 (2) 12 to 20 years
 (3) 3 to 6 years
 (4) 18 months to 3 years
10. Out of the following which is **not** correct principle of 'Development' ?
 (1) Principle of continuity
 (2) Principle of individual difference
 (3) Principle of uniformity of pattern
 (4) Principle of proceeding from specific to general responses

11. निम्नलिखित में से कौन-सा 'मनोविज्ञान का संप्रदाय' (विचार) 'ब्लैक बॉक्स थ्योरी' के नाम से जाना जाता है ?

- (1) व्यवहारवाद
- (2) संरचनावाद
- (3) प्रकार्यवाद
- (4) गेस्टाल्टवाद

12. निम्नलिखित में से कौन-सा अच्छे मानसिक स्वास्थ्य का लक्षण **नहीं** है ?

- (1) समायोजन योग्यता
- (2) संवेगात्मक परिपक्वता
- (3) आत्मविश्वास
- (4) असहनशीलता

13. कैटल संस्कृति मुक्त बुद्धि परीक्षण की मापनी I किसके लिए बनायी गयी थी ?

- (1) 8 से 12 वर्ष के मानसिक दोष वाले व्यक्तियों के लिए
- (2) 4 से 8 वर्ष के मानसिक दोष वाले व्यक्तियों के लिए
- (3) 12 से 15 वर्ष के मानसिक दोष वाले व्यक्तियों के लिए
- (4) 2 से 4 वर्ष के मानसिक दोष वाले व्यक्तियों के लिए

14. निम्नलिखित में से कौन-सा 'रचनात्मकता की प्रक्रिया' के लिए **सही** तार्किक क्रम है ?

- (1) अंतर्दृष्टि → तैयारी → परिपाक → सत्यापन
- (2) तैयारी → अंतर्दृष्टि → परिपाक → सत्यापन
- (3) तैयारी → परिपाक → अंतर्दृष्टि → सत्यापन
- (4) तैयारी → अंतर्दृष्टि → सत्यापन → परिपाक

11. Which of the 'thoughts of school' in Psychology is also called as 'Black box theory' ?

- (1) Behaviourism
- (2) Structuralism
- (3) Functionalism
- (4) Gestaltism

12. Which of the following is **not** the characteristic of Good Mental Health ?

- (1) Ability to adjust
- (2) Emotional Maturity
- (3) Self-confidence
- (4) Intolerance

13. Scale I in Cattell Culture Free Intelligence Test was prepared for whom ?

- (1) For 8 to 12 years mental deficient person
- (2) For 4 to 8 years mental deficient person
- (3) For 12 to 15 years mental deficient person
- (4) For 2 to 4 years mental deficient person

14. Which of the following is the **correct** logical order for 'process of creativity' ?

- (1) Insight → Preparation → Incubation → Verification
- (2) Preparation → Insight → Incubation → Verification
- (3) Preparation → Incubation → Insight → Verification
- (4) Preparation → Insight → Verification → Incubation

[A]

15. निम्नलिखित में से कौन-सा पद क्रिया-प्रसूत अनुबन्ध से संबंधित **नहीं** है ?
 (1) अन्तर्दृष्टि
 (2) पुनर्बलन
 (3) स्वतः पुनर्लाभ
 (4) विलोपन
16. वे बच्चे जो विभिन्न प्रकार की अधिगम समस्याओं से ग्रसित रहते हैं, उनके लिए 'अधिगम अक्षम' शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम किसने किया ?
 (1) हेवार्ड
 (2) सैमुअल किर्क
 (3) वैन रिपर
 (4) बर्क
17. निम्नलिखित में से कौन-सा मनोवैज्ञानिक "आत्मा के विज्ञान के रूप में मनोविज्ञान" विचारधारा का समर्थक **नहीं** है ?
 (1) प्लेटो
 (2) अरस्तू
 (3) डेकार्टे
 (4) वुण्ट
18. मनोविज्ञान की कौन-सी शाखा में टेलीपैथी, पुनर्जन्म जैसे क्षेत्रों का अध्ययन किया जाता है ?
 (1) दैहिक मनोविज्ञान
 (2) नैदानिक मनोविज्ञान
 (3) अतीन्द्रिय मनोविज्ञान
 (4) विकासात्मक मनोविज्ञान
19. जीन पियाजे के अनुसार बालक कौन-सी अवस्था में परिकल्पनाओं को समझने की तथा तार्किक वाक्यों के आधार पर विचार करने की योग्यता प्राप्त कर लेता है ?
 (1) 0 से 2 वर्ष (2) 2 से 6 वर्ष
 (3) 6 से 11 वर्ष (4) 11 से 15 वर्ष

[6]

15. Which of the following terms is **not** related with the operant conditioning ?
 (1) Insight
 (2) Reinforcement
 (3) Spontaneous Recovery
 (4) Extinction
16. Who introduces 'Learning Disable' word very first for the children suffered from various learning problems ?
 (1) Heward
 (2) Samuel Kirk
 (3) Van Riper
 (4) Birch
17. Which of the following Psychologist is **not** supporter of views about "Psychology as a Science of Soul" ?
 (1) Plato
 (2) Aristotle
 (3) Descartes
 (4) Wundt
18. In which branch of Psychology there is a scope of study of Telepathy, Rebirth etc. ?
 (1) Physiological Psychology
 (2) Clinical Psychology
 (3) Parapsychology
 (4) Developmental Psychology
19. According to Jean Piaget in which stage child is able to understand Hypothesis and getting thinking ability on the basis of logical statement ?
 (1) 0 to 2 years (2) 2 to 6 years
 (3) 6 to 11 years (4) 11 to 15 years

20. निम्नलिखित में से कौन-सा मनोविज्ञान मानव के चिन्तन, स्मृति, भाषा, प्रत्यक्षीकरण इत्यादि का अध्ययन करता है ?

- (1) मानवतावादी मनोविज्ञान
- (2) संज्ञानात्मक मनोविज्ञान
- (3) असामान्य मनोविज्ञान
- (4) नैदानिक मनोविज्ञान

21. निम्नलिखित में से कौन-सा व्यक्तित्व का प्रकार क्रेचमर द्वारा **नहीं** दिया गया है ?

- (1) सुडौलकाय
- (2) कलात्मक
- (3) लंबकाय
- (4) गोलाकाय

22. जीन पियाजे के अनुसार नैतिक विकास अवस्था "परायत्तता अन्योन्यता" का आयु समूह क्या है ?

- (1) 0 से 5 वर्ष
- (2) 13 से 18 वर्ष
- (3) 5 से 8 वर्ष
- (4) 11 से 13 वर्ष

23. निम्नलिखित में से कौन-सा अधिगम अक्षम बालकों का लक्षण **नहीं** है ?

- (1) प्रत्यक्षीकरण प्रभाविता
- (2) सांवेगिक अस्थिरता
- (3) अव्यवस्थित अवधान
- (4) आवेगिता

24. गंभीर मानसिक मंदता वाले बालकों की बुद्धि लब्धि क्या होती है ?

- (1) 50 से 60
- (2) 36 से 51
- (3) 20 से 35
- (4) 20 से नीचे

20. Which of the following Psychology studies about man's thinking, memory, language, perception etc. ?

- (1) Humanist Psychology
- (2) Cognitive Psychology
- (3) Abnormal Psychology
- (4) Clinical Psychology

21. Which of the following is **not** the type of personality given by Kretschmer ?

- (1) Athletic
- (2) Aesthetic
- (3) Asthenic
- (4) Pyknic

22. What is the age group for the moral development stage "Heteronomy Reciprocity" given by Jean Piaget ?

- (1) 0 to 5 years
- (2) 13 to 18 years
- (3) 5 to 8 years
- (4) 11 to 13 years

23. Which of the following is **not** the characteristic of Learning Disabled Children ?

- (1) Perceptual effectiveness
- (2) Emotional instability
- (3) Disorder of attention
- (4) Impulsivity

24. What is the I.Q. Range of severe mental retarded child ?

- (1) 50 to 60
- (2) 36 to 51
- (3) 20 to 35
- (4) below 20

[A]

25. विकास की कौन-सी अवस्था में समान लिंगियों के साथ रुचि/मित्रता विकसित होती है ?
 (1) 12 से 14 वर्ष (2) 15 से 18 वर्ष
 (3) 10 से 12 वर्ष (4) 19 से 21 वर्ष
26. निम्नलिखित में से कौन-सा यथार्थवादी चिन्तन का प्रकार **नहीं** है ?
 (1) अभिसारी चिन्तन
 (2) सृजनात्मक चिन्तन
 (3) आलोचनात्मक चिन्तन
 (4) स्वलीन चिन्तन
27. निम्नलिखित में से कौन-सा मनोवैज्ञानिक 'मानवतावादी मनोविज्ञान' का समर्थक **नहीं** है ?
 (1) फ्रायड (2) मैस्लो
 (3) रोजर्स (4) आर्थर कौम्ब्स
28. 'संरचनावाद' के प्रवर्तक कौन थे ?
 (1) विलियम जेम्स
 (2) विलियम वेस्ट
 (3) विल्हेम वुण्ट
 (4) विल्हेम हण्ट
29. निम्नलिखित में से कौन-सा तत्त्व 'अभिप्रेरणा चक्र' से संबंधित **नहीं** है ?
 (1) आवश्यकता (2) अन्तर्नोद
 (3) संवेग (4) प्रोत्साहन
30. 'भय का संवेग' किस मूल प्रवृत्ति से जुड़ा हुआ है ?
 (1) प्रतिकर्षण
 (2) युयुत्सा
 (3) शरणागत
 (4) पलायन

[8]

25. In which stage of development, interest/friendship develops towards same sexual groups ?
 (1) 12 to 14 years (2) 15 to 18 years
 (3) 10 to 12 years (4) 19 to 21 years
26. Which of the following is **not** the type of Realistic thinking ?
 (1) Convergent thinking
 (2) Creative thinking
 (3) Evaluative thinking
 (4) Autistic thinking
27. Out of the following which psychologist was **not** supporter of 'Humanist Psychology' ?
 (1) Freud (2) Maslow
 (3) Rogers (4) Arthur Combs
28. Who was the propounder of 'structuralism' ?
 (1) William James
 (2) William West
 (3) Wilhelm Wundt
 (4) Wilhelm Hunt
29. Which of the following component is **not** related with the 'Motivation Cycle' ?
 (1) Need (2) Drive
 (3) Emotion (4) Incentive
30. The 'emotion of fear' associated with which basic instinct ?
 (1) Repulsion
 (2) Pugnacity
 (3) Appeal
 (4) Escape

भाग – II / PART – II

भाषा (हिन्दी एवं अंग्रेजी) / LANGUAGES (HINDI & ENGLISH)

[हिन्दी / HINDI]

निर्देश : निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर देने के लिए **सबसे उचित** विकल्प चुनिए।

31. किस वाक्य में संबंधसूचक अव्यय का प्रयोग हुआ है ?

- (1) राधा ऊपर नाचती है।
- (2) अनिता राधा से मधुर गाती है।
- (3) राम बहुत तेज़ चल रहा था।
- (4) मोहन आजकल ज़्यादा बोलता है।

32. 'अक' प्रत्यय युक्त पद **नहीं** है :

- (1) विधायक
- (2) प्रेरक
- (3) निंदक
- (4) लड़ाक

33. किस विकल्प में नित्य पुल्लिङ्ग संज्ञा है ?

- (1) खरगोश
- (2) गिलहरी
- (3) बटेर
- (4) कोयल

34. समास विग्रह की दृष्टि से **अनुचित** विकल्प चुनिए :

- (1) मातृभक्ति = माता के लिए भक्ति
- (2) वाग्वीर = वाक् (वाणी) में वीर
- (3) इन्द्रियजय = इन्द्रियों के लिए जय
- (4) जीवदया = जीवों पर दया

35. **गलत** समास विग्रह चुनिए :

- (1) दूर के लिए दर्शन = दूरदर्शन
- (2) दूर से आगत = दूरागत
- (3) पाठ के लिए शाला = पाठशाला
- (4) सभा के लिए मण्डप = सभामण्डप

36. नामधातु क्रिया **नहीं** है :

- (1) लतियाना
- (2) सजाना
- (3) झुठलाना
- (4) गलियाना

37. वर्णोच्चारण की दृष्टि से **बेमेल** चुनिए :

- (1) ओ, औ - कंठोष्ठ
- (2) व, फ़ - दन्तोष्ठ
- (3) द, ध - तालु
- (4) ठ, ड - मूर्धा

38. किस विकल्प में 'अनु' उपसर्ग का प्रयोग **नहीं** हुआ है ?

- (1) अनुस्वार
- (2) अनुषंग
- (3) अनुदार
- (4) अनुशास्ति

[A]

[10]

39. वार्तनिक दृष्टि से अशुद्ध शब्द चुनिए :

- (1) तिरपन
- (2) अजमाइश
- (3) अन्त्याक्षरी
- (4) छिपकली

40. अनिश्चयवाचक सर्वनाम वाला वाक्य चुनिए :

- (1) मैं कुछ पुस्तकें लाया हूँ, इन्हें तुम रख लो।
- (2) दाल में कुछ काला है।
- (3) केवल वही तुम्हारी प्रशंसा कर सकता है।
- (4) वह चाहता है कि तुम सदैव आगे बढ़ो।

41. 'सु' उपसर्ग-रहित पद चुनिए :

- (1) सुषुप्ति
- (2) स्वस्थ
- (3) स्वल्प
- (4) सौष्ठव

42. किस शब्द में व्यंजन सन्धि का प्रयोग हुआ है ?

- (1) वागीश्वर
- (2) धातूष्मा
- (3) अधमर्ण
- (4) पूर्णोपमा

43. संधि विच्छेद की दृष्टि से असंगत चुनिए :

- (1) फणि + इन्द्र = फणीन्द्र
- (2) सुधी + इन्द्र = सुधीन्द्र
- (3) अभि + इष्ट = अभीष्ट
- (4) रजनी + ईश = रजनीश

44. "टहलना स्वास्थ्य के लिए लाभकारी है।" वाक्य में प्रयुक्त क्रिया है :

- (1) प्रेरणार्थक क्रिया
- (2) संयुक्त क्रिया
- (3) रंजक क्रिया
- (4) क्रियार्थक संज्ञा

45. प्रत्यय की दृष्टि से असंगत विकल्प चुनिए :

- (1) हथ + औड़ी = हथौड़ी
- (2) अणु + इक = आणविक
- (3) साँप + ओला = सँपोला
- (4) भाँग + एड़ी = भँगेड़ी

[अंग्रेजी / ENGLISH]

Direction : Answer the following questions by selecting the **most appropriate** option.

46. Choose the part of the sentence which is **incorrect** :

His new film is really worth
a b c
to be seen.
d

- (1) a (2) b
(3) c (4) d

47. Select the **appropriate** modal for the expression given :

When we expect you ?
(possibility)

- (1) may (2) will
(3) have to (4) dare

48. Select the **correct** option (phrasal verb) for the underlined word :

Most of the patients respect Dr. John for his kindness.

- (1) pay back (2) zest for
(3) make over (4) look up to

49. Choose the **correct** meaning of the underlined words :

The baby monkeys ran every which way.

- (1) up
(2) straight
(3) in different directions
(4) down

50. Choose the **correct** tense form :

Nanny died last week. She from cancer for some time. (suffer)

- (1) suffering
(2) is suffering
(3) had been suffering
(4) suffers

51. Select the **appropriate** modal for the expression given :

If you do that again you be punished. (threat)

- (1) may
(2) shall
(3) can
(4) ought

52. Choose the **correct** option for the following :

An instrument for detecting earthquakes is :

- (1) A Fathometer
(2) Lithoscope
(3) A Seismograph
(4) Cardiograph

[A]

[12]

53. Choose the **correct** meaning of the underlined words :

It's a pity you don't like football. But each to their own.

- (1) everyone has different opinions
- (2) everyone has similar opinions
- (3) each and all are same
- (4) each one likes football

54. Choose the **correct** option to fill the blank :

Immediately after the operation he could see nothing vague shadows.

- (1) as long as
- (2) however
- (3) but
- (4) notwithstanding

55. Select the **correct** option (phrasal verb) for the underlined word :

I don't know how we are going to cope with the cold during winters.

- (1) make up for
- (2) put up with
- (3) put down
- (4) set up

56. Select **appropriate** preposition to fill in the blank :

They walked the footpath until they came to a bridge.

- (1) into
- (2) since
- (3) along
- (4) in

57. Choose the **correct** tense form :

My car for the third time since I got it. (break down)

- (1) break down
- (2) has broken down
- (3) was broke down
- (4) has broken

58. Choose the part of the sentence which is **incorrect** :

James is busy to prepare
a b c
tonight's dinner.
d

- (1) a
- (2) b
- (3) c
- (4) d

59. Choose the **correct** option to fill the blank :

The room was empty for a chair in the corner.

- (1) except
- (2) and
- (3) between
- (4) behind

60. Select **appropriate** preposition to fill in the blank :

The programme was broadcasted the world.

- (1) in
- (2) off
- (3) onto
- (4) across

भाग – III / PART – III

सामान्य अध्ययन / GENERAL STUDIES

[मात्रात्मक योग्यता, तार्किक अभिक्षमता तथा सामान्य ज्ञान एवं अभिज्ञान / QUANTITATIVE APTITUDE, REASONING ABILITY AND G.K. & AWARENESS]

निर्देश : निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर देने के लिए **सबसे उचित विकल्प चुनिए।**

Direction : Answer the following questions by selecting the **most appropriate** option.

61. पाँच व्यक्तियों P, Q, R, S और T में, T, R और S से छोटा है। Q, T जितना लम्बा नहीं है, लेकिन एक व्यक्ति से लम्बा है। R एक व्यक्ति से छोटा है। इनमें से कौन सबसे लम्बा है ?

(1) R (2) Q
(3) S (4) P

62. तीन संख्याएँ 2 : 3 : 4 के अनुपात में हैं। उनके घनों का योग 33957 हो, तो संख्याएँ हैं :

(1) 14, 21, 28 (2) 12, 18, 24
(3) 8, 12, 16 (4) 4, 6, 8

63. A, X का पिता है; B, Y की माता है। X और Z की बहन Y है। निम्न में से कौन-सा कथन आवश्यक रूप से सत्य **नहीं** है ?

(1) B, Z की माता है।
(2) X, Z की बहन है।
(3) B, A की पत्नी है।
(4) Y, A का पुत्र है।

64. एक व्यक्ति पूर्व की ओर 1 किमी चलता है, फिर वह दक्षिण दिशा में मुड़कर 5 किमी चलता है। फिर वह पूर्व दिशा में मुड़कर 2 किमी चलता है, उसके बाद वह उत्तर दिशा में मुड़कर 9 किमी चलता है। अब वह प्रारम्भिक बिन्दु से कितनी दूर खड़ा है ?

(1) 4 किमी (2) 5 किमी
(3) 7 किमी (4) 9 किमी

61. Among five persons P, Q, R, S and T, T is shorter than R and S. Q is not as tall as T but taller than one person. R is shorter than one person. Who among them is the tallest ?

(1) R (2) Q
(3) S (4) P

62. Three numbers are in the ratio 2 : 3 : 4. The sum of their cubes is 33957, then the numbers are :

(1) 14, 21, 28 (2) 12, 18, 24
(3) 8, 12, 16 (4) 4, 6, 8

63. A is father of X; B is mother of Y. The sister of X and Z is Y. Which of the following statement is necessarily **not** true ?

(1) B is the mother of Z.
(2) X is the sister of Z.
(3) B is the wife of A.
(4) Y is the son of A.

64. A person walks 1 km towards East and then he turns to South and walks 5 km. Again he turns to East and walks 2 km, after this he turns to North and walks 9 km. Now, how far is he from his starting point ?

(1) 4 km (2) 5 km
(3) 7 km (4) 9 km

[A]

[14]

65. निम्न वर्ण श्रेणी में अगला पद ज्ञात कीजिए :

DHL, PTX, BFJ,

- (1) CGK (2) KOS
(3) NRV (4) OVZ

66. 12 पुरुष एक कार्य को पूर्ण करने में 18 दिन लेते हैं जबकि 12 स्त्रियाँ उसी कार्य के $\frac{3}{4}$ भाग को 18 दिन में पूर्ण करती हैं। उसी कार्य को 10 पुरुष तथा 8 स्त्रियाँ साथ-साथ कार्य करते हुए कितने दिनों में पूर्ण करेंगे ?

- (1) 6 (2) $7\frac{1}{2}$
(3) $13\frac{1}{2}$ (4) 14

67. एक गोले की त्रिज्या के दुगुनी होने पर उसके आयतन में कितने प्रतिशत वृद्धि होगी ?

- (1) 200% (2) 450%
(3) 550% (4) 700%

68. एक व्यापारी एक वस्तु को ₹ 24 में बेचता है तथा वस्तु के मूल्य के बराबर प्रतिशत लाभ कमाता है, तो वस्तु का लागत मूल्य है :

- (1) ₹ 15 (2) ₹ 17
(3) ₹ 18 (4) ₹ 20

69. 15 व्यक्तियों के एक समूह में, 7 हिन्दी पढ़ते हैं, 8 अंग्रेजी पढ़ते हैं और 3 कोई भी भाषा नहीं पढ़ते हैं। कितने व्यक्ति हिन्दी और अंग्रेजी दोनों पढ़ते हैं ?

- (1) 0 (2) 3
(3) 4 (4) 5

65. Find the next term of the following letter series :

DHL, PTX, BFJ,

- (1) CGK (2) KOS
(3) NRV (4) OVZ

66. 12 men take 18 days to complete a job whereas 12 women in 18 days can complete $\frac{3}{4}$ part of the same job.

How many days will 10 men and 8 women together take to complete the same job ?

- (1) 6 (2) $7\frac{1}{2}$
(3) $13\frac{1}{2}$ (4) 14

67. The radius of a sphere is doubled. What percent of its volume is increased ?

- (1) 200% (2) 450%
(3) 550% (4) 700%

68. A dealer sells an article for ₹ 24 and gains as much percent as the price of the article, then the cost price of the article is :

- (1) ₹ 15 (2) ₹ 17
(3) ₹ 18 (4) ₹ 20

69. In a group of 15 people, 7 read Hindi, 8 read English and 3 read none of these language. How many people read Hindi and English both ?

- (1) 0 (2) 3
(3) 4 (4) 5

70. यदि p तथा q परिमेय संख्याएँ हैं तथा $\frac{3+\sqrt{5}}{3-\sqrt{5}} = p + q\sqrt{5}$, तो p तथा q के मान हैं :

(1) $p = \frac{2}{7}; q = \frac{3}{2}$ (2) $p = \frac{7}{2}; q = \frac{2}{7}$

(3) $p = \frac{7}{2}; q = \frac{3}{2}$ (4) $p = \frac{7}{2}; q = \frac{7}{2}$

71. यदि एक निश्चित राशि का 3% प्रतिवर्ष ब्याज दर से दो वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 101.50 हो, तो उसी राशि का समान समय के लिए सरल ब्याज कितना होगा ?

(1) ₹ 50 (2) ₹ 100

(3) ₹ 125 (4) ₹ 147

72. निम्न वर्ण श्रेणी में लुप्त पद ज्ञात कीजिए :

A, CD, GHI, ?, UVWXY

(1) LMNO (2) MNO

(3) MNOP (4) NOPQ

73. एक चतुर्भुज का एक कोण 108° तथा शेष तीनों कोण बराबर हैं। तीन बराबर कोणों में प्रत्येक का मान ज्ञात कीजिए :

(1) 63° (2) 74°

(3) 84° (4) 96°

74. अमित, प्रकाश के पश्चिम में है और सुमित के उत्तर में है। तरुण, सुमित के पूर्व की ओर है। तरुण, अमित के संदर्भ से किस दिशा में है ?

(1) उत्तर-पश्चिम

(2) दक्षिण

(3) दक्षिण-पूर्व

(4) उत्तर

70. If p and q are rational numbers and $\frac{3+\sqrt{5}}{3-\sqrt{5}} = p + q\sqrt{5}$, then value of p and q are :

(1) $p = \frac{2}{7}; q = \frac{3}{2}$ (2) $p = \frac{7}{2}; q = \frac{2}{7}$

(3) $p = \frac{7}{2}; q = \frac{3}{2}$ (4) $p = \frac{7}{2}; q = \frac{7}{2}$

71. If the compound interest on a certain sum for two years at 3% p.a. be ₹ 101.50, then what would be the simple interest on the same sum for same period ?

(1) ₹ 50 (2) ₹ 100

(3) ₹ 125 (4) ₹ 147

72. Find the *missing* term of the following letter series :

A, CD, GHI, ?, UVWXY

(1) LMNO (2) MNO

(3) MNOP (4) NOPQ

73. One angle of a quadrilateral is 108° and the remaining three angles are equal. Find each of the three equal angles :

(1) 63° (2) 74°

(3) 84° (4) 96°

74. Amit is west to Prakash and North to Sumit. Tarun is in East of Sumit. Tarun is in which direction with reference to Amit ?

(1) North-West

(2) South

(3) South-East

(4) North

[A]

[16]

75. यदि DRIVER = 12, PEDESTRIAN = 20, ACCIDENT = 16, तो CAR = ?

- (1) 3 (2) 6
(3) 8 (4) 16

76. निम्न श्रेणी में गलत संख्या ज्ञात कीजिए :
69, 55, 26, 13, 5

- (1) 5 (2) 13
(3) 26 (4) 55

77. यदि $2^x = 4^y = 8^z$ तथा $\frac{1}{2x} + \frac{1}{4y} + \frac{1}{4z} = 4$, तो x का मान है :

- (1) $\frac{7}{16}$ (2) $\frac{7}{17}$
(3) $\frac{7}{19}$ (4) $\frac{7}{23}$

78. 80 किमी यात्रा में एक रेलगाड़ी प्रथम 60 किमी, 40 किमी प्रति घंटा तथा शेष दूरी 20 किमी प्रति घंटा की गति से चलती है। सम्पूर्ण यात्रा की औसत चाल है :

- (1) 24 किमी प्रति घंटा (2) 30 किमी प्रति घंटा
(3) 32 किमी प्रति घंटा (4) 36 किमी प्रति घंटा

79. 30 मी लम्बे तरणताल के एक सिरे पर पानी की गहराई 0.80 मी तथा दूसरे सिरे पर 2.4 मी है। तरणताल की लम्बाई के अनुदिश ऊर्ध्वाधर काट परिच्छेद का क्षेत्रफल है :

- (1) 48 मी^2 (2) 72 मी^2
(3) 156 मी^2 (4) 192 मी^2

80. एक पंक्ति में अनिल बायें छोर से 16वें स्थान पर खड़ा है। विकास दायें छोर से 18वें स्थान पर है। गोपाल अनिल से दायीं ओर 11वें स्थान पर है, और विकास से दायीं छोर की ओर तीसरे स्थान पर है। इस पंक्ति में कितने व्यक्ति खड़े हुए हैं ?

- (1) 41 (2) 42
(3) 48 (4) 49

75. If DRIVER = 12, PEDESTRIAN = 20, ACCIDENT = 16, then CAR = ?

- (1) 3 (2) 6
(3) 8 (4) 16

76. Find the **wrong** number in the following series :
69, 55, 26, 13, 5

- (1) 5 (2) 13
(3) 26 (4) 55

77. If $2^x = 4^y = 8^z$ and $\frac{1}{2x} + \frac{1}{4y} + \frac{1}{4z} = 4$, then the value of x is :

- (1) $\frac{7}{16}$ (2) $\frac{7}{17}$
(3) $\frac{7}{19}$ (4) $\frac{7}{23}$

78. In a journey of 80 kms a train covers the first 60 kms at 40 km/hr. and the remaining distance at 20 km/hr. The average speed for the whole journey is :

- (1) 24 km/hr. (2) 30 km/hr.
(3) 32 km/hr. (4) 36 km/hr.

79. A swimming pool, 30 m long has a depth of water 0.80 m at one end and 2.4 m at the other end. The area of the vertical cross-section of the pool along the length is :

- (1) 48 m^2 (2) 72 m^2
(3) 156 m^2 (4) 192 m^2

80. Anil is standing at 16th position from the left end in a row. Vikas is at 18th position from the right end. Gopal is 11th from Anil towards the right and 3rd from Vikas towards the right end. How many persons are standing in this row ?

- (1) 41 (2) 42
(3) 48 (4) 49

Level-2/8111

81. निम्नलिखित में से हाफेड (HAFED) के बारे में कौन-सा **सही** है ?

- (i) यह कृषि उत्पादों का संग्रह करता है।
- (ii) यह कृषि उत्पादों का विपणन करता है।
- (iii) यह कृषि आदानों की पूर्ति करता है।

सही कूट का चयन कीजिए :

- (1) (i) और (ii)
- (2) केवल (i)
- (3) (i) और (iii)
- (4) (i), (ii) और (iii)

82. हरियाणा में कहाँ 'नगर-वन' विकसित किया जा रहा है ?

- (1) मुरथल (2) सोहना
- (3) यमुनानगर (4) हाँसी

83. 'एयर शटल सेवा' की शुरुआत हरियाणा के किस शहर में की गई है ?

- (1) हिसार (2) करनाल
- (3) रोहतक (4) अम्बाला

84. 'हरियाणा साहित्य अकादमी' के अध्यक्ष हैं :

- (1) डॉ० कुमुद बंसल
- (2) श्री मनोहर लाल
- (3) डॉ० अशोक बत्रा
- (4) श्री राणा ओबराय

85. मिन्टी अग्रवाल के बारे में निम्नांकित कथनों पर विचार कीजिए :

- (अ) हरियाणा की मूल निवासी मिन्टी अग्रवाल भारतीय वायु सेना में स्क्वाड्रन लीडर हैं।
- (ब) वह युद्ध सेवा मेडल प्राप्त करने वाली पहली महिला हैं।

सही उत्तर चुने :

- (1) कथन (अ) सही है
- (2) कथन (ब) सही है
- (3) (अ) और (ब) दोनों गलत हैं
- (4) (अ) और (ब) दोनों सही हैं

81. Which of the following are **true** about the functions of HAFED ?

- (i) It procures agriculture products.
- (ii) It markets agriculture products.
- (iii) It supplies agriculture inputs.

Choose the **correct** code :

- (1) (i) and (ii)
- (2) only (i)
- (3) (i) and (iii)
- (4) (i), (ii) and (iii)

82. Where in Haryana 'City-forest' is being developed ?

- (1) Murthal (2) Sohna
- (3) Yamunanagar (4) Hansi

83. 'Air Shuttle Service' has been started from which city of Haryana ?

- (1) Hisar (2) Karnal
- (3) Rohtak (4) Ambala

84. The President of 'Haryana Sahitya Academy' is :

- (1) Dr. Kumud Bansal
- (2) Sh. Manohar Lal
- (3) Dr. Ashok Batra
- (4) Sh. Rana Oberoi

85. Consider the following statements about Minty Agarwal :

- (a) Minty Agarwal, a native of Haryana, is a Squadron Leader in Indian Air Force.
- (b) She is the first woman, who received Yudha Seva Medal.

Choose the **correct** answer :

- (1) Statement (a) is true
- (2) Statement (b) is true
- (3) Both (a) and (b) are false
- (4) Both (a) and (b) are true

[A]

[18]

86. प्राचीन भवानी अंबा माता मन्दिर अवस्थित है :

- (1) जींद में (2) अम्बाला में
(3) सोनीपत में (4) कुरुक्षेत्र में

87. जनवरी 2020 में, अधोलिखित में से कौन-सी नगरपालिका को नगर परिषद के स्तर पर क्रमोन्नत किया गया ?

- (1) रनिया (2) झज्जर
(3) बेरी (4) सिरसी

88. 1857 के विद्रोह के समय झज्जर का नवाब कौन था ?

- (1) अब्दुर्रहमान खाँ
(2) नवाब शमसुद्दीन
(3) सदरुद्दीन
(4) बिसारत अली

89. अशोक के टोपरा अभिलेख का मूल प्राप्ति स्थान अवस्थित है :

- (1) अम्बाला जिले में
(2) यमुनानगर जिले में
(3) कुरुक्षेत्र जिले में
(4) कैथल जिले में

90. महेन्द्रगढ़ जिले से बहने वाली नदियों को पहचानिये :

- (i) अंबुमति (ii) दोहन
(iii) कसावटी (iv) इन्दौरी

सही कूट का चयन कीजिए :

- (1) (i) और (iii)
(2) (ii) और (iii)
(3) (i), (iii) और (iv)
(4) (i), (ii), (iii) और (iv)

86. Ancient Bhawani Amba Mata temple is situated in :

- (1) Jind (2) Ambala
(3) Sonipat (4) Kurukshetra

87. In January 2020, which of the following Nagar Palika was raised to the status of Nagar Parishad (Municipal Council) ?

- (1) Rania (2) Jhajjar
(3) Beri (4) Sirsi

88. Who was the Nawab of Jhajjar during the uprising of 1857 ?

- (1) Abd-ur Rahman Khan
(2) Nawab Shamsuddin
(3) Sadruddin
(4) Bisarat Ali

89. The original founding place of Topara Inscription of Ashoka is located in :

- (1) Ambala district
(2) Yamunanagar district
(3) Kurukshetra district
(4) Kaithal district

90. Identify the rivers, which flows from Mahendragarh district :

- (i) Ambumati (ii) Dohan
(iii) Kasavati (iv) Indori

Choose the **correct** code :

- (1) (i) and (iii)
(2) (ii) and (iii)
(3) (i), (iii) and (iv)
(4) (i), (ii), (iii) and (iv)

भाग – IV / PART – IV

विज्ञान / SCIENCE

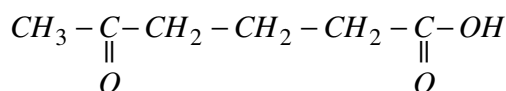
निर्देश : निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर देने के लिए **सबसे उचित विकल्प** चुनिए।

Direction : Answer the following questions by selecting the **most appropriate** option.

91. एक एन्जीयोस्पर्म में 'मुक्त केन्द्रकीय विभाजन' निम्नलिखित में से किसके बनने के दौरान होता है ?

(1) युग्मक (2) पुष्प
(3) भ्रूणपोष (4) भ्रूण

92. निम्नलिखित यौगिक का IUPAC नाम है :



(1) 6-कार्बोक्सी हेक्सेन-2-ओन
(2) 5-ऑक्सो हेक्सेनोइक अम्ल
(3) ब्यूटिल मेथिल कीटोन
(4) 1, 5-डाईकीटो हेक्सेनॉल

93. DNA पर आधारित वर्गिकीय अध्ययन भाग हैं :

(1) केन्द्रक वर्गिकी का
(2) रसायन वर्गिकी का
(3) कोशिका वर्गिकी का
(4) एल्फा वर्गिकी का

94. धान के खेतों में प्रयुक्त एक जैव उर्वरक है :

(1) एजोला पिन्नाटा
(2) बैसिलस थूरिंगेन्सिस
(3) राइजोबियम मेलिलोटाइ
(4) थर्मस एक्वाटिक्स

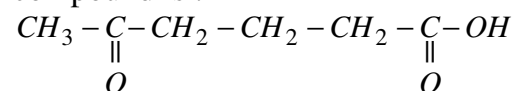
95. निम्नलिखित में से किसके बहुलकीकरण से नियोप्रिन बनाया जाता है ?

(1) 2-क्लोरो-1,3-ब्यूटाडाईन
(2) 2-मेथिल-1,3-ब्यूटाडाईन
(3) 1, 3-ब्यूटाडाईन
(4) एक्राईलोनोनाइट्रिल

91. In an angiosperm the 'free nuclear division' takes place during the formation of which of the following ?

(1) Gametes (2) Flower
(3) Endosperm (4) Embryo

92. The IUPAC name of following compound is :



(1) 6-carboxy hexan-2-one
(2) 5-oxohexanoic acid
(3) Butyl methyl ketone
(4) 1, 5-diketohexanol

93. Taxonomic studies based on DNA are part of :

(1) Karyo taxonomy
(2) Chemo taxonomy
(3) Cyto taxonomy
(4) Alpha taxonomy

94. A biofertilizer used in paddy fields is :

(1) *Azolla pinnata*
(2) *Bacillus thuringiensis*
(3) *Rhizobium meliloti*
(4) *Thermus aquaticus*

95. Neoprene is prepared by polymerization of which of the following ?

(1) 2-chloro-1,3-butadiene
(2) 2-methyl-1,3-butadiene
(3) 1, 3-butadiene
(4) Acrylonitrile

[A]

[20]

96. एक पादप जिसका जीनोटाइप AABbCC है, में भिन्न प्रकार के कितने युग्मक बनेंगे ?

- (1) तीन (2) चार
(3) नौ (4) दो

97. विद्युत चुम्बकीय तरंगों की प्रकृति अनुप्रस्थ होती है, यह सिद्ध किया जा सकता है :

- (1) परावर्तन से (2) ध्रुवण से
(3) व्यतिकरण से (4) विवर्तन से

98. $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$
 $\Delta H = -ve$ अभिक्रिया के लिए :

- (1) $K_p = K_c(RT)^{-2}$
(2) $K_p = K_c$
(3) $K_p = K_c RT$
(4) $K_p = K_c(RT)^{-1}$

99. यदि किसी अभिक्रिया का वेग स्थिरांक $k = 3 \times 10^{-4} \text{ L mol}^{-1} \text{ s}^{-1}$ है, तब इसकी कोटि है :

- (1) 0 (2) 1
(3) 2 (4) 3

100. निम्नलिखित में से कौन-सी जिंक की कार्बोनेट अयस्क है ?

- (1) जिंक ब्लेंड (2) कैलामाइन
(3) जिंकाइट (4) स्फेलेराइट

101. कोशिका, जीवन की संरचनात्मक एवं कार्यात्मक इकाई की खोज की थी :

- (1) रॉबर्ट कौच ने
(2) रॉबर्ट हुक ने
(3) चार्ल्स डार्विन ने
(4) रॉबर्ट बॉयल ने

96. How many different kinds of gametes will be produced by a plant having the genotype AABbCC ?

- (1) Three (2) Four
(3) Nine (4) Two

97. Electromagnetic waves are transverse in nature is evident by :

- (1) Reflection (2) Polarization
(3) Interference (4) Diffraction

98. For the reaction $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$ $\Delta H = -ve$:

- (1) $K_p = K_c(RT)^{-2}$
(2) $K_p = K_c$
(3) $K_p = K_c RT$
(4) $K_p = K_c(RT)^{-1}$

99. If the rate constant for some reaction is $k = 3 \times 10^{-4} \text{ L mol}^{-1} \text{ s}^{-1}$, then its order is :

- (1) 0 (2) 1
(3) 2 (4) 3

100. Which of the following is carbonate ore of zinc ?

- (1) Zinc blende (2) Calamine
(3) Zincite (4) Sphalerite

101. The structural and functional unit of life, the cell, was discovered by :

- (1) Robert Koch
(2) Robert Hook
(3) Charles Darwin
(4) Robert Boyle

Level-2/8111

102. निम्नलिखित कौन-सा अणु कार्बन के लिए बायें से दायें sp^3 , sp^2 , sp^2 , sp संकरण का क्रम प्रदर्शित करता है ?

- (1) $CH \equiv C - C \equiv CH$
- (2) $CH_2 = CH - C \equiv CH$
- (3) $CH_3 - CH = CH - CH_3$
- (4) $CH_3 - CH = CH - CN$

103. निम्नलिखित में से किस विटामिन की कमी से प्रणाशी रक्ताल्पता होती है ?

- (1) विटामिन K (2) विटामिन E
- (3) विटामिन B₁₂ (4) विटामिन B₆

104. निम्नलिखित में से कौन-सा पादप एक द्विबीजपत्रीय है ?

- (1) बाँस
- (2) केला
- (3) गेहूँ
- (4) कांग्रेस घास (*पारथीनियम*)

105. निम्नलिखित में से किस अणु का द्विध्रुव आघूर्ण उच्चतम है ?

- (1) NF_3 (2) NH_3
- (3) BF_3 (4) CCl_4

106. निम्न में से कौन-सा/कौन-से असत्य है/हैं ?

- (A) फाइब्रोब्लास्ट वसामय ऊतक में भोजन संग्रह करते हैं।
- (B) निसल के कण कणिकाणुओं में होते हैं।
- (C) रक्त पट्टिकाणु, महाभक्षणाणुओं (मैक्रोफेज) से बनते हैं।
- (D) सीरम ग्लोबुलिन, एन्टीबॉडी की तरह काम करते हैं।

सही विकल्प चुनिए :

- (1) A, B एवं C
- (2) A, B एवं D
- (3) A एवं D
- (4) A एवं B

102. Which of the following molecules represent the type of hybridization sp^3 , sp^2 , sp^2 , sp from left to right atoms ?

- (1) $CH \equiv C - C \equiv CH$
- (2) $CH_2 = CH - C \equiv CH$
- (3) $CH_3 - CH = CH - CH_3$
- (4) $CH_3 - CH = CH - CN$

103. Deficiency of which of the following Vitamins causes pernicious anaemia ?

- (1) Vitamin K (2) Vitamin E
- (3) Vitamin B₁₂ (4) Vitamin B₆

104. Which of the following plant is a dicot ?

- (1) Bamboo
- (2) Banana
- (3) Wheat
- (4) Congress Grass (*Parthenium*)

105. Which of the following molecule has highest dipole moment ?

- (1) NF_3 (2) NH_3
- (3) BF_3 (4) CCl_4

106. Which one of the following is/are false ?

- (A) Fibroblasts store food in adipose tissue.
- (B) Nissl's granules are found in the granulocytes.
- (C) Blood platelets are formed from Macrophages.
- (D) Serum globulin acts as an antibody.

Select the correct option :

- (1) A, B and C
- (2) A, B and D
- (3) A and D
- (4) A and B

[A]

[22]

107. एक प्रक्षेप्य की क्षैतिज परास उसकी अधिकतम ऊँचाई की $4\sqrt{3}$ गुनी है। इसके प्रक्षेपण कोण का मान क्या होगा ?

- (1) 45° (2) 60°
(3) 30° (4) 90°

108. सरल आवर्त गति करते हुए कण का साम्य स्थिति से 3 सेमी० की दूरी पर त्वरण $12 \text{ सेमी०/सेकण्ड}^2$ है। इसका आवर्त काल होगा :

- (1) 6.28 सेकण्ड (2) 3.14 सेकण्ड
(3) 2 सेकण्ड (4) 5 सेकण्ड

109. एक सींग वाला गैंडा कहाँ की संरक्षित प्रजाति है ?

- (1) राजीव गाँधी राष्ट्रीय उद्यान
(2) कॉर्बेट उद्यान
(3) काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान
(4) अनाशी राष्ट्रीय उद्यान

110. क्लोरोफिल अनुपस्थित होता है :

- (1) शैवाक में (2) शैवाल में
(3) कवक में (4) ब्रायोफाइट्स में

111. निम्नलिखित में से कौन-सा समूह बेजीन वलय में आने वाले इलेक्ट्रॉनस्नेही के लिए मेटा निर्देशीसमूह है ?

- (1) $-CHO$ (2) $-NH_2$
(3) $-OH$ (4) $-OCH_3$

112. आर्थ्रोपोडा के निम्न में से किस वर्ग के जीवों में दो जोड़ी शृंगिका (एन्टीना) एवम् ग्रीन ग्लैंड होती हैं :

- (1) क्रस्टेशिया (2) कीलोपोडा
(3) इन्सेक्टा (कीट) (4) एरेक्निडा

113. प्याज में खाद्य संग्रहणीय पादप भाग है :

- (1) जड़ (2) तना
(3) पत्तियाँ (4) फल

107. The horizontal range of a projectile is $4\sqrt{3}$ times of its maximum height. What will be the value of its projection angle ?

- (1) 45° (2) 60°
(3) 30° (4) 90°

108. The acceleration of a particle performing simple harmonic motion is 12 cm/s^2 at a distance of 3 cm from the equilibrium position. Its time period will be :

- (1) 6.28 second (2) 3.14 second
(3) 2 second (4) 5 second

109. One horned Rhinoceros is conserved species at :

- (1) Rajiv Gandhi National Park
(2) Corbett Park
(3) Kaziranga National Park
(4) Anashi National Park

110. Chlorophyll is absent in :

- (1) Lichen (2) Algae
(3) Fungi (4) Bryophytes

111. Which of the following group is meta directing group for incoming electrophile in benzene ring ?

- (1) $-CHO$ (2) $-NH_2$
(3) $-OH$ (4) $-OCH_3$

112. Which of the following class of Arthropoda have animals with two pairs of antennae and green glands ?

- (1) Crustacea (2) Chilopoda
(3) Insecta (4) Arachnida

113. Food storing plant part in onion is :

- (1) Root (2) Stem
(3) Leaves (4) Fruit

Level-2/8111

114. मलेरिया होता है :

- (1) प्लाज्मोडियम के द्वारा
- (2) मादा ऐनोफिलीस मच्छर के द्वारा
- (3) क्यूलेक्स मच्छर के द्वारा
- (4) विषाणु के द्वारा

115. निम्न में से कौन-सा कथन माइटोकॉण्ड्रिया के बारे में सही **नहीं** है ?

- (1) साइटोक्रोम-c, ETS का एकमात्र परिधीय सदस्य है।
- (2) सक्सिनेट डिहाइड्रोजिनेज, क्रैब्स चक्र का झिल्ली आबद्ध एंजाइम है।
- (3) ATP सिन्थेटेज द्वारा ATP का संश्लेषण परिमाइटोकॉण्ड्रिया अवकाश की ओर होता है।
- (4) ग्लाइकोलिसिस में दो ATP का शुद्ध लाभ होता है।

116. यदि मानव के नेफ्रॉन में हेनले के लूप अनुपस्थित हों, तो निम्न में से क्या अपेक्षित होगा ?

- (1) मूत्र अधिक गाढ़ा होगा
- (2) मूत्र अधिक पतला होगा
- (3) मूत्र निर्माण नहीं होगा
- (4) निर्मित मूत्र की मात्रा एवम् प्रकृति में मुश्किल से ही कोई परिवर्तन होगा

117. कुछ बूंद आयोडीन विलयन मिलाने पर चावल का पानी नीला-काला हो जाता है। यह इंगित करता है :

- (1) वसा की उपस्थिति
- (2) कोलेस्ट्रॉल की उपस्थिति
- (3) जटिल प्रोटीनों की उपस्थिति
- (4) स्टार्च की उपस्थिति

114. Malaria is caused by :

- (1) *Plasmodium*
- (2) Female *Anopheles* mosquito
- (3) *Culex* mosquito
- (4) Virus

115. Which of the following statements about mitochondria is **not** correct ?

- (1) Cytochrome-c is the only peripheral member of ETS.
- (2) Succinate dehydrogenase is the membrane bound enzyme of Krebs cycle.
- (3) ATP is synthesized towards perimitochondrial space side by ATP synthetase.
- (4) Net gain of ATP is two in glycolysis.

116. If Henle's loops were absent from mammalian nephron, which of the following is to be expected ?

- (1) The urine will be more concentrated
- (2) The urine will be more diluted
- (3) There will be no urine formation
- (4) There will be hardly any change, in the quantity or quality of urine formed

117. The rice water turns blue-black on addition of a few drops of iodine solution. This indicates the presence of :

- (1) Fats
- (2) Cholesterol
- (3) Complex proteins
- (4) Starch

[A]

[24]

118. एक टमाटर की कोशिका का निर्जीव भाग है, उसका :

- (1) क्लोरोप्लास्ट
- (2) केन्द्रक
- (3) कोशिका झिल्ली
- (4) कोशिका भित्ति

119. 600 Hz आवृत्ति का एक ध्वनि स्रोत पानी में रखा है। ध्वनि का पानी में वेग 1500 m/s तथा हवा में 300 m/s है। एक प्रेक्षक द्वारा हवा में प्रेषित ध्वनि की आवृत्ति है :

- (1) 3000 Hz (2) 1500 Hz
- (3) 600 Hz (4) 120 Hz

120. मैनग्रोव पादपों की ऋणात्मक गुरुत्वानुवर्ती जड़े हैं :

- (1) प्रवालाभ मूलें
- (2) स्वांगीकारक मूलें
- (3) आर्द्रताग्राही मूलें
- (4) न्यूमेटोफोर

121. एक सरल लोलक का किसी ग्रह पर आवर्त काल 5 सेकण्ड तथा प्रभावी लम्बाई 5 मीटर है। इसकी लम्बाई कितनी कर दी जाए की वह 30 सेकण्ड में 20 दोलन करने लग जाए ?

- (1) 1 मी० (2) 0.90 मी०
- (3) 0.45 मी० (4) 2 मी०

122. निम्नलिखित किस युग्म की आबंध कोटि समान है ?

- (1) N_2 , Cl_2
- (2) O_2^{2+} , F_2
- (3) NO^+ , CO
- (4) O_2 , N_2

118. The non living part of a tomato cell is its :

- (1) Chloroplast
- (2) Nucleus
- (3) Cell membrane
- (4) Cell wall

119. A source of sound of frequency 600 Hz is placed inside water. The speed of sound in water is 1500 m/s and in air it is 300 m/s. The frequency of sound recorded by an observer in air is :

- (1) 3000 Hz (2) 1500 Hz
- (3) 600 Hz (4) 120 Hz

120. Negative geotropic roots of mangrove plants are :

- (1) Coralloid roots
- (2) Assimilatory roots
- (3) Hygroscopic roots
- (4) Pneumatophores

121. The time period of a simple pendulum on a planet is 5 seconds and the effective length is 5 meters. How long should it be made to make 20 oscillation in 30 seconds ?

- (1) 1 m (2) 0.90 m
- (3) 0.45 m (4) 2 m

122. Which of the following pair has same bond order ?

- (1) N_2 , Cl_2
- (2) O_2^{2+} , F_2
- (3) NO^+ , CO
- (4) O_2 , N_2

Level-2/8111

123. $z = 120$ वाले तत्व का स्थान आवर्त सारणी के किस परिवार में होना चाहिए ?

- (1) हैलोजन परिवार
- (2) क्षारीय मृदा धातुएँ
- (3) उत्कृष्ट गैस
- (4) क्षारीय धातु

124. चालक तार की प्रतिरोधकता निर्भर करती है :

- (1) चालक तार की लम्बाई पर
- (2) चालक तार के अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल पर
- (3) चालक तार के पदार्थ की प्रकृति व चालक तार के तापमान पर
- (4) केवल चालक तार के तापमान पर

125. $RNH_2 + CHCl_3 + KOH \xrightarrow{\Delta} ?$

उपरोक्त अभिक्रिया का उत्पाद है :

- (1) RCl (2) ROH
- (3) RCN (4) RNC

126. निम्नलिखित में से कौन-सा प्रकाश रासायनिक धूम्र कोहरे का सामान्य घटक **नहीं** है ?

- (1) परोक्सीऐसीटिल नाइट्रेट
- (2) O_3
- (3) नाइट्रिक ऑक्साइड
- (4) CFC's

127. समतल दर्पण की फोकस दूरी एवं आवर्धन है :

- (1) $f = \infty, m = \infty$
- (2) $f = \infty, m = 1$
- (3) $f = 0, m = 1$
- (4) $f = 0, m = 0$

123. The element $z = 120$ would be placed in which family of periodic table :

- (1) Halogen family
- (2) Alkaline earth metals
- (3) Noble gas
- (4) Alkali metals

124. The resistivity of the conductor wire depends on :

- (1) Length of conductor wire
- (2) Cross section area of conductor wire
- (3) Nature of material of conductor wire and temperature of conductor wire
- (4) Only temperature of conductor wire

125. $RNH_2 + CHCl_3 + KOH \xrightarrow{\Delta} ?$

The product of above reaction is :

- (1) RCl (2) ROH
- (3) RCN (4) RNC

126. Which of the following is **not** a common component of photo-chemical smog ?

- (1) Peroxyacetyl nitrate
- (2) O_3
- (3) Nitric oxide
- (4) CFC's

127. The focal length and magnification of a plane mirror are :

- (1) $f = \infty, m = \infty$
- (2) $f = \infty, m = 1$
- (3) $f = 0, m = 1$
- (4) $f = 0, m = 0$

[A]

[26]

128. पृथ्वी तल से कितने नीचे जाने पर गुरुत्वीय त्वरण का मान पृथ्वी तल पर गुरुत्वीय त्वरण का आधा रह जायेगा ? (पृथ्वी की त्रिज्या 6400 km)

- (1) 6400 किमी० (2) 3200 किमी०
(3) 2650 किमी० (4) 1600 किमी०

129. 8 सेमी० फोकस दूरी का अभिसारी लेंस 10 सेमी फोकस दूरी के अपसारी लेंस के सम्पर्क में रखा है। संयुक्त निकाय की फोकस दूरी क्या होगी ?

- (1) + 10 सेमी (2) - 40 सेमी
(3) + 80 सेमी (4) + 40 सेमी

130. जब प्रकाश धातु की सतह पर आपतित होता है, तो उत्सर्जित प्रकाश-इलेक्ट्रॉनों की अधिकतम गतिज ऊर्जा निर्भर करती है :

- (1) आपतित प्रकाश के वेग पर
(2) आपतित प्रकाश की तीव्रता पर
(3) आपतित प्रकाश की आवृत्ति पर
(4) वह समय अंतराल जिसके लिए धातु पर प्रकाश आपतित होता है

131. लेंज का नियम जिस संरक्षण के नियम का परिणाम है, वह है :

- (1) आवेश (2) द्रव्यमान
(3) संवेग (4) ऊर्जा

132. दो कणों के बीच अप्रत्यास्थ टक्कर के दौरान निम्नलिखित में से कौन-सी राशि हमेशा संरक्षित रहती है ?

- (1) गतिज ऊर्जा
(2) यांत्रिक ऊर्जा
(3) रेखीय संवेग
(4) दोनों गतिज ऊर्जा व रेखीय संवेग

128. How far below the Earth's level will the value of gravitational acceleration be half of the gravitational acceleration on the Earth's surface ? (Radius of Earth 6400 km)

- (1) 6400 km (2) 3200 km
(3) 2650 km (4) 1600 km

129. A convex lens of focal length 8 cm is kept in contact with a concave lens of focal length 10 cm. What will be the focal length of this combination ?

- (1) + 10 cm (2) - 40 cm
(3) + 80 cm (4) + 40 cm

130. When light is incident on a metallic surface, the maximum kinetic energy of emitted photo-electron depends on :

- (1) Velocity of incident light
(2) Intensity of incident light
(3) Frequency of incident light
(4) The time interval for which light is incident on metal

131. Lenz law is consequence of the law of conservation of :

- (1) Charge (2) Mass
(3) Momentum (4) Energy

132. During inelastic collision between two bodies, which of the following quantities always remain conserved ?

- (1) Kinetic Energy
(2) Mechanical Energy
(3) Linear Momentum
(4) Both Kinetic energy and Linear Momentum

133. संकुल $[Co(NH_3)_6]Cl_2$ से विलयन में कितने आयन उत्पन्न होंगे ?

- (1) 9 (2) 8
(3) 3 (4) 2

134. एक यौगिक में 4% हाइड्रोजन, 24% कार्बन और 71% क्लोरीन है। इसका मोलर द्रव्यमान 99 g है। इसका आण्विक सूत्र है :

- (1) CH_2Cl (2) $C_2H_2Cl_2$
(3) $C_2H_4Cl_2$ (4) CH_2Cl_2

135. दो स्प्रिंगों A तथा B ($k_A = 2k_B$) को इनके चारों सिरों पर समान परिमाण के बल आरोपित कर खींचा गया है। यदि A में संचित ऊर्जा E है, तो यह B में है :

- (1) 4E (2) 2E
(3) E (4) $\frac{E}{2}$

136. 150 ग्राम की क्रिकेट गेंद 12 मी०/से० के वेग से गति कर रही है तथा इसे बल्ले से मारने पर यह 20 मी०/से० के वेग से वापस लौट आती है यदि गेंद व बल्ले की सम्पर्क अवधि 0.01 सेकण्ड है, तो बल का आवेग होगा :

- (1) 4.8 N-S (2) 7.4 N-S
(3) 1.2 N-S (4) 4.7 N-S

137. $a C_3H_8(g) + b O_2(g) \rightarrow d CO_2(g) + e H_2O(l)$

उपरोक्त संतुलित समीकरण में a, b, d और e क्रमशः हैं :

- (1) 1, 2, 3, 4
(2) 1, 4, 3, 2
(3) 4, 3, 5, 1
(4) 1, 5, 3, 4

133. How many ions are produced from the complex $[Co(NH_3)_6]Cl_2$ in solution ?

- (1) 9 (2) 8
(3) 3 (4) 2

134. A compound contains 4% hydrogen, 24% carbon and 71% chlorine. Its molar mass is 99 g. Its molecular formula is :

- (1) CH_2Cl (2) $C_2H_2Cl_2$
(3) $C_2H_4Cl_2$ (4) CH_2Cl_2

135. Two springs A and B ($k_A = 2k_B$) are stretched by applying forces of equal magnitudes at the four ends. If the energy stored in A is E, that in B is :

- (1) 4E (2) 2E
(3) E (4) $\frac{E}{2}$

136. A cricket ball of mass 150 g is moving with a velocity of 12 m/s and is hit by a bat so that the ball is turned back with a velocity of 20 m/s. If duration of contact between the ball and the bat is 0.01 sec. The impulse of the force is :

- (1) 4.8 N-S (2) 7.4 N-S
(3) 1.2 N-S (4) 4.7 N-S

137. $a C_3H_8(g) + b O_2(g) \rightarrow d CO_2(g) + e H_2O(l)$

For the above balanced equation a, b, d and e are respectively :

- (1) 1, 2, 3, 4
(2) 1, 4, 3, 2
(3) 4, 3, 5, 1
(4) 1, 5, 3, 4

[A]

[28]

138. LCR परिपथ में C धारिता के संधारित्र को 5C धारिता के संधारित्र से बदल दें, तो अनुनाद की आवृत्ति अपरिवर्तित रखने के लिए स्वप्रेरकत्व का मान L से कितना बदलना होगा ?

- (1) $5L$ (2) $\frac{L}{5}$
 (3) $\frac{L}{4}$ (4) $\frac{L}{2}$

139. यूरिया उत्सर्जित होती है :

- (1) मेंढक द्वारा (वयस्क द्वारा)
 (2) तारा मछली द्वारा
 (3) स्थलीय घोंघे द्वारा
 (4) हाइड्रा द्वारा

140. निम्नलिखित में से किसका संकरण sp^3d है ?

- (1) NH_4^+ (2) SF_4
 (3) XeF_4 (4) $XeOF_4$

141. एक बिन्दु आवेश Q द्वारा जनित विद्युत् क्षेत्र में अन्य बिन्दु आवेश q एक वृत्त के अनुदिश घूर्णन कर रहा है। विद्युत् क्षेत्र द्वारा घूर्णन कर रहे आवेश के द्वारा एक घूर्णन पूर्ण करने में किया गया कार्य है :

- (1) सदैव धनात्मक
 (2) सदैव ऋणात्मक
 (3) शून्य
 (4) धनात्मक अथवा ऋणात्मक हो सकता है

142. स्थिर दाब एवं ताप पर स्वतः प्रवर्तित प्रक्रम का ΔG है :

- (1) $\Delta G = 0$ (2) $\Delta G < 0$
 (3) $\Delta G > 0$ (4) $\Delta G = 1$

138. In a LCR circuit capacitance is changed from C to $5C$ for the resonant frequency to remain unchanged, the inductance should be changed from L to value :

- (1) $5L$ (2) $\frac{L}{5}$
 (3) $\frac{L}{4}$ (4) $\frac{L}{2}$

139. Urea is excreted by :

- (1) Frog (Adult)
 (2) Star Fish
 (3) Land snails
 (4) Hydra

140. Which of the following has sp^3d hybridization ?

- (1) NH_4^+ (2) SF_4
 (3) XeF_4 (4) $XeOF_4$

141. A point charge q is rotating along a circle in the electric field generated by another point charge Q . The work done by the electric field on the rotating charge in one complete revolution is :

- (1) ever positive
 (2) ever negative
 (3) zero
 (4) may be positive or negative

142. ΔG for a spontaneous process at constant pressure and temperature is :

- (1) $\Delta G = 0$ (2) $\Delta G < 0$
 (3) $\Delta G > 0$ (4) $\Delta G = 1$

Level-2/8111

143. जीन अभिव्यक्ति का सही क्रम क्या होगा ?

- (1) जीन → अनुवादन → m-आर०एन०ए० → अनुलेखन → प्रोटीन
- (2) जीन → अनुलेखन → m-आर०एन०ए० → अनुवादन → प्रोटीन
- (3) जीन → m-आर०एन०ए० → अनुलेखन → अनुवादन → प्रोटीन
- (4) जीन → अनुलेखन → अनुवादन → m-आर०एन०ए० → प्रोटीन

144. एक विलयन में तीन घटक A, B और C प्रत्येक 0.2 मोल हैं, तब उनके मोल अंशों का योग है :

- (1) 0.2 (2) 0.6
- (3) 1 (4) 3

145. 5 kg द्रव्यमान का एक पिण्ड 1 m त्रिज्या के वृत्ताकार पथ पर गतिमान है। यदि यह पिण्ड प्रति मिनट 300 चक्कर लगाता हो, तो इसकी गतिज ऊर्जा होगी :

- (1) $100 \pi^2$ (2) 0
- (3) $250 \pi^2$ (4) $6 \pi^2$

146. निम्नलिखित किस एल्कीन का ओजोनी अपघटन प्रोपेन-2-ओन एवम् मेथनैल देता है :

- (1) 2-मेथिल प्रोपीन
- (2) ब्यूट-1-ईन
- (3) प्रोपीन
- (4) ब्यूट-2-ईन

147. निम्न में से कौन-सा प्रोकैरियोटिक कोशिका के विषय में सत्य नहीं है ?

- (1) डी०एन०ए० का प्रतिलिपिकरण कोशिका द्रव्य में होता है।
- (2) इनमें से कुछ नाइट्रोजन स्थिरीकरण में सक्षम होती है।
- (3) प्रोकैरियोटिक कोशिका में प्लाज्मिड नहीं होते।
- (4) इनमें से कुछ अकार्बनिक पूर्ववर्ती से कार्बनिक यौगिक बना सकते हैं।

143. What will be the correct gene expression pathway ?

- (1) Gene → translation → m-RNA → transcription → protein
- (2) Gene → transcription → m-RNA → translation → protein
- (3) Gene → m-RNA → transcription → translation → protein
- (4) Gene → transcription → translation → m-RNA → protein

144. A solution contains three components A, B and C, 0.2 mole each, then sum of their mole fractions is :

- (1) 0.2 (2) 0.6
- (3) 1 (4) 3

145. A mass of 5 kg is moving along a circular path of radius 1 m. If the mass moves with 300 revolutions per minute, its kinetic energy would be :

- (1) $100 \pi^2$ (2) 0
- (3) $250 \pi^2$ (4) $6 \pi^2$

146. Ozonolysis of which of the following alkene gives propan-2-one and methanal :

- (1) 2-Methyl Propene
- (2) But-1-ene
- (3) Propene
- (4) But -2-ene

147. Which of the following is *not* true about prokaryotic cells ?

- (1) Replication of DNA occurs in cytoplasm.
- (2) Some of them are capable of nitrogen fixation.
- (3) Plasmids do not occurs in prokaryotic cell.
- (4) Organic compounds can be produced by some of them from inorganic precursors.

[A]

[30]

148. यदि पृथ्वी की त्रिज्या तीन गुनी हो जाए, तो घनत्व में कितना परिवर्तन होना चाहिए जिससे 'g' के मान में परिवर्तन नहीं हो ?

- (1) घनत्व आधा हो जाए
- (2) घनत्व एक तिहाई हो जाए
- (3) घनत्व दुगना हो जाए
- (4) घनत्व तीन गुना हो जाए

149. एक कार्बन प्रतिरोधक का मान $54 \times 10^3 \Omega$ है तथा प्रतिशत सह्यता 5% है। कार्बन प्रतिरोधक का वर्ण क्रम क्या है ?

- (1) पीला, हरा, नारंगी, सुनहरी धारियाँ
- (2) हरा, पीला, नारंगी, सुनहरी धारियाँ
- (3) नीला, धूसर, पीला, रजत धारियाँ
- (4) नीला, पीला, नारंगी, रजत धारियाँ

150. धातु की एक छड़ को जब प्रबल चुम्बकीय क्षेत्र में रखते हैं, तो यह चुम्बकीय क्षेत्र के लम्बवत् संरेखित हो जाती है। पदार्थ की प्रकृति है :

- (1) प्रतिचुम्बकीय
- (2) अनुचुम्बकीय
- (3) लोहचुम्बकीय
- (4) लोहचुम्बकीय या अनुचुम्बकीय हो सकती है

148. If the radius of the earth becomes three times, then what should be the change in density so that the value of 'g' does not change ?

- (1) Density reduced to half
- (2) Density becomes one third
- (3) Density becomes double
- (4) Density becomes three times

149. The value of carbon resistance is $54 \times 10^3 \Omega$. The percentage tolerance is 5%. What is the colour code sequence of carbon resistance ?

- (1) Yellow, Green, Orange, Golden bands
- (2) Green, Yellow, Orange, Golden bands
- (3) Blue, Grey, Yellow, Silver bands
- (4) Blue, Yellow, Orange, Silver bands

150. A metallic rod when placed in strong magnetic field, aligns itself at right angles to the magnetic field. The nature of material is :

- (1) Diamagnetic
- (2) Paramagnetic
- (3) Ferromagnetic
- (4) Can be Ferromagnetic or Paramagnetic

FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए

6. प्रश्नों के उत्तर, उत्तर पत्रक में निर्धारित खानों को काले बॉल प्वाइंट पेन से पूर्णतया भरना है, जैसा कि नीचे दिखाया गया है :

① ● ③ ④

आप द्वारा दिया गया उत्तर गलत माना जाएगा, यदि उत्तर वाले खाने को निम्न प्रकार से भरते हैं :

✓ ✗ ● ○

यदि एक से ज्यादा खानों को भर देते हैं तो आपका उत्तर गलत माना जाएगा।

6. Answers to questions in answer sheet are to be given by darkening complete circle using Black ball point pen as shown below :

① ● ③ ④

The answer will be treated wrong, if it is marked, as given below :

✓ ✗ ● ○

If you fill more than one circle it will be treated as a wrong answer.

7. रफ कार्य प्रश्न-पुस्तिका में इस प्रयोजन के लिए दी गई खाली जगह पर ही करें। (Rough work should be done only in the space provided in the Question Booklet for the same.)
8. सभी उत्तर केवल OMR उत्तर पत्रक पर ही अंकित करें। अपने उत्तर ध्यानपूर्वक अंकित करें। उत्तर बदलने हेतु श्वेत रंजक (सफेद फ्ल्यूइड) का प्रयोग निषिद्ध है। (The answers are to be recorded on the OMR Answer Sheet only. Mark your responses carefully. Whitener (white fluid) is not allowed for changing answers.)
9. प्रत्येक प्रश्न के लिए दिए गए चार विकल्पों में से उचित विकल्प के लिए OMR उत्तर पत्रक पर केवल एक वृत्त को ही पूरी तरह काले बॉल प्वाइंट पेन से भरें। एक बार उत्तर अंकित करने के बाद उसे बदला नहीं जा सकता है। (Out of the four alternatives for each question, only one circle for the most appropriate answer is to be darkened completely with Black Ball Point Pen on the OMR Answer Sheet. The answer once marked is not allowed to be changed.)
10. अभ्यर्थी सुनिश्चित करें कि इस उत्तर पत्रक को मोड़ा न जाए एवं उस पर कोई अन्य निशान न लगाएँ। अभ्यर्थी अपना अनुक्रमांक उत्तर पत्रक में निर्धारित स्थान के अतिरिक्त अन्यत्र न लिखें। (The candidates should ensure that the Answer Sheet is not folded. Do not make any stray mark on the Answer Sheet. Do not write your Roll No. anywhere else except in the specified space in the Answer Sheet.)
11. प्रश्न-पुस्तिका एवं उत्तर पत्रक का ध्यानपूर्वक प्रयोग करें, क्योंकि किसी भी परिस्थिति में (प्रश्न-पुस्तिका एवं उत्तर पत्रक के क्रमांक में भिन्नता की स्थिति को छोड़कर) दूसरी प्रश्न पुस्तिका सैट उपलब्ध नहीं करवाई जाएगी। (Handle the Question Booklet and Answer Sheet with care, as under no circumstances (except for discrepancy in Question Booklet and Answer Sheet Serial No.), **another set of Question Booklet will not be provided.**)
12. प्रश्न-पुस्तिका/उत्तर पत्रक में दिए गए क्रमांक को अभ्यर्थी सही तरीके से हस्ताक्षर चार्ट में लिखें। (The candidates should write the correct Number as given in the Question Booklet/Answer Sheet in the Signature Chart.)
13. अभ्यर्थी को परीक्षा हॉल/कक्ष में प्रवेश पत्र और पहचान पत्र के अतिरिक्त किसी प्रकार की पाठ्य-सामग्री, मुद्रित या हस्तलिखित कागज की पर्चियाँ, पेजर, मोबाइल फोन, इलेक्ट्रॉनिक उपकरण या किसी अन्य प्रकार की सामग्री को ले जाने या उपयोग करने की अनुमति नहीं है। (Candidates are not allowed to carry any textual material, printed or written, bits of papers, pager, mobile phone, electronic device or any other material except the Admit Card and Identity Card inside the examination hall/room.)
14. पर्यवेक्षक द्वारा पूछे जाने पर प्रत्येक अभ्यर्थी अपना प्रवेश कार्ड (रोल नं०) और पहचान पत्र दिखाएँ। (Each candidate must show on demand his/her Admit Card (Roll No.) and identity card to the Invigilator.)
15. केन्द्र अधीक्षक या पर्यवेक्षक की विशेष अनुमति के बिना कोई अभ्यर्थी अपना स्थान न छोड़ें। (No candidate, without special permission of the Superintendent or Invigilator, should leave his/her seat.)
16. कार्यरत पर्यवेक्षक को अपना उत्तर पत्रक दिए बिना एवं हस्ताक्षर चार्ट पर दोबारा हस्ताक्षर किए बिना अभ्यर्थी परीक्षा हॉल नहीं छोड़ेंगे। यदि किसी अभ्यर्थी ने दूसरी बार हस्ताक्षर चार्ट पर हस्ताक्षर नहीं किए तो यह माना जाएगा कि उसने उत्तर पत्रक नहीं लौटाया है और यह अनुचित साधन का मामला माना जाएगा। OMR उत्तर पत्रक में निर्धारित स्थान पर सभी अभ्यर्थियों द्वारा बायें हाथ के अंगूठे का निशान लगाया जाना है। अंगूठे का निशान लगाते समय इस बात का ध्यान रखा जाए कि स्याही सही मात्रा में ही लगाई जाए अर्थात् स्याही की मात्रा न तो बहुत अधिक हो व न ही बहुत कम। (The candidates should not leave the Examination Hall without handing over their Answer Sheet to the Invigilator on duty and signing the Signature Chart twice. Cases where a candidate has not signed the Signature Chart second time will be deemed not to have handed over the Answer Sheet and dealt with as an unfair means case. **All candidates have to affix left hand thumb impression on the OMR answer sheet at the place specified which should be properly inked i.e. they should not be either over inked or dried in nature.**)
17. इलेक्ट्रॉनिक/हस्तचालित परिकलक का उपयोग वर्जित है। (Use of Electronic/Manual Calculator is prohibited.)
18. परीक्षा हॉल में आचरण के लिए, अभ्यर्थी विवरणिका में दी गई प्रक्रिया/दिशा-निर्देश व बोर्ड के सभी नियमों एवं विनियमों का विशेष ध्यान रखें। अनुचित साधनों के सभी मामलों का फैसला बोर्ड के नियमों एवं विनियमों के अनुसार होगा। (The candidates are governed by Guidelines/Procedure given in the Information Bulletin, all Rules and Regulations of the Board with regard to their conduct in the Examination Hall. All cases of unfair means will be dealt with as per Rules and Regulations of the Board.)
19. किसी हालत में प्रश्न-पुस्तिका और उत्तर पत्रक का कोई भाग अलग न करें। (No part of the Question Booklet and Answer Sheet shall be detached under any circumstances.)
20. परीक्षा सम्पन्न होने पर, अभ्यर्थी कक्ष/हॉल छोड़ने से पूर्व उत्तर पत्रक कक्ष-पर्यवेक्षक को अवश्य सौंप दें। अभ्यर्थी अपने साथ इस प्रश्न-पुस्तिका को ले जा सकते हैं। (On completion of the test, the candidate must hand over the Answer Sheet to the Invigilator in the Room/Hall. The candidates are allowed to take away this Question Booklet with them.)