प्रथम 10 मिनट में अभ्यर्थी अपनी प्रश्न-पुस्तिका के क्रमांक का मिलान ओ.एम.आर. उत्तर पत्रक के क्रमांक से अवश्य कर लें। यदि ओ.एम.आर. उत्तर पत्रक व प्रश्न-पुस्तिका के क्रमांक भिन्न हैं या कोई पृष्ठ missing या misprint हो तो केन्द्र अधीक्षक से निवेदन करके प्रश्न-पुस्तिका बदल लें।

Sub. Code No. – **1315**

[PGT – For Lecturer]

SET – A

Level – 3

Exam., 2023

PHYSICS

प्रश्न-पुस्तिका क्रमांक एवं ओ.एम.आर. क्रमांक
Question-Booklet Serial No. & O. M. R. Serial No.

इस प्रश्न-पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या No. of Pages in this Question Booklet – 48	प्रश्नों की संख्या No. of Questions – 150	समय Time – 2.30 hours

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

अनुक्रमांक (शब्दों में) / Roll No. (In Words) ....

परीक्षा केन्द्र का नाम / Name of Examination Centre ....

अभ्यर्थी का नाम / Name of Candidate ....

अभ्यर्थी के हस्ताक्षर / Signature of Candidate ....

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 या कोई पृष्ठ missing या misprint हो 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 2.30 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 :–

1. 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 पैन 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.
2. परीक्षा की अवधि **2.30 घंटे** है एवं प्रश्न-पुस्तिका में 150 प्रश्न हैं। **कोई ऋणात्मक अंकन नहीं है।** / The test is of **2.30 hours** duration and consists of 150 questions. **There is no negative marking.**
3. अपने विवरण अंकित करने एवं उत्तर पत्रक पर निशान लगाने के लिए केवल **काले बॉल प्वाइंट पैन** 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.
4. प्रथम 10 मिनट में, यह भी सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पुस्तिका क्रमांक और उत्तर पत्रक क्रमांक एक ही हैं। अगर यह भिन्न हों या प्रश्न-पुस्तिका में कोई पृष्ठ missing या misprint हो 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 or any page missing/misprint in test booklet, then the candidate should immediately report the matter to the Invigilator for replacement of both the Question Booklet and the Answer Sheet.

5. **लेवल-3 [प्रवक्ता के लिए]**

भाग-I	:	बाल विकास व शिक्षा शास्त्र	[प्रश्न 1 से प्रश्न 30]
भाग-II	:	भाषा : (हिन्दी : 15 प्रश्न व अंग्रेजी : 15 प्रश्न)	[प्रश्न 31 से प्रश्न 60]
भाग-III	:	सामान्य अध्ययन : (मात्रात्मक योग्यता : 10 प्रश्न, तार्किक अभिक्षमता : 10 प्रश्न, सामान्य ज्ञान एवं अभिज्ञान : 10 प्रश्न)	[प्रश्न 61 से प्रश्न 90]
भाग-IV	:	भौतिक विज्ञान	[प्रश्न 91 से प्रश्न 150]

5. **Level–3 [For Lecturer]**

PART–I	:	Child Development and Pedagogy	[Qn. 1 to Qn. 30]
PART–II	:	Language : (Hindi : 15 Qn. & English : 15 Qn.)	[Qn. 31 to Qn. 60]
PART–III	:	General Studies : (Quantitative Aptitude : 10 Qn, Reasoning Ability : 10 Qn, G. K. & Awareness : 10 Qn.)	[Qn. 61 to Qn. 90]
PART–IV	:	Physics	[Qn. 91 to Qn. 150]

[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.]

रफ कार्य के लिए **[FOR ROUGH WORK]**

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.

1. सामाजिक रूप से वंचित बच्चों के लिए किस प्रकार की शिक्षा उपयुक्त होगी ?

1) अनौपचारिक शिक्षा
2) विशिष्ट शिक्षा
3) समावेशी शिक्षा
4) धार्मिक शिक्षा

2. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन एरिक्सन के मनो-सामाजिक विकास सिद्धांत के अन्तर्गत किशोरावस्था के संबंध में ***सही*** है ?

1) अहं-पहचान एक धनात्मक मनो-सामाजिक पहलू है।
2) अहं-पहचान एक ऋणात्मक मनो-सामाजिक पहलू है।
3) अहं-पहचान एक तटस्थ मनो-सामाजिक पहलू है।
4) अहं-पहचान कोई मनो-सामाजिक पहलू ही नहीं है।

3. एक सर्जनशील बालक में निम्नलिखित में से कौन-सी विशेषता ***नहीं*** देखी जाती है ?

1) अपसारी चिंतन
2) अति जिज्ञासा
3) उच्च कल्पनाएँ
4) परम्परागत विचार

1. Which type of education would be appropriate for socially deprived children ?

1) Informal education
2) Special education
3) Inclusive education
4) Religious education

2. Which of the following statement is ***correct*** regarding adolescence, under Erikson's Psycho-social development theory ?

1) Ego-identity is a positive psycho-social aspect.
2) Ego-identity is a negative psycho-social aspect.
3) Ego-identity is a neutral psycho-social aspect.
4) Ego-identity is not just a psycho-social aspect.

3. Which of the following characteristic is ***not*** seen in a creative child ?

1) Divergent thinking
2) Extreme curiosity
3) High imaginations
4) Conventional thoughts

4. निम्नलिखित में से कौन-सी विशेषता सामाजीकरण की प्रक्रिया पर सकारात्मक प्रभाव ***नहीं*** डालती है ?

1) सामाजिक रूप से स्वीकृत व्यवहार
2) स्वीकृत सामाजिक भूमिकाएँ निभाना
3) सामाजिक अभिवृत्ति का विकास
4) सामाजिक पूर्वाग्रहों का विकास

5. वायगोट्स्की का 'समीपस्थ विकास क्षेत्र' संदर्भित करता है :

1) बच्चा स्वतंत्र रूप से क्या कर सकता है
2) बच्चा स्वतंत्र रूप से क्या नहीं कर सकता है
3) बच्चा किसी ज्ञानी व्यक्ति के निर्देशन में क्या कर सकता है
4) बच्चा किसी ज्ञानी व्यक्ति के निर्देशन में भी क्या नहीं कर सकता है

6. यदि कोई शिक्षार्थी अपेक्षित उपलब्धि हासिल ***नहीं*** कर पाता है, तो उसका कारण जानने के लिए किस प्रकार का परीक्षण किया जाता है ?

1) रचनात्मक
2) निदानात्मक
3) उपचारात्मक
4) योगात्मक

4. Which of the following characteristics does ***not*** have a positive effect on the process of socialization ?

1) Socially approved behaviour
2) Playing approved social roles
3) Development of social attitude
4) Development of social prejudices

5. Vygotsky's 'Zone of Proximal Development' refers to :

1) What the child can do independently
2) What the child can't do independently
3) What the child can do with guidance of knowledgeable person
4) What the child can't do even under guidance of knowledgeable person

6. If a learner does ***not*** achieved the expected performance, what type of testing is done to find out the reason ?

1) Formative
2) Diagnostic
3) Remedial
4) Summative

7. "समावेशन केवल दिव्यांग लोगों तक ही सीमित नहीं है, बल्कि इसका अर्थ किसी भी बच्चे का बहिष्कार न होना भी है।"

शिक्षा में समावेशन का यह अर्थ किसके द्वारा स्पष्ट किया गया है ?

1) एन० सी० एफ० 2005
2) एन० सी० ई० आर० टी०
3) यूनेस्को
4) यूनिसेफ

8. वृद्धि एवं विकास में किस प्रकार के परिवर्तन होते हैं ?

(a) शरीर के आकार में परिवर्तन
(b) शरीर के अनुपात में परिवर्तन
(c) पुराने लक्षणों का विलोपन
(d) नवीन विशेषताओं का अधिग्रहण

सही कूट का चयन कीजिए :

कूट :

1) (a), (b) एवं (c)
2) (a), (b) एवं (d)
3) (a), (c) एवं (d)
4) (a), (b), (c) एवं (d)

9. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन अभिप्रेरणा का अधिगम पर सकारात्मक प्रभाव स्पष्ट ***नहीं*** करता ?

1) अभिप्रेरणा सीखने के व्यवहार को क्षीण करती है
2) अभिप्रेरणा सीखने के व्यवहार को निश्चित दिशा प्रदान करती है
3) अभिप्रेरणा सीखने के व्यवहार में सक्रियता लाती है
4) अभिप्रेरणा सीखने के व्यवहार को चयनात्मक बनाती है

7. "Inclusion is not confined to the disabled but it also mean no exclusion of any child."

This meaning of inclusion in education has been clarified by :

1) NCF 2005
2) NCERT
3) UNESCO
4) UNICEF

8. Which type of changes occur in growth and development ?

(a) Change in body size
(b) Change in body proportion
(c) Disappearance of old features
(d) Acquisition of new features

Choose the ***correct*** code :

Code :

1) (a), (b) & (c)
2) (a), (b) & (d)
3) (a), (c) & (d)
4) (a), (b), (c) & (d)

9. Which of the following statements does ***not*** explain the positive impact of motivation on learning ?

1) Motivation impairs learning behaviour
2) Motivation provide definite direction to learning behaviour
3) Motivation energizes learning behaviour
4) Motivation makes learning behaviour selective

10. कोह्लबर्ग के नैतिक विकास सिद्धांत के अन्तर्गत नैतिकता की अवस्थाओं को उनके स्तर से सुमेलित कीजिए :

नैतिकता की अवस्था	**नैतिकता का स्तर**
(a) अच्छे अन्तर्वैयक्तिक संबंध	I
(b) व्यक्तिवाद एवं विनिमय	II
(c) सामाजिक अनुबंध एवं वैयक्तिक अधिकार	III
(d) सार्वभौमिक नियम	

सही कूट का चयन कीजिए :

कूट :

	(a)	(b)	(c)	(d)
1)	I	III	II	I
2)	III	II	III	I
3)	II	III	I	II
4)	II	I	III	III

11. जब अधिगमकर्ता किसी कार्य को बिना किसी इच्छा या उद्देश्य के अपने आप ही सीख जाता है, तो उसे कहते हैं :
1) अविराम सीखना
2) पूर्ण सीखना
3) अंश सीखना
4) प्रासंगिक सीखना

12. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन जैविक अभिप्रेरकों के संबंध में सही ***नहीं*** है ?
1) वे सार्वभौमिक होते हैं
2) वे जन्मजात होते हैं
3) वे जीवित रहने के लिए आवश्यक होते हैं
4) वे व्यक्ति की समस्थिति से संबंधित नहीं होते हैं

10. Match the stages of morality with their level, under the Moral Development theory of Kohlberg :

Stages of Morality	**Level of Morality**
(a) Good interpersonal relations	I
(b) Individualism and exchange	II
(c) Social contracts and individual rights	III
(d) Universal principles	

Choose the ***correct*** code :

Code :

	(a)	(b)	(c)	(d)
1)	I	III	II	I
2)	III	II	III	I
3)	II	III	I	II
4)	II	I	III	III

11. When the learner learns a task automatically, without any desire or purpose, then it is called :
1) Massed learning
2) Whole learning
3) Part learning
4) Incidental learning

12. Which of the following statement is ***not*** true regarding biological motives ?
1) They are universal
2) They are inborn
3) They are essential to survival
4) They are not related with homeostatis in the individual

13. निम्नलिखित में से कौन-सी परीक्षाएँ सतत और व्यापक मूल्यांकन का आधार हैं ?

(a) लिखित

(b) मौखिक

(c) व्यावहारिक

(d) प्रायोगिक

सही कूट का चयन कीजिए :

कूट :

1) (a), (b) एवं (d)
2) (a), (b) एवं (c)
3) (a), (c) एवं (d)
4) (a), (b), (c) एवं (d)

14. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन बुद्धि परीक्षणों के संदर्भ में सही ***नहीं*** है ?

1) एलेक्जेंडर का पास एलांग परीक्षण एक निष्पादन परीक्षण है।
2) शाब्दिक परीक्षण वैयक्तिक अथवा सामूहिक दोनों प्रकार के हो सकते हैं।
3) अशिक्षित व्यक्ति निष्पादन परीक्षण नहीं कर सकते।
4) अशाब्दिक परीक्षणों में बुद्धि का मापन चित्रों एवं आकृतियों द्वारा होता है।

13. Which of the following examinations are the basis of continuous and comprehensive evaluation ?

(a) Written

(b) Oral

(c) Behavioural

(d) Practical

Choose the ***correct*** code :

Code :

1) (a), (b) & (d)
2) (a), (b) & (c)
3) (a), (c) & (d)
4) (a), (b), (c) & (d)

14. Which of the following statement is ***not*** correct in reference to intelligence tests ?

1) Alexander's Pass along test is a performance test.
2) Verbal test can be either individual or group.
3) Illiterate people cannot do performance test.
4) In non-verbal tests intelligence is measured through pictures and figures.

15. निम्नलिखित में से कौन-सा युग्म गिलफोर्ड के त्रिआयामी बुद्धि सिद्धांत के अन्तर्गत बुद्धि के तत्त्व एवं उसके आयाम के संबंध में सही ***नहीं*** है ?

बुद्धि के तत्त्व	आयाम
1) इकाई	उत्पाद
2) संज्ञान	संक्रिया
3) मूल्यांकन	संक्रिया
4) संबंध	विषयवस्तु

16. निम्नलिखित में से कौन-सी बाल केन्द्रित अधिगम दृष्टिकोण की प्रमुख विशेषता ***नहीं*** है ?

1) सार्थक सीखने के अवसर
2) एकल शिक्षण मार्ग
3) सतत मूल्यांकन
4) सुलभ शिक्षण सेटिंग्स

17. बण्डूरा के अनुसार, प्रेक्षणात्मक सीखने की कौन-सी अन्तर्संबंधित प्रक्रियाएँ ***नहीं*** हैं ?

1) अवधानात्मक प्रक्रियाएँ
2) धारणात्मक प्रक्रियाएँ
3) प्रेरणात्मक प्रक्रियाएँ
4) संयोजनात्मक प्रक्रियाएँ

15. Which of the following pair is ***not*** correct regarding elements of intelligence and their dimension, under the Three Dimensional Intelligence theory of Guilford ?

Elements of Intelligence	Dimension
1) Unit	Product
2) Cognition	Operation
3) Evaluation	Operation
4) Relations	Content

16. Which one of the following is ***not*** a key feature of child centred learning approach ?

1) Meaningful learning opportunities
2) Single learning pathway
3) Continuous assessment
4) Accessible learning settings

17. According to Bandura, which is ***not*** the interrelated processes of observational learning ?

1) Attentional Processes
2) Retentional Processes
3) Motivational Processes
4) Conjunctional Processes

18. बण्डूरा के सामाजिक अधिगम सिद्धांत के अनुसार, जब कोई व्यक्ति दूसरों के व्यवहार को देखकर और दोहराकर वही व्यवहार सीख लेता है, तो इसे क्या कहते हैं ?

1) अनुकूलन
2) आत्म-प्रेक्षण
3) मॉडलिंग
4) सामर्थ्य प्रत्याशा

19. स्टर्नबर्ग के त्रितंत्र सिद्धांत के अन्तर्गत घटकीय बुद्धि में कौन-सा उप-घटक सम्मिलित ***नहीं*** है ?

1) मेटा घटक
2) प्रयोगात्मक घटक
3) निष्पादन घटक
4) ज्ञान संग्रहण (अर्जन) घटक

20. एक अधिगम निर्योग्यता जो अंकगणितीय कौशल के अधिग्रहण को प्रभावित करती है :

1) डिस्कैलकुलिया 2) डिस्ग्राफिया
3) डिस्लेक्सिया 4) डिस्मैग्निसिया

21. फ्रायड के मनोलैंगिक विकास सिद्धांत की पाँचों अवस्थाओं के ***सही*** क्रम का चयन कीजिए :

1) मुखावस्था → लिंग प्रधानावस्था → अव्यक्तावस्था → गुदावस्था → जननेन्द्रियावस्था
2) गुदावस्था → अव्यक्तावस्था → लिंग प्रधानावस्था → जननेन्द्रियावस्था → मुखावस्था
3) मुखावस्था → गुदावस्था → लिंग प्रधानावस्था → अव्यक्तावस्था → जननेन्द्रियावस्था
4) अव्यक्तावस्था → गुदावस्था → मुखावस्था → जननेन्द्रियावस्था → लिंग प्रधानावस्था

18. According to Bandura's Social Learning theory, what is it called when a person learns the same behaviour by observing and repeating the behaviour of others ?

1) Adaptation
2) Self-observation
3) Modeling
4) Efficacy expectation

19. Which sub-component is ***not*** included in componential intelligence under the Sternberg Triarchic Theory ?

1) Meta component
2) Experimental component
3) Performance component
4) Knowledge acquisition component

20. A learning disability that affects the acquisition of arithmetical skill is :

1) Dyscalculia 2) Dysgraphia
3) Dyslexia 4) Dysmagnisia

21. Choose the ***correct*** sequence of the five stages of Freud's Psycho-sexual development theory :

1) Oral stage → Phallic stage → Latency stage → Anal stage → Genital stage
2) Anal stage → Latency stage → Phallic stage → Genital stage → Oral stage
3) Oral stage → Anal stage → Phallic stage → Latency stage → Genital stage
4) Latency stage → Anal stage → Oral stage → Genital stage → Phallic stage

22. पैवलाव के शास्त्रीय अनुबंधन अधिगम सिद्धांत के अनुसार स्वाभाविक एवं अनुबंधित उद्दीपकों के प्रस्तुतीकरण का कौन-सा कालिक क्रम सीखने को सर्वाधिक प्रभावित करेगा ?

1) समकालिक
2) विलंबित
3) संकेत
4) पश्चगामी

22. According to Pavlov's Classical Conditioning theory of learning, which temporal sequence presentation of natural and conditioned stimuli will most affect learning ?

1) Simultaneous
2) Delay
3) Trace
4) Backward

23. पियाजे के संज्ञानात्मक विकास सिद्धांत की किस अवस्था में अमूर्त चिंतन तथा सामान्यीकरण की क्षमता विकसित हो जाती है ?

1) संवेदी-गामक
2) पूर्व-संक्रियात्मक
3) मूर्त-संक्रियात्मक
4) औपचारिक-संक्रियात्मक

23. In which stage of Piaget's Cognitive Development theory does the ability of abstract thinking and generalization develop ?

1) Sensory motor
2) Pre-operational
3) Concrete-operational
4) Formal operational

24. प्रतिभाशाली विद्यार्थियों के लिए निम्नलिखित में से कौन-सी शैक्षिक व्यवस्था ***नहीं*** की जानी चाहिए ?

1) स्वतंत्र प्रोजेक्ट कार्य के अवसर
2) त्वरण
3) उपचारात्मक शिक्षण
4) संवर्धन कार्यक्रम

24. Which of the following educational arrangements shouldn't be made for talented students ?

1) Opportunities for independent project work
2) Acceleration
3) Remedial teaching
4) Enrichment program

25. निम्नलिखित में से कौन-सा समावेशी शिक्षा का एक सिद्धांत ***नहीं*** है ?

1) पृथक्करण का सिद्धांत
2) सहयोग का सिद्धांत
3) विविधता का जश्न मनाने का सिद्धांत
4) शिक्षा के अधिकार का सिद्धांत

26. निम्नलिखित में से कौन-सा तरीका वैयक्तिक भिन्नताओं के अनुसार शिक्षण का समर्थन ***नहीं*** करता ?

1) विद्यार्थियों का बड़ा समूह
2) वैयक्तिक अनुदेशन
3) पाठ्यक्रम अनुकूलन
4) विद्यार्थियों की क्षमताओं का ज्ञान

27. विशिष्ट आवश्यकताओं वाले बच्चों की आवश्यकता को पूरा करने में शैक्षणिक संस्थानों की क्या भूमिका ***नहीं*** है ?

1) बिना भेदभाव के विद्यालय में प्रवेश देना
2) सुलभ बुनियादी सुविधाएँ प्रदान करना
3) उनकी विशिष्ट आवश्यकता को पहचानना एवं मुख्यधारा से बाहर रखना
4) उन्हें आवश्यक सहायता सेवाएँ प्रदान करना

25. Which one of the following is ***not*** a principle of inclusive education ?

1) Principle of segregation
2) Principle of cooperation
3) Principle of celebrating diversity
4) Principle of right to education

26. Which of the following way does ***not*** support the teaching according to individual differences ?

1) Large group of students
2) Individualized instruction
3) Curriculum adaptation
4) Knowledge of student's abilities

27. Which is ***not*** a role of educational institutions in addressing the needs of children with special need ?

1) Admission to school without discrimination
2) Provide accessible infrastructural facilities
3) Identify their special needs and exclude them from mainstreaming
4) Provide necessary support services

28. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन विकास के सन्दर्भ में सही ***नहीं*** है ?

1) विकास परिपक्वता एवं अधिगम का उत्पाद है।
2) प्रारंभिक विकास की तुलना में बाद का विकास अधिक गंभीर होता है।
3) विकास सिर से पैर की दिशा में आगे बढ़ता है।
4) विकास केन्द्रीय अक्ष से छोर की ओर बढ़ता है।

29. समावेशी शिक्षा का त्रिआयामी सिद्धांत किसके द्वारा प्रतिपादित किया गया ?

1) ग्रिफिथ, कूपर एवं रिंगलाबेन
2) गार्टर एवं लिप्स्की
3) कॉफमैन एवं हलाहन
4) लेवेंस्की, डेविस एवं हूपर

30. "सामाजीकरण का अर्थ है सामाजिक संबंधों में परिपक्वता आना।" सामाजीकरण की यह परिभाषा किसके द्वारा दी गई है ?

1) जॉन डीवी
2) गैरेट
3) सोरेन्सन
4) हरलॉक

28. Which of the following statement is ***not*** correct in context of development ?

1) Development is the product of maturation and learning.
2) Later development is more critical than early development.
3) Development proceeds from head to foot.
4) Development proceeds from central axis to extremities.

29. The three dimensional model of the inclusive education propounded by whom ?

1) Griffith, Cooper and Ringlaben
2) Gartuer and Lipsky
3) Kauffman and Hallahan
4) Levenski, Davis and Hooper

30. "Socialization means attaining of maturity in social relationships." This definition of socialization is given by whom ?

1) John Dewey
2) Garret
3) Sorenson
4) Hurlock

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. विशेषण के संबंध में कौन-सा सही सुमेलित ***नहीं*** है ?

1) भारतीय - संज्ञा से निर्मित विशेषण
2) पवित्रतम - विशेषण की उत्तरावस्था
3) परिश्रमी - गुणवाचक विशेषण
4) आलस्य - विशेषण से निर्मित भाववाचक संज्ञा

32. किस विकल्प में शब्द-युग्म का सही अर्थ भेद ***नहीं*** है ?

1) बाज़ी - दाव, वाजी - घोड़ा
2) मेध - हवन, मेघ - बादल
3) माणिक्य - चर्बी, माणिक्या - मछली
4) मुक्ता - मोती, मुक्ति - मोक्ष

33. कौन-सा युग्म संगत ***नहीं*** है ?

1) भिक्षुक - तत्सम शब्द
2) मस्तक - तद्भव शब्द
3) खिचड़ी - देशज शब्द
4) अमानत - विदेशज शब्द

34. निम्नलिखित में से किस विकल्प का शब्द संधि-विच्छेद की दृष्टि से ***संगत*** है ?

1) कुशासन = कुश + असन
2) वार्तालाप = वार्ता + अलाप
3) जानकीश = जनक + ईश
4) लघूर्मि = लघु + ऊर्मि

35. किस विकल्प के समस्त पद में बहुव्रीहि समास का उदाहरण ***नहीं*** है ?

1) शेषशायी, क्षपानाथ
2) दीर्घश्वास, पाषाणहृदय
3) आशुतोष, मंदोदरी
4) पंचशर, पशुपति

36. किस विकल्प का शब्द 'अन्' उपसर्ग से निर्मित ***नहीं*** है ?

1) अनंतर
2) अनीति
3) अनिष्ट
4) अनाचार

37. निम्न में से किस विकल्प के शब्द विदेशज प्रत्ययों से निर्मित हैं ?

1) पल्लवित, नीलिमा
2) अड़ियल, कसावट
3) रिश्वतखोर, रोज़गार
4) झगड़ालू, हठीला

38. पर्यायवाची शब्दों के संबंध में कौन-सा विकल्प ***अनुचित*** है ?

1) चन्द्रमा - हिमकर, अमृतांशु, महताब
2) गरुड़ - खगनाथ, वृषभी, भद्रा
3) चन्दन - गोरोचन, मलयज, सर्पावास
4) गंगा - अमरतटिनी, अद्रिजा, सुरसरि

39. वार्तनिक दृष्टि से किस विकल्प के सभी शब्द ***शुद्ध*** हैं ?
1) अभ्यार्थी, त्यौहार
2) याज्ञवल्क्य, हस्तक्षेप
3) मैथली, अहिल्या
4) वैदेहि, वापिस

40. '<u>महात्मा गांधी</u> ने <u>भारत</u> को आज़ाद कराया।' उक्त वाक्य में रेखांकित शब्द क्रमशः हैं :
1) व्यक्तिवाचक संज्ञा तथा जातिवाचक संज्ञा
2) जातिवाचक संज्ञा तथा भाववाचक संज्ञा
3) व्यक्तिवाचक संज्ञा तथा व्यक्तिवाचक संज्ञा
4) भाववाचक संज्ञा तथा व्यक्तिवाचक संज्ञा

41. निम्न में से किस मुहावरे का अर्थ संगत ***नहीं*** है ?
1) अपने पैरों पर खड़ा होना - आत्मनिर्भर होना।
2) अंधे के हाथ बटेर लगना - बिना प्रयास के कोई चीज़ प्राप्त कर लेना।
3) एक घाट पानी पीना - एकता और सहिष्णुता होना।
4) कमान से तीर निकल जाना - किसी का भेद खुलना।

42. क्रिया के संबंध में ***अनुचित*** विकल्प चुनिए :
1) कर्म के आधार पर क्रिया के 'सकर्मक' एवं 'अकर्मक' दो भेद माने जाते हैं।
2) सभी प्रेरणार्थक क्रियाएँ अकर्मक होती हैं।
3) 'पिता पुत्र से पत्र <u>लिखवाता</u> है।' उक्त वाक्य में प्रेरणार्थक क्रिया प्रयुक्त हुई है।
4) 'बतियाना', 'लठियाना' एवं 'अपनाना' नामधातु क्रिया के उदाहरण हैं।

43. सर्वनाम के संबंध में कौन-सा कथन ***असत्य*** है ?
1) प्रयोग के आधार पर सर्वनाम के छह भेद हैं।
2) 'कोई' तथा 'कुछ' अनिश्चयवाचक सर्वनाम शब्द हैं।
3) 'पुरुषवाचक' सर्वनाम के चार भेद माने जाते हैं।
4) जिस सर्वनाम से वक्ता के पास अथवा दूर की किसी वस्तु का बोध होता है, उसे निश्चयवाचक सर्वनाम कहते हैं।

44. किस विकल्प में विपरीतार्थक युग्म ***असंगत*** है ?
1) नूतन - पुरातन
2) दुराशय - सदाशय
3) दनुज - दानव
4) जंगम - स्थावर

45. वाक्यांश के लिए एकल शब्द के संबंध में ***अनुचित*** युग्म है :
1) जो कानून की दृष्टि से उचित न हो - अवैध
2) जिसमें कोई छिद्र न हो - नीरन्ध्र
3) समुद्र में लगने वाली आग - दावानल
4) जो भोजन रोगी के लिए उचित है - पथ्य

अंग्रेजी / ENGLISH

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

46. Fill in the blank with the ***correct*** option :

Note it down ……….. you should forget it.

1) that 2) because of
3) till 4) lest

47. Choose the ***correct*** option that gives the meaning of the given idiom :

Spill the beans

1) increase work
2) face a great loss
3) to leak a secret
4) segregate

48. Fill in the blank with the **correct** option :

The Pak army turned hostile ……… ISIS.

1) to 2) for
3) at 4) with

49. Choose the ***correct*** passive of the given sentence :

Please give me some more time.

1) Some more time might please be given to me.
2) Some more time may please be given to me.
3) Some more time could please be given to him.
4) Some more time should please be given to him.

50. Which of the following options express the ***correct*** meaning of the sentence given below ?

No sooner did I reach the college than the bell rang.

1) The sooner I reached the college the earlier the bell rings.
2) I reached the college and the bell was rang after.
3) Although I reached the college the bell began to ring.
4) As soon as I reached the college, the bell rang.

51. Change the narration :

He said, "What a charming sight !"

1) He exclaimed with joy that it was a very charming sight.
2) He exclaimed with joy that what a charming sight it is !
3) He told with joy that that is a charming sight.
4) He said to me what a charming sight it is !

52. Fill in the blank with the ***correct*** form of the verb :

I …………… a lot of calls today.

1) had have
2) has had
3) have had
4) had had

53. Which of the following sentences is the ***correct*** option to express a probable condition ?

1) If I were a bird, I would fly to you.
2) If you touch a live wire, you will get a shock.
3) If you will read this book, you will learn grammar.
4) If I had reached in time, I could have saved her.

54. Choose the part of the sentence that is grammatically ***incorrect*** :

He thought / he will be able to do / whatever he wanted / with his job.

(A: He thought; B: he will be able to do; C: whatever he wanted; D: with his job.)

1) A 2) B
3) C 4) D

55. Choose the part of the sentence that is grammatically ***incorrect*** :

The Jews were / most reluctant / to contribute / in the Palestinian cause.

(A: The Jews were; B: most reluctant; C: to contribute; D: in the Palestinian cause.)

1) A 2) B
3) C 4) D

56. The word 'slither' means :

1) lick 2) venomous
3) hinder 4) slide

57. Fill in the blank with the ***correct*** form of verb :

When I last ………… her, she was deeply involved in debt.

1) have met 2) met
3) has met 4) did met

58. Fill in the blank with the ***correct*** option :

How did the thief …… the padlock.

1) open
2) opened
3) had opened
4) had been opening

59. Fill in the blank with the ***correct*** 'Modal Auxiliary' :

………… you mind lending me your pen ? (Request)

1) Should 2) Ought
3) Would 4) Must

60. Arrange the following jumbled options in the correct order and then choose the ***correct*** option :

(A) is heartening
(B) is going abroad
(C) the news
(D) that she

1) C, D, B, A
2) D, A, C, B
3) D, C, B, A
4) D, C, A, B

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. यदि A अपने सिर के बल पर उत्तर दिशा की ओर अपना मुँह करके खड़ा है, तो उसके बायें हाथ की दिशा है :

1) उत्तर-पूर्व
2) पश्चिम
3) पूर्व
4) उत्तर-पश्चिम

62. एक नाव 20 किमी दूरी को धारा की दिशा में एक घण्टे में तथा उसी दूरी को धारा की विपरीत दिशा में 2 घण्टे में तय करती है, तो शान्त जल में नाव की चाल है :

1) 10 किमी/घण्टा
2) 12 किमी/घण्टा
3) 13 किमी/घण्टा
4) 15 किमी/घण्टा

63. 15 व्यक्तियों के समूह में 7 व्यक्ति हिन्दी एवं 8 व्यक्ति अंग्रेजी पढ़ते हैं जबकि 3 व्यक्ति इन दोनों में से किसी को भी नहीं पढ़ते हैं, तो इनमें से कितने व्यक्ति हिन्दी व अंग्रेजी दोनों को पढ़ते हैं ?

1) 0 2) 3
3) 4 4) 5

61. If A stands on his head with his face towards North, in which direction will his left hand point ?

1) North-East
2) West
3) East
4) North-West

62. A boat goes 20 km downstream in one hour and the same distance upstream in two hours. The speed of the boat in still water is :

1) 10 km/h
2) 12 km/h
3) 13 km/h
4) 15 km/h

63. In a group of 15 people, 7 read Hindi, 8 read English, while 3 of them read none of these two. How many of them read Hindi and English both ?

1) 0 2) 3
3) 4 4) 5

64. एक कक्षा में 35 विद्यार्थियों में, A का स्थान नीचे से 7वें पर एवं B का स्थान ऊपर से 9वें स्थान पर है तथा C का स्थान इन दोनों के ठीक मध्य में हो, तो C का स्थान A से कौन-सा है ?

1) 9वाँ
2) 10वाँ
3) 11वाँ
4) 12वाँ

65. एक निश्चित कूट भाषा में 'CEG' को 'TSR' तथा 'FHJ' को 'QPO' लिखा जाता है, तो इसी समान भाषा में 'IKM' को लिखा जायेगा :

1) NOP
2) NOL
3) NMK
4) NML

66. अक्षरों EAML से कितने सार्थक शब्द बनाये जा सकते हैं ?

1) 1
2) 2
3) 3
4) 4

67. एक नियमित बहुभुज में आन्तरिक कोण एवं बाह्य कोण का अनुपात 7 : 2 हो, तो इस बहुभुज की भुजाओं की संख्या है :

1) 7
2) 8
3) 9
4) 11

64. In a class of 35 students, A is placed 7th from the bottom whereas B is placed 9th from the top and C is placed exactly between these two. What is A's position from C ?

1) 9th
2) 10th
3) 11th
4) 12th

65. In a certain code language 'CEG' is written as 'TSR' and 'FHJ' is written as 'QPO', then in the same code language 'IKM' is written as :

1) NOP
2) NOL
3) NMK
4) NML

66. How many meaningful words can be formed with the letter EAML ?

1) 1
2) 2
3) 3
4) 4

67. The ratio of an interior angle to the exterior angle of a regular polygon is 7 : 2. The number of sides of the polygon is :

1) 7
2) 8
3) 9
4) 11

68. निम्नलिखित संख्या शृंखला का अगला पद ज्ञात कीजिए :

2, 3, 10, 15, 26, ?

1) 33
2) 34
3) 35
4) 36

69. नल A द्वारा एक टैंक को अकेले 8 घण्टे में, नल B द्वारा इसी टैंक को अकेले 6 घण्टे में भरा जा सकता है। यदि दोनों नलों को एक साथ 2 घण्टे के लिए खोलने के पश्चात् नल A को बन्द कर दिया जाए, तो नल B द्वारा बचा टैंक कब भर जाएगा ?

1) 2 घण्टे में
2) 2½ घण्टे में
3) 3 घण्टे में
4) 3½ घण्टे में

70. यदि किसी निश्चित पैटर्न में 38 * 15 = 32, 62 * 91 = 7 तथा 74 * 81 = 29 हो, तो उसी पैटर्न में 47 * 33 का मान है :

1) 40 2) 41
3) 38 4) 53

71. यदि 17 दिसम्बर, 2002 को शनिवार था, तो 22 दिसम्बर, 2004 को कौन-सा दिन था ?

1) रविवार
2) शनिवार
3) सोमवार
4) मंगलवार

68. Find the next term of the following number series :

2, 3, 10, 15, 26, ?

1) 33
2) 34
3) 35
4) 36

69. Pipe A alone can fill a tank in 8 hours. Pipe B alone can fill it in 6 hours. If both the pipes are opened and after 2 hours pipe A is closed, then pipe B will fill the tank in :

1) 2 hours
2) 2½ hours
3) 3 hours
4) 3½ hours

70. In a certain pattern, if 38 * 15 = 32, 62 * 91 = 7 and 74 * 81 = 29, then in the same pattern the value of 47 * 33 is :

1) 40 2) 41
3) 38 4) 53

71. If it was Saturday on 17th December, 2002, what was the day on 22nd December, 2004 ?

1) Sunday
2) Saturday
3) Monday
4) Tuesday

72. श्रेणी का अगला पद है :

Z1A, X2D, V6G, T21J, ?

1) R87M
2) R87N
3) R88P
4) R88M

73. अंग्रेजी वर्णमाला में, दी गई श्रेणियों में क्रमागत अक्षरों के मध्य छोड़े गए अक्षरों की संख्या एक से कम होती जाती है, निम्नलिखित श्रेणियों में कौन-सी इस नियम का पालन करती है ?

1) DJOTV
2) DJOSV
3) DJOSW
4) DIOSU

74. x-अक्ष, y-अक्ष तथा $4x+3y=12$ द्वारा निर्मित त्रिभुज के बाह्यवृत्त की त्रिज्या है :

1) 2 इकाई
2) 2.5 इकाई
3) 3 इकाई
4) 4 इकाई

75. वह सबसे छोटी संख्या ज्ञात कीजिए, जिसे 15463 में जोड़ने पर प्राप्त योगफल 107 से पूर्णतया विभाजित हो जाता है :

1) 52
2) 55
3) 71
4) 76

72. The next of the series is :

Z1A, X2D, V6G, T21J, ?

1) R87M
2) R87N
3) R88P
4) R88M

73. In English alphabet, the number of letters skipped in between adjacent letters in the series is decreased by one. Which of the following series observes the rule ?

1) DJOTV
2) DJOSV
3) DJOSW
4) DIOSU

74. The radius of the circumcircle of the triangle made by x-axis, y-axis and $4x+3y=12$ is :

1) 2 unit
2) 2.5 unit
3) 3 unit
4) 4 unit

75. Find the least number which must be added to 15463 so that the resulting number is exactly divisible by 107 :

1) 52
2) 55
3) 71
4) 76

76. पानी को दूध में किस अनुपात में मिलाकर बेचा जाए कि प्राप्त मिश्रण को क्रय मूल्य पर बेचने पर 20% का लाभ हो ?

1) 1 : 5   2) 2 : 5
3) 3 : 5   4) 4 : 5

77. एक निश्चित राशि का 4% वार्षिक दर पर 2 वर्षों के लिए चक्रवृद्धि ब्याज एवं सरल ब्याज का अनुपात है :

1) 52 : 51
2) 52 : 50
3) 51 : 50
4) 53 : 50

78. यदि A, B तथा C ने $\frac{7}{2}:\frac{4}{3}:\frac{6}{5}$ के अनुपात में पूँजी लगाकर एक व्यापार प्रारम्भ किया। 4 माह पश्चात् A ने अपनी पूँजी का 50% बढ़ा दिया। यदि वर्ष के अन्त में कुल 21,600 रुपये का लाभ हुआ हो, तो इस लाभ में से B का हिस्सा है :

1) 2,400 रुपये
2) 3,600 रुपये
3) 4,000 रुपये
4) 4,200 रुपये

79. एक आदमी 20% हानि पर एक वस्तु को बेचता है, यदि उसी वस्तु को 12 रुपये अधिक में बेचता, तो उसे 10% का लाभ होता। उस वस्तु का क्रय मूल्य है :

1) 22 रुपये
2) 30 रुपये
3) 36 रुपये
4) 40 रुपये

76. What proportion of water must be added to milk to gain 20% by selling it at the cost price ?

1) 1 : 5   2) 2 : 5
3) 3 : 5   4) 4 : 5

77. The ratio of compound interest and simple interest on a certain sum at the rate of 4% per annum for 2 years is :

1) 52 : 51
2) 52 : 50
3) 51 : 50
4) 53 : 50

78. If A, B and C enter into a partnership with shares in the ratio $\frac{7}{2}:\frac{4}{3}:\frac{6}{5}$. After 4 months, A increase his share by 50%. If the total profit at the end of one year be Rs. 21,600, then B's share in the profit is :

1) Rs. 2,400
2) Rs. 3,600
3) Rs. 4,000
4) Rs. 4,200

79. A man sold an article at a loss of 20%. If he sells the article for Rs. 12 more, he would have gained 10%. The cost price of an article is :

1) Rs. 22
2) Rs. 30
3) Rs. 36
4) Rs. 40

80. $\frac{a^{1/2}+a^{-1/2}}{1-a}+\frac{1-a^{-1/2}}{1+\sqrt{a}}$ बराबर है :

1) $\frac{a}{a-1}$

2) $\frac{a-1}{2}$

3) $\frac{2}{a-1}$

4) $\frac{2}{1-a}$

81. ऐतिहासिक गाँव सुग अवस्थित है :

1) अम्बाला जिले में

2) कुरुक्षेत्र जिले में

3) यमुनानगर जिले में

4) पंचकुला जिले में

82. किस हरियाणवी ने अगस्त, 2023 में माउंट एल्ब्रुस को फतेह किया ?

1) संदीप बिश्नोई

2) रोहताश बिश्नोई

3) अजय खिचड़

4) मोहित

83. हरियाणा के निम्नलिखित राज्यपालों में से कौन आई सी एस अधिकारी थे ?

1) श्री धर्मवीर

2) श्री मुज़फ्फर हुसैन बर्नी

3) श्री हरि आनन्द बरारी

4) श्री सुरजीत सिंह संधवालिया

80. $\frac{a^{1/2}+a^{-1/2}}{1-a}+\frac{1-a^{-1/2}}{1+\sqrt{a}}$ is equal to :

1) $\frac{a}{a-1}$

2) $\frac{a-1}{2}$

3) $\frac{2}{a-1}$

4) $\frac{2}{1-a}$

81. Historical village Sugh is located in :

1) Ambala district

2) Kurukshetra district

3) Yamunanagar district

4) Panchkula district

82. Which Haryanvi conquered Mount Elbrus in August, 2023 ?

1) Sandeep Bishnoi

2) Rohtash Bishnoi

3) Ajay Khichad

4) Mohit

83. Who among the following Governors of Haryana was an ICS officer ?

1) Shri Dharma Vir

2) Shri Muzaffar Hussain Burney

3) Shri Hari Anand Barari

4) Shri Surjit Singh Sandhawalia

84. मौर्यकालीन स्तूप के साक्ष्य प्राप्त हुए हैं :

1) टोपरा में 2) भिवानी में
3) थानेसर में 4) रोहतक में

85. गीता जयंती समारोह किस माह में मनाया जाता है ?

1) कार्तिक में 2) मार्गशीर्ष में
3) आश्विन में 4) श्रावण में

86. हरियाणा सेवा का अधिकार आयोग के मुख्य आयुक्त कौन हैं ?

1) श्री टी० सी० गुप्ता
2) श्री विजय वर्धन
3) श्री राजेश खुल्लर
4) श्री विकास गुप्ता

87. साधु निश्चलदास के बारे में निम्नलिखित कथनों को पढ़िए :

(i) वह दादू के शिष्य थे।
(ii) उन्होंने एक पुस्तक 'विचार सागर' संकलित की, जो संवाद के रूप में है।

सही कूट का चयन कीजिए :

1) केवल कथन (i) सही है।
2) केवल कथन (ii) सही है।
3) न तो कथन (i) और न ही कथन (ii) सही हैं।
4) दोनों कथन (i) और (ii) सही हैं।

84. The evidence of Stupa of Mauryan period is found at :

1) Topara 2) Bhiwani
3) Thanesar 4) Rohtak

85. Geeta Jayanti Samaroh is celebrated in the month of :

1) Kartik 2) Margshirsh
3) Ashvin 4) Shravana

86. Who is the Chief Commissioner of Haryana Right to Service Commission ?

1) Shri T. C. Gupta
2) Shri Vijay Vardhan
3) Shri Rajesh Khullar
4) Shri Vikas Gupta

87. Read the following statements about Sadhu Nischal Das :

(i) He was a Dadu's disciple.
(ii) He compiled a book 'Vichar Sagar' which is in form of dialogue.

Choose the ***correct*** code :

1) Only statement (i) is correct.
2) Only statement (ii) is correct.
3) Neither statement (i) nor statement (ii) are correct.
4) Both the statements (i) and (ii) are correct.

88. हरियाणा में चिंकारा प्रजनन केंद्र कहाँ स्थित है ?

1) पिंजौर
2) पानीपत
3) झज्जर
4) भिवानी

88. In Haryana, where the Chinkara Breeding Centre is located ?

1) Pinjore
2) Panipat
3) Jhajjar
4) Bhiwani

89. हरियाणा राज्य सहकारी कृषि एवं ग्रामीण विकास बोर्ड लि० की स्थापना कब हुई ?

1) जनवरी, 1967
2) नवम्बर, 1966
3) मार्च, 1980
4) जनवरी, 1996

89. When the Haryana State Co-operative Agriculture and Rural Development Board Ltd. was established ?

1) January, 1967
2) November, 1966
3) March, 1980
4) January, 1996

90. हरियाणा में भारतीय सूचना प्रौद्योगिकी संस्थान कहाँ स्थित है ?

1) सोनीपत
2) पानीपत
3) अम्बाला
4) कुरुक्षेत्र

90. Where in Haryana, the Indian Institute of Information Technology is located ?

1) Sonipat
2) Panipat
3) Ambala
4) Kurukshetra

भाग – IV / PART – IV

भौतिक विज्ञान / PHYSICS

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

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

91. वायु का अपवर्तनांक 1.0003 है। वायु स्तंभ की मोटाई जिसमें निर्वात की समान मोटाई की तुलना में पीले प्रकाश (λ = 6000 Å) की एक अधिक तरंगदैर्घ्य होगी, है :

1) 2 mm
2) 3 mm
3) 5 mm
4) 50 mm

92. एक भौतिकी शिक्षक स्कूल में छात्रों को ऊर्जा संरक्षण के विभिन्न तरीकों को समझने में मदद करने के लिये समस्या-समाधान योजना लागू करना चाहता है। समस्या-समाधान योजना का पहला चरण होगा :

1) ऊर्जा उपयोग के बारे में डेटा एकत्र करना
2) उठाये गये कदमों की प्रभावशीलता का मूल्यांकन करना
3) जागरूकता शिविर जैसे उपाय करना
4) व्यर्थ आदतों की पहचान करना

91. The refractive index of air is 1.0003. The thickness of the air column which will have one more wavelength of yellow light (λ = 6000 Å) than in the same thickness of vacuum, is :

1) 2 mm
2) 3 mm
3) 5 mm
4) 50 mm

92. A physics teacher wishes to apply the problem-solving strategy to help students understand various way to conserve energy in a school. The first step in the problem-solving strategy will be :

1) Collecting data about energy usages
2) Evaluating the effectiveness of steps taken
3) Taking remedial measures like awareness campaigns
4) Identify wasteful practices

93. हाइड्रोजन के अवशोषण स्पेक्ट्रम में केवल निम्नलिखित शृंखला की अवशोषण रेखाएँ दिखाई देती हैं :

1) लाइमन
2) बामर
3) पाश्चन
4) ब्रैकेट

94. संपर्क में रखे दो लेंसों के एक अवर्णक संयोजन की फोकस दूरी 120 cm है। दोनों लेंसों की विक्षेपण क्षमता क्रमशः 0.18 और 0.27 है। लेंसों की फोकस दूरियाँ क्रमशः हैं (सेमी० में) :

1) 20, –40
2) –40, 80
3) 40, –60
4) 40, –80

95. एक रिएक्टर (संयंत्र) 32 MW की दर से ऊर्जा उत्पन्न करता है। ${}_{92}U^{235}$ के लिये प्रति सेकण्ड विखण्डन की आवश्यक संख्या है :

(मान लें कि प्रति विखण्डन ऊर्जा 200 MeV है)

1) 10^{18}
2) 10^{16}
3) 10^{12}
4) 10^{14}

93. In the absorption spectrum of hydrogen, absorption lines of only the following series appear :

1) Lyman
2) Balmer
3) Paschen
4) Brackett

94. An achromatic combination of two lenses placed in contact has a focal length of 120 cm. The dispersive powers of the two lenses are 0.18 and 0.27 respectively. The focal lengths of the lense are respectively (in cm) :

1) 20, –40
2) –40, 80
3) 40, –60
4) 40, –80

95. A reactor produces energy at the rate of 32 MW. The required number of fissions per second for ${}_{92}U^{235}$ are :

(Assume the energy per fission is 200 MeV)

1) 10^{18}
2) 10^{16}
3) 10^{12}
4) 10^{14}

96. विद्युत चुम्बकीय प्रेरण सम्बंधी फैराडे के नियम के पाठ निर्माण के विभिन्न चरणों का श्रेष्ठतम क्रम क्या होगा ?

(I) परिकल्पना (II) प्रश्न (III) विमर्श (IV) सेतु निर्माण (V) प्रदर्शन

नीचे दिये गये कूटों का प्रयोग कर ***सही*** विकल्प का चयन कीजिये :

1) $I \rightarrow IV \rightarrow II \rightarrow V \rightarrow III$
2) $II \rightarrow III \rightarrow I \rightarrow IV \rightarrow V$
3) $IV \rightarrow I \rightarrow III \rightarrow II \rightarrow V$
4) $I \rightarrow V \rightarrow IV \rightarrow II \rightarrow III$

97. निम्नलिखित में से कौन-सा भौतिक प्रयोगशाला में 'उत्पाद-उन्मुख प्रदर्शन' कौशल ***नहीं*** है ?

1) उपकरण के विभिन्न अवयवों की त्रुटियों तथा उनकी सीमाओं का संसूचन एवं संशोधन करने में।
2) प्रयोग की योजना के अनुसार उपकरण के विभिन्न अवयवों को व्यवस्थित करने में।
3) परिणामों को अंतिम रूप देने के लिये रिकॉर्ड किये गये प्रेक्षणों के विश्लेषण एवं व्याख्या करने में।
4) प्रायोगिक परिणाम के आधार पर किसी परिकल्पना को मान्यता देने अथवा अस्वीकृत करने में।

96. What is the best sequence of various steps in lesson design of Faradays law of electromagnetic induction ?

(I) Hypothesis (II) Question (III) Discussion (IV) Bridge construction (V) Demonstration

Choose the ***correct*** option from codes given below :

1) $I \rightarrow IV \rightarrow II \rightarrow V \rightarrow III$
2) $II \rightarrow III \rightarrow I \rightarrow IV \rightarrow V$
3) $IV \rightarrow I \rightarrow III \rightarrow II \rightarrow V$
4) $I \rightarrow V \rightarrow IV \rightarrow II \rightarrow III$

97. Which of the following is ***not*** a product-oriented performance skills in the physics laboratory ?

1) Detect and rectify instrumental errors and their limitations.
2) Setup the apparatus according to the plan of experiment.
3) Analyse and interpret the recorded observations to finalize the results.
4) Accept or reject a hypothesis based on the experimental findings.

98. निम्न कथनों पर विचार करें :

(i) किसी निकाय पर बाह्य बल द्वारा किया गया कार्य कुल ऊर्जा में परिवर्तन के बराबर होता है।

(ii) किसी निकाय पर सभी बलों (आंतरिक एवं बाह्य) द्वारा किया गया कार्य गतिज ऊर्जा में परिवर्तन के बराबर होता है।

सही विकल्प का चयन करें :

1) दोनों कथन (i) एवं (ii) सही हैं।
2) दोनों कथन (i) एवं (ii) सही नहीं हैं।
3) केवल कथन (i) सही है।
4) केवल कथन (ii) सही है।

99. द्रव्यमान *'M'* और त्रिज्या *'R'* वाले ग्रह की सतह से *'2R'* ऊँचाई पर स्थित वृत्ताकार कक्षा में द्रव्यमान *'m'* के उपग्रह को प्रक्षेपित करने के लिये आवश्यक न्यूनतम ऊर्जा होगी :

1) $\frac{GmM}{2R}$ 2) $\frac{GmM}{3R}$
3) $\frac{2GmM}{R}$ 4) $\frac{5GmM}{6R}$

100. विजय सर आठवीं कक्षा के विद्यार्थियों को वृत्ताकार (वृत्तीय) गति पढ़ाना चाहते हैं। निम्नलिखित में से कौन-सी विधि श्रेष्ठ होगी ?

1) गतिविधि आधारित शिक्षण
2) उदाहरण देकर
3) विमर्श द्वारा
4) प्रदर्शन द्वारा

98. Consider the following statements :

(i) The work done by the external force on a system equal the change in the total energy.

(ii) The work done by all the forces (Internal and External) on a system equals the change in kinetic energy.

Choose the ***correct*** option :

1) Both the statements (i) and (ii) are correct.
2) Both the statements (i) and (ii) are incorrect.
3) Only statement (i) is correct.
4) Only statement (ii) is correct.

99. The minimum energy required to launch a satellite of mass *'m'* from the surface of a planet of mass *'M'* and radius *'R'* in a circular orbit at an altitude of *'2R'* will be :

1) $\frac{GmM}{2R}$ 2) $\frac{GmM}{3R}$
3) $\frac{2GmM}{R}$ 4) $\frac{5GmM}{6R}$

100. Vijay sir wants to teach the circular motion to Class VIII students. Which one of the following will be the best method ?

1) Activity based teaching
2) By giving examples
3) By discussion
4) By demostration

101. 25 μC का एक बिन्दु आवेश मूल बिन्दु पर स्थित है। त्रिज्या r = 20 cm वाले गोले के θ = 0 और π, ϕ = 0 और $\pi/2$ से घिरे भाग से गुजरने वाला विद्युत फ्लक्स है (μC में) :

1) 25
2) 12.5
3) 6.25
4) 0

102. ***गलत*** कथन का चयन कीजिये :

1) द्रव्यमान M एवं त्रिज्या R की एकसमान वृत्ताकार वलय का अपने ही तल में स्पर्शरेखा के परितः जड़त्व आघूर्ण $\frac{3}{2}MR^2$ है।
2) द्रव्यमान M एवं त्रिज्या R की एकसमान वृत्ताकार चकती का अपने ही तल में स्पर्शरेखा के परितः जड़त्व आघूर्ण $\frac{5}{4}MR^2$ है।
3) द्रव्यमान M तथा त्रिज्या R के एक ठोस गोले का स्पर्शरेखीय अक्ष के परितः जड़त्व आघूर्ण $\frac{2}{3}MR^2$ है।
4) द्रव्यमान M तथा त्रिज्या R के एक गोलीय कोश का स्पर्शरेखीय अक्ष के परितः जड़त्व आघूर्ण $\frac{5}{3}MR^2$ है।

101. A 25 μC point charge is located at origin. The electric flux passing through the portion bounded by θ = 0 and π, ϕ = 0 and $\pi/2$ of the sphere having radius r = 20 cm is (in μC) :

1) 25
2) 12.5
3) 6.25
4) 0

102. Choose the ***incorrect*** statement :

1) The moment of inertia of a uniform circular ring of mass M and radius R about a tangent in its own plane is $\frac{3}{2}MR^2$.
2) The moment of inertia of a uniform circular disc of mass M and radius R about a tangent in its own plane is $\frac{5}{4}MR^2$.
3) The moment of inertia of a solid sphere of mass M and radius R about a tangential axis is $\frac{2}{3}MR^2$.
4) The moment of inertia of a spherical shell of mass M and radius R about a tangential axis is $\frac{5}{3}MR^2$.

103. पुलिस की कार अपने 300 Hz सायरन के साथ 30 m/s की गति से एक गोदाम की तरफ बढ़ रही है जो दरवाजे को टक्कर मारने का इरादा रखती है। पुलिस कार के चालक को गोदाम से परावर्तित ध्वनि किस आवृत्ति की सुनाई देती है ?
(हवा में ध्वनि की चाल = 340 m/s लें)

1) 276 Hz 2) 303 Hz
3) 329 Hz 4) 358 Hz

104. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये :
(i) चालक पृष्ठ एक सम-विभव पृष्ठ है।
(ii) पृष्ठ आवेश घनत्व चालक की बाहरी सतह पर उपस्थित होता है।

सही विकल्प का चयन कीजिये :
1) दोनों कथन (i) और (ii) सही हैं।
2) दोनों कथन (i) और (ii) सही नहीं हैं।
3) केवल कथन (i) सही है।
4) केवल कथन (ii) सही है।

105. राधा अपनी भौतिक विज्ञान की पाठ्य-पुस्तक को अपने हाथ से एक ऊर्ध्वाधर दीवार पर दबाती है। दीवार द्वारा पुस्तक पर लगाये गये घर्षण बल की दिशा है :

1) ऊपर की ओर
2) नीचे की ओर
3) दीवार से बाहर
4) दीवार के अन्दर

103. The police car with its 300 Hz siren is moving towards a warehouse at a speed of 30 m/s, intending to crash the door. What frequency of sound reflected from the warehouse does the driver of police car hear ? (Take speed of sound in air = 340 m/s)

1) 276 Hz 2) 303 Hz
3) 329 Hz 4) 358 Hz

104. Consider the following statements :
(i) The conductor surface is an equipotential surface.
(ii) Surface charge density is present on the outer surface of the conductor.

Choose the ***correct*** option :
1) Both the statements (i) and (ii) are correct.
2) Both the statements (i) and (ii) are incorrect.
3) Only statement (i) is correct.
4) Only statement (ii) is correct.

105. Radha presses her physics textbook against a vertical wall with her hand. The direction of friction force exerted on the book by the wall is :

1) upward
2) downward
3) out from the wall
4) into the wall

106. एक दूरदर्शी में वस्तु और आँख के बीच कम से कम तीन लेंस (μ = 1.50) समाविष्ट हैं। जब लेंस की सतहें आदर्श रूप से साफ होती हैं, तो प्रकाश की न्यूनतम परावर्तन हानि (प्रतिशत में) लगभग है :

1) 78.2%
2) 21.8%
3) 11.6%
4) 7.9%

107. समतल ध्रुवित प्रकाश की एक किरण $3 \times 10^{-4} m^2$ अनुप्रस्थ काट वाले ध्रुवक पर लम्बवत आपतित होती है। आपतित किरण की ऊर्जा फ्लक्स $10^{-3} W$ है। ध्रुवक 31.4 rad/s की कोणीय आवृत्ति के साथ घूर्णन करता है। प्रति चक्कर ध्रुवक से गुजरने वाली प्रकाश की ऊर्जा है (जूल में) :

1) 10^{-4}
2) 10^{-3}
3) 10^{-2}
4) 10^{-1}

108. किसी दूर अज्ञात आकृति (Shape) के स्रोत से आने वाले प्रकाश का तरंगाग्र लगभग होता है :

1) गोलीय
2) समतल
3) बेलनाकार
4) दीर्घवृत्तीय

106. A telescope includes at least three lenses (μ = 1.50) between the object and the eye. When the lens surfaces are ideally clean, the minimum reflection loss of light (in percentage) is approximately :

1) 78.2%
2) 21.8%
3) 11.6%
4) 7.9%

107. A beam of plane polarized light is incident normally on a polarizer of cross section $3 \times 10^{-4} m^2$. The energy flux of the incident beam is $10^{-3} W$. The polarizer rotates with an angular frequency of 31.4 rad/s. The energy of light passing through the polarizer per revolution will be (in Joule) :

1) 10^{-4}
2) 10^{-3}
3) 10^{-2}
4) 10^{-1}

108. The wavefront of a light coming from a distant source of unknown shape are nearly :

1) Spherical
2) Plane
3) Cylindrical
4) Elliptical

109. ***गलत*** कथन का चयन कीजिये :

1) स्थायी व्यतिकरण के लिये, अध्यारोपण करने वाली तरंगों के मध्य पथान्तर, कला सम्बद्ध लम्बाई से कम होना चाहिए।

2) N कला सम्बद्ध तरंगों के व्यतिकरण की परिणामी अधिकतम तीव्रता किसी भी एक तरंग की तीव्रता का N^2 गुणा होगी।

3) एक अत्यधिक पतली ($t << \lambda$) फिल्म, परावर्तित प्रकाश में चमकीली दिखाई देती है।

4) ध्रुवण अवस्था, व्यतिकरण को प्रभावित करती है।

110. निम्नलिखित दो कथनों पर विचार कीजिये :

(i) माइक्रोवेव (सूक्ष्म तरंगें) एक दोलनीय धारा वाले विद्युत परिपथ द्वारा उत्पन्न होती हैं।

(ii) ओजोन परत पराबैंगनी विकिरण को अवरक्त विकिरण में परिवर्तित करती है।

सही विकल्प का चयन कीजिये :

1) दोनों कथन (i) और (ii) सही हैं।

2) दोनों कथन (i) और (ii) सही नहीं हैं।

3) केवल कथन (i) सही है।

4) केवल कथन (ii) सही है।

109. Choose the ***incorrect*** statement :

1) For sustainded interference the optical path defference between the superposing wave is less than the coherence length.

2) The resultant maximum intensity due to interference of N coherent waves will be N^2 times of intensity of any one wave.

3) In reflected light an excessively thin ($t << \lambda$) film appears bright.

4) The state of polarization affect the interference.

110. Consider the following two statements :

(i) Microwaves are produced by an electric circuit with an oscillating current.

(ii) The ozone layer converts the ultraviolet radiation into the infrared radiation.

Choose the ***correct*** option :

1) Both the statements (i) and (ii) are correct.

2) Both the statements (i) and (ii) are incorrect.

3) Only statement (i) is correct.

4) Only statement (ii) is correct.

111. प्रतिबिम्ब के वास्तविक होने के लिये, अवतल गोलाकार सतह (काँच-वायु माध्यम को अलग करने वाली) पर प्रतिबिम्ब से वस्तु की दूरी परावर्तक सतह की वक्रता त्रिज्या के 'K' गुना से अधिक होनी चाहिये । 'K' का मान है :

1) 1 2) 1.5

3) 2 4) 3

112. आदर्श ट्रांसफॉर्मर के सम्बंध में निम्नलिखित में से ***गलत*** कथन चुनिये :

1) इसके प्राथमिक एवं द्वितीयक वाइंडिंग प्रतिरोध अत्यधिक उच्च होते हैं।
2) क्रोड (Core) की मध्यमशीलता अनन्त होती है।
3) लीकेज (Leakage) प्रेरकत्व शून्य है।
4) क्रोड (Core) में फ्लक्स को स्थापित करने के लिये नगण्य चुम्बकीय वाहक बल की आवश्यकता है।

113. सूर्य के चारों ओर अपनी कक्षा में घूमते समय पृथ्वी का अभिकेन्द्रीय त्वरण होता है :
(पृथ्वी की कक्षा की त्रिज्या = $1.496 \times 10^{11} m$)

1) $\frac{2\pi r}{T^2}$ 2) $\frac{2\pi^2 r}{T^2}$

3) $\frac{4\pi r}{T^2}$ 4) $\frac{4\pi^2 r}{T^2}$

111. For the image to be real, from the reflection at a concave spherical surface (separating glass-air medium), the distance of the object should be more than 'K' times the radius of curvature of the reflecting surface. The value of 'K' is :

1) 1 2) 1.5

3) 2 4) 3

112. Choose ***incorrect*** statement from the following regarding the Ideal Transformer :

1) Its primary and secondary winding resistances are very high.
2) The core has infinite permeability.
3) The leakage inductance are zero.
4) Negligible magneto motive force is required to establish flux in the core.

113. Centripetal acceleration of the earth as it moves in its orbit around the Sun is :
(Radius of earth's orbit = $1.496 \times 10^{11} m$)

1) $\frac{2\pi r}{T^2}$ 2) $\frac{2\pi^2 r}{T^2}$

3) $\frac{4\pi r}{T^2}$ 4) $\frac{4\pi^2 r}{T^2}$

114. किसी सेल के आंतरिक प्रतिरोध *'r'* को मापने में विद्युत वाहक बल को प्रथम स्थिर धारा प्रवाहित करने वाले तार पर 90 cm की लम्बाई से संतुलित किया जाता है। जब 5 Ω का प्रतिरोध सेल से जुड़ा होता है तब सेल का टर्मिनल विभवांतर अब 45 cm की लम्बाई से संतुलित होता है। *'r'* का मान है (ओम में) :

1) 2.5 2) 5.0
3) 10.0 4) 20.0

115. 0.001001 में सार्थक अंकों की संख्या हैं :

1) 3 2) 4
3) 5 4) 6

116. तीन कण P_1, P_2 और P_3, समय $t = 0$ पर भुजा L वाले समबाहु त्रिभुज $P_1P_2P_3$ के शीर्षों पर स्थित हैं। प्रत्येक कण नियत गति V के साथ चलता है। P_1 का वेग हमेशा P_1P_2 के अनुदिश P_2 का P_2P_3 के अनुदिश और P_3 का P_3P_1 के अनुदिश होता है। वह समय जब कण एक-दूसरे से मिलेंगे, है :

1) $\frac{2L}{3V}$
2) $\frac{3L}{2V}$
3) $\frac{2L}{V}$
4) $\frac{L}{3V}$

114. In measuring the internal resistance *'r'* of a cell, the EMF is first balanced by a length 90 cm on the wire carrying a constant current. When a resistance of 5 Ω is connected to the cell, the terminal potential difference of the cell is now balanced by a length 45 cm. The value of *'r'* is (in ohms) :

1) 2.5 2) 5.0
3) 10.0 4) 20.0

115. The number of significant digits in 0.001001 are :

1) 3 2) 4
3) 5 4) 6

116. Three particles P_1, P_2 and P_3 are situated at the vertices of an equilateral triangle $P_1P_2P_3$ of side L at time $t = 0$. Each of the particles moves with constant speed V. P_1 always has its velocity along P_1P_2, P_2 along P_2P_3 and P_3 along P_3P_1. The time at which the particles meet each other is :

1) $\frac{2L}{3V}$
2) $\frac{3L}{2V}$
3) $\frac{2L}{V}$
4) $\frac{L}{3V}$

117. प्रत्यास्थता स्थिरांकों के संदर्भ में निम्नलिखित में से ***गलत*** संबंध चुनें :

1) $\sigma = \frac{3K + 2\eta}{2\eta - 6K}$
2) $\eta = \frac{Y}{2(1+\sigma)}$
3) $Y = \frac{9\eta K}{3K + \eta}$
4) $K = \frac{Y}{3(1-2\sigma)}$

118. एक प्रक्षेप्य गति में वेग :

1) सदैव त्वरण के लम्बवत होता है।
2) कभी भी त्वरण के लम्बवत नहीं होता है।
3) केवल एक क्षण के लिये त्वरण के लम्बवत होता है।
4) दो क्षणों के लिये त्वरण के लम्बवत है।

119. भौतिक राशियों के निम्नलिखित युग्मों में से किनका विमीय सूत्र समान ***नहीं*** है ?

1) रेनॉल्ड संख्या और घर्षण गुणांक
2) गुप्त ऊष्मा और गुरुत्वीय विभव
3) तनाव एवं बल
4) प्लांक नियतांक एवं बलाघूर्ण

117. Choose the ***incorrect*** relation among the following in reference to elastic constants :

1) $\sigma = \frac{3K + 2\eta}{2\eta - 6K}$
2) $\eta = \frac{Y}{2(1+\sigma)}$
3) $Y = \frac{9\eta K}{3K + \eta}$
4) $K = \frac{Y}{3(1-2\sigma)}$

118. In a projectile motion the velocity :

1) is always perpendicular to the acceleration.
2) is never perpendicular to the acceleration.
3) is perpendicular to acceleration for one instant only.
4) is perpendicular for two instants.

119. Which of the following pairs of physical quantities does ***not*** have the same dimensional formula ?

1) Raynolds number and coefficient of friction
2) Latent heat and gravitational potential
3) Tension and force
4) Planck's constant and torque

120. ***सही*** कथन को चुनिये :

1) यदि समतापीय प्रक्रिया में किसी आदर्श गैस को ऊष्मा प्रदान की जाती है, तो गैस ऋणात्मक कार्य करेगी।
2) कार्नो इंजन एक अनुत्क्रमणीय इंजन है।
3) कम प्रसार गुणांक वाले ठोस के लिये C_P, C_V से थोड़ा अधिक है।
4) यदि किसी निकाय को ऊष्मा दी जाती है, तो उसका ताप अवश्य बढ़ेगा।

121. तालिका-**I** और तालिका-**II** के तत्त्वों का मिलान करें :

तालिका-I (दोष)	तालिका-II (निवारण)
(A) निकटदृष्टि दोष	(i) द्विफोकल लेंस
(B) दूरदृष्टि दोष	(ii) बेलनाकार लेंस
(C) जरा-दूरदृष्टि दोष	(iii) अवतल लेंस
(D) दृष्टि वैषम्य	(iv) उत्तल लेंस

सही विकल्प का चयन करें :

1) A(iv) B(i) C(ii) D(iii)
2) A(iii) B(iv) C(i) D(ii)
3) A(iv) B(ii) C(i) D(iii)
4) A(iii) B(i) C(ii) D(iv)

120. Choose the ***correct*** statement :

1) If heat is supplied to an ideal gas in an isothermal process, gas will do negative work.
2) Carnot engine is a irreversible engine.
3) For a solid with a small expansion coefficient C_P is slightly greater than C_V.
4) If heat is added to a system, its temperature must increase.

121. Match the elements of Table-**I** and Table-**II** :

Table-I (Defect)	Table-II (Correction)
(A) Myopia	(i) Bi-focal lens
(B) Hypermetropia	(ii) Cylindrical lens
(C) Presbyopia	(iii) Concave lens
(D) Astigmatism	(iv) Convex lens

Choose the ***correct*** option :

1) A(iv) B(i) C(ii) D(iii)
2) A(iii) B(iv) C(i) D(ii)
3) A(iv) B(ii) C(i) D(iii)
4) A(iii) B(i) C(ii) D(iv)

122. निम्नलिखित में से कौन-सा प्रकाश विद्युत सेल के अनुप्रयोग के क्षेत्रों में से एक ***नहीं*** है ?

1) गणन मशीन
2) दो प्रकाश स्रोतों की प्रदीप्ति शक्ति की तुलना करना
3) स्ट्रीट लाइट का स्वचालित संचालन
4) चलचित्र में प्रकाश का पुनरुत्पादन

123. 46.6 g/m रैखिक घनत्व वाले एक सीधे क्षैतिज तांबे के तार में 28 A धारा प्रवाहित हो रही है। तार को हवा में तैराने (Float) के लिये आवश्यक चुम्बकीय क्षेत्र का न्यूनतम परिमाण लगभग है :

1) 12 mT   2) 16 mT
3) 24 mT   4) 28 mT

124. यदि बार चुम्बक को चुम्बकीय मध्यान्ह रेखा में रखा जाता है, तो B_H के मान, जबकि :

(i) इसका उत्तरी ध्रुव उत्तर की ओर इंगित करता है और
(ii) इसका दक्षिणी ध्रुव उत्तर की ओर इशारा करता है, क्रमशः हैं :

(B_H = पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र का क्षैतिज घटक)

1) $\frac{\mu_0}{4\pi}\frac{m}{r^3}, \frac{\mu_0}{4\pi}\frac{m}{r^3}$
2) $\frac{\mu_0}{4\pi}\frac{2m}{r^3}, \frac{\mu_0}{4\pi}\frac{2m}{r^3}$
3) $\frac{\mu_0}{4\pi}\frac{2m}{r^3}, \frac{\mu_0}{4\pi}\frac{m}{r^3}$
4) $\frac{\mu_0}{4\pi}\frac{m}{r^3}, \frac{\mu_0}{4\pi}\frac{2m}{r^3}$

122. Which of the following is ***not*** one of the fields of application of photoelectric cells ?

1) Counting machine
2) Compare the illuminating power of two light sources
3) Automatic operation of street light
4) Reproduction of light in motion picture

123. A straight horizontal copper wire with a linear density of 46.6 g/m has a current 28 A flowing through it. The minimum magnitude of the magnetic field required to float the wire in the air is approximately :

1) 12 mT   2) 16 mT
3) 24 mT   4) 28 mT

124. If the Bar magnet is placed in the magnetic meridian, then the value of B_H, when :

(i) Its north pole points towards north and
(ii) Its south pole points towards north, are respectively :

(B_H = Horizontal component of earth's magnetic field)

1) $\frac{\mu_0}{4\pi}\frac{m}{r^3}, \frac{\mu_0}{4\pi}\frac{m}{r^3}$
2) $\frac{\mu_0}{4\pi}\frac{2m}{r^3}, \frac{\mu_0}{4\pi}\frac{2m}{r^3}$
3) $\frac{\mu_0}{4\pi}\frac{2m}{r^3}, \frac{\mu_0}{4\pi}\frac{m}{r^3}$
4) $\frac{\mu_0}{4\pi}\frac{m}{r^3}, \frac{\mu_0}{4\pi}\frac{2m}{r^3}$

125. निम्नलिखित में से कौन-सी भौतिक राशि नाभिकीय अभिक्रिया में संरक्षित ***नहीं*** रहती है ?

1) समस्थानिक (आइसोटोपिक) चक्रण
2) न्यूक्लिऑन संख्या
3) कोणीय संवेग
4) चुम्बकीय द्विध्रुव आघूर्ण

126. प्रथम द्वितीयक उच्चिष्ठ की तीव्रता केन्द्रीय उच्चिष्ठ की X% है और दूसरे द्वितीयक उच्चिष्ठ की तीव्रता केन्द्रीय उच्चिष्ठ की Y% है। X और Y के मान क्रमशः हैं :

1) 0.08, 0.016
2) 0.08, 0.045
3) 0.045, 0.025
4) 0.045, 0.016

127. एक 120 V, 40 W लैंप को 220 V, 50 Hz मुख्य आपूर्ति पर संचालित किया जाता है। शुद्ध प्रेरकत्व का वह मान जो लैंप को सही वोल्टता पर चलाने के लिये आवश्यक होगा :

1) 0.59 H
2) 1.76 H
3) 3.34 H
4) 5.28 H

125. Which of the following physical quantity is ***not*** conserved in a nuclear reaction ?

1) Isotopic spin
2) Nucleons number
3) Angular momentum
4) Magnetic dipole moment

126. The intensity of the first secondary maxima is X% of the central maxima and the intensity of the second secondary maxima is Y% of the central maxima. The values of X and Y are respectively :

1) 0.08, 0.016
2) 0.08, 0.045
3) 0.045, 0.025
4) 0.045, 0.016

127. A 120 V, 40 W lamp is to be operated on 220 V, 50 Hz supply mains. The value of pure inductance, that would be required in order for that lamp to run on the correct voltage will be :

1) 0.59 H
2) 1.76 H
3) 3.34 H
4) 5.28 H

128. एक ज्यावक्रीय तरंगरूप के लिये शिखर गुणक (पीक फैक्टर) मान, रूप गुणक (फॉर्म फैक्टर) मान, औसत मान एवं प्रभावी मान क्रमशः हैं (I_{max} = अधिकतम धारा) :

1) 1.414, 1.11, 0.707 I_{max}, 0.637 I_{max}
2) 1.414, 1.11, 0.637 I_{max}, 0.707 I_{max}
3) 1.11, 1.414, 0.707 I_{max}, 0.637 I_{max}
4) 1.11, 1.414, 0.637 I_{max}, 0.707 I_{max}

129. निम्नलिखित दो कथनों पर विचार कीजिये :

(i) एक स्थिर आयतन गैस तापमापी के लिये गैस को कम ताप और उच्च दाब पर भरा जाना चाहिये।

(ii) जैसे-जैसे ताप बढ़ता है पेण्डुलम का आवर्तकाल बढ़ता है।

सही विकल्प का चयन कीजिये :

1) दोनों कथन (i) और (ii) सही हैं।
2) दोनों कथन (i) और (ii) सही नहीं हैं।
3) केवल कथन (i) सही है।
4) केवल कथन (ii) सही है।

128. For a sinusoidal waveform peak factor value, form factor value, average value and effective value are respectively (I_{max} = Maximum Current) :

1) 1.414, 1.11, 0.707 I_{max}, 0.637 I_{max}
2) 1.414, 1.11, 0.637 I_{max}, 0.707 I_{max}
3) 1.11, 1.414, 0.707 I_{max}, 0.637 I_{max}
4) 1.11, 1.414, 0.637 I_{max}, 0.707 I_{max}

129. Consider the following two statements :

(i) For a constant volume gas thermometer, the gas should be filled at low temperature and high pressure.

(ii) As the temperature is increased the time period of a pendulum increases.

Choose the ***correct*** option :

1) Both the statements (i) and (ii) are correct.
2) Both the statements (i) and (ii) are incorrect.
3) Only statement (i) is correct.
4) Only statement (ii) is correct.

130. एक ज्यावक्रीय तरंग की समय-औसत शक्ति तरंग के आयाम की mवीं घात और तरंग की कोणीय आवृत्ति की nवीं घात के समानुपाती होती है। m और n के मान क्रमशः हैं :

1) 1, 2   2) 2, 2
3) 2, 1   4) 1, 3

131. यदि $\vec{A}+\vec{B}=\vec{C}$, $|\vec{A}|=|\vec{B}|=|\vec{C}|$, तब $\vec{A}$ और $\vec{B}$ के बीच कोण है :

1) 45°   2) 90°
3) 120°   4) 180°

132. निम्नलिखित में से "मैग्नस प्रभाव" किससे संबंधित है ?

1) हाइड्रोलिक लिफ्ट
2) घूमती हुई गेंद को खेलने से
3) गहरे पानी का धीमी गति से चलना
4) रेजर ब्लेड का पानी की सतह पर तैरना

133. निम्नलिखित दो कथनों पर विचार कीजिये :

(i) दायें हाथ का नियम प्रेरित धारा या विद्युत वाहक बल के लिये उपयोग किया जाता है जबकि बायें हाथ का नियम चालक पर बल को संदर्भित करता है।
(ii) लेन्ज का नियम ऊर्जा संरक्षण के नियम पर आधारित है।

सही विकल्प का चयन कीजिये :

1) केवल कथन (i) सही है।
2) केवल कथन (ii) सही है।
3) कथन (i) और (ii) दोनों सही हैं।
4) कथन (i) और (ii) दोनों सही नहीं हैं।

130. The time-averaged power of a sinusoidal wave is proportional to m^{th} power of the amplitude of the wave and n^{th} power of the angular frequency of the wave. The values of m and n are respectively :

1) 1, 2   2) 2, 2
3) 2, 1   4) 1, 3

131. If $\vec{A}+\vec{B}=\vec{C}$, $|\vec{A}|=|\vec{B}|=|\vec{C}|$, then the angle between $\vec{A}$ and $\vec{B}$ is :

1) 45°   2) 90°
3) 120°   4) 180°

132. 'Magnus Effect' is related to which of the following ?

1) Hydraulic lifts
2) Playing with a spinning ball
3) Deep water moves slow
4) Razor blades float on the surface of water

133. Consider the following two statements :

(i) The right hand rule is used for induced current or EMF whereas the left hand rule refers to the force on a conductor.
(ii) Lenz's law is based upon the law of conservation of energy.

Choose the ***correct*** option :

1) Only statement (i) is correct.
2) Only statement (ii) is correct.
3) Statements (i) and (ii) both are correct.
4) Statements (i) and (ii) both are incorrect.

134. उदाहरण (**तालिका-II**) का उपयोग करके जिन अवधारणाओं (**तालिका-I**) की व्याख्या की जा सकती है उन्हें सुमेलित कर ***सही*** कूट चुनिये :

तालिका-I		**तालिका-II**
(A) पृथ्वी का झुकाव	I.	दिन और रात
(B) तापमान	II.	मौसम
(C) पृथ्वी का पूर्ण चक्रानुक्रम	III.	बादल
(D) जल चक्र	IV.	सूर्य का प्रकाश

कूट :
1) A(II) B(IV) C(I) D(III)
2) A(I) B(IV) C(III) D(II)
3) A(IV) B(II) C(I) D(III)
4) A(I) B(III) C(IV) D(II)

135. दो समान धनात्मक बिन्दु आवेश $q_1 = q_2 = 2.0\ \mu C$ क्रमशः $x = 0$, $y = 0.30$ m और $x = 0$, $y = -0.30$ m पर स्थित हैं। कुल विद्युत बल का परिमाण एवं दिशा जो q_1 और q_2 तीसरे आवेश $Q = 4.0\ \mu C$ जो $x = 0.40$ m और $y = 0$ पर है, लगाते हैं :

1) 0.46 N, $+x$ दिशा
2) 0.23 N, $-x$ दिशा
3) 0.23 N, $+x$ दिशा
4) 0.17 N, $-x$ दिशा

136. संघात प्राचल (b) एवं प्रकीर्णन कोण (θ) के मध्य सही सम्बन्ध है :

1) $\cos\frac{\theta}{2}$ 2) $\cot\frac{\theta}{2}$
3) $\operatorname{cosec}^4\frac{\theta}{2}$ 4) $\sin^4\frac{\theta}{2}$

134. Choose the ***correct*** code by matching the concept **(Table-I)** that can be explained using the example **(Table-II)** :

Table-I		**Table-II**
(A) Earth's Tilt	I.	Day and Night
(B) Temperature	II.	Weather
(C) Earth's complete cycle	III.	Cloud
(D) Water Cycle	IV.	Sunlight

Codes :
1) A(II) B(IV) C(I) D(III)
2) A(I) B(IV) C(III) D(II)
3) A(IV) B(II) C(I) D(III)
4) A(I) B(III) C(IV) D(II)

135. Two equal positive point charges $q_1 = q_2 = 2.0\ \mu C$ are located at $x = 0$, $y = 0.30$ m and $x = 0$, $y = -0.30$ m respectively. The magnitude and the direction of the net electric force that q_1 and q_2 exert on a third charge $Q = 4.0\ \mu C$ at $x = 0.40$ m and $y = 0$ are :
1) 0.46 N, $+x$ direction
2) 0.23 N, $-x$ direction
3) 0.23 N, $+x$ direction
4) 0.17 N, $-x$ direction

136. The correct relation between the impact parameter (b) and scattering angle (θ) is :
1) $\cos\frac{\theta}{2}$ 2) $\cot\frac{\theta}{2}$
3) $\operatorname{cosec}^4\frac{\theta}{2}$ 4) $\sin^4\frac{\theta}{2}$

137. तरंगदैर्घ्य 'λ' का एकवर्णीय प्रकाश त्रिज्या 'R' के एक विलगित धात्विक गोले पर आपतित होता है। देहली तरंगदैर्घ्य λ_0 है जो λ से अधिक है। फोटो इलेक्ट्रॉनों का उत्सर्जन बंद होने से पहले उत्सर्जित फोटो इलेक्ट्रॉनों की संख्या त्रिज्या 'R' की *m*वीं घात के समानुपाती है। *m* का मान है :

1) –1
2) 0
3) 1
4) 2

138. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन नाभिकीय बलों का गुण ***नहीं*** है ?

1) नाभिकीय बल में संतृप्तता का गुण होता है।
2) नाभिकीय बल केवल निम्न दूरी पर ही प्रभावी होते हैं।
3) नाभिकीय बल आवेश पर निर्भर करते हैं।
4) नाभिकीय बल प्रकृति में ज्ञात सबसे शक्तिशाली बल हैं।

139. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये :

(i) इलेक्ट्रॉन-प्रभावी द्रव्यमान अर्द्धचालक के गुणों पर निर्भर करता है।

(ii) एक P-प्रकार का अर्द्धचालक विद्युत उदासीन होता है।

सही विकल्प का चयन कीजिये :

1) दोनों कथन (i) एवं (ii) सही हैं।
2) दोनों कथन (i) एवं (ii) सही नहीं हैं।
3) केवल कथन (i) सही है।
4) केवल कथन (ii) सही है।

137. A monochromatic light of wavelength 'λ' is incident on an isolated metallic sphere of radius 'R'. The threshold wavelength is λ_0, which is larger than λ. The number of photoelectrons emitted before the emission of photoelectrons stops in proportional to m^{th} power of radius 'R'. The value of *m* is :

1) –1
2) 0
3) 1
4) 2

138. Which of the following statements is ***not*** a property of nuclear forces ?

1) Nuclear force has saturation property.
2) Nuclear forces are effective only at short ranges.
3) Nuclear force depends on charge.
4) Nuclear forces are the most powerful forces known in nature.

139. Consider the following statements :

(i) The electron effective mass depends on the properties of the semiconductor.

(ii) A P-type semiconductor is electrically neutral.

Choose the ***correct*** option :

1) Both the statements (i) and (ii) are correct.
2) Both the statements (i) and (ii) are incorrect.
3) Only statement (i) is correct.
4) Only statement (ii) is correct.

140. जब एक समतल विद्युत चुम्बकीय तरंग किसी भौतिक सतह (Material Surface) पर आपतित होती है, तो तरंग सतह पर कुछ संवेग p और ऊर्जा E प्रदान करती है। यदि :

1) $p = 0, E = 0$
2) $p \neq 0, E = 0$
3) $p = 0, E \neq 0$
4) $p \neq 0, E \neq 0$

141. किस स्थिति में प्रतिरोध *'R'* के तार में धारा का मान *'n'* एकसमान सेलों (प्रत्येक का आंतरिक प्रतिरोध *'r'*) के श्रेणीक्रम में और समानांतर क्रम में संयोजन के लिये समान होगा ?

1) $R \to \infty, r \to 0$
2) $R = \frac{r}{n}$
3) $R = r$
4) $R = \frac{nr}{2}$

142. निम्न सम्बंधों पर विचार कीजिये :

(i) विक्षेपण माध्यम के लिये $v_g > v_p$

(ii) अविक्षेपण माध्यम के लिये $v_p > v_g$

सही विकल्प का चयन कीजिये :

1) दोनों सम्बन्ध सत्य हैं।
2) दोनों सम्बन्ध सत्य नहीं हैं।
3) केवल सम्बन्ध (i) सत्य है।
4) केवल सम्बन्ध (ii) सत्य है।

140. When a plane electromagnetic wave is incident on a material surface. The wave delivers some momentum p and energy E, if :

1) $p = 0, E = 0$
2) $p \neq 0, E = 0$
3) $p = 0, E \neq 0$
4) $p \neq 0, E \neq 0$

141. Under what condition will the value of current in a wire of resistance *'R'* be the same for a combination of *'n'* identical cells (each having internal resistance *'r'*) in series and in parallel ?

1) $R \to \infty, r \to 0$
2) $R = \frac{r}{n}$
3) $R = r$
4) $R = \frac{nr}{2}$

142. Consider the following relations :

(i) For dispersive medium $v_g > v_p$

(ii) For non-dispersive medium $v_p > v_g$

Choose the ***correct*** option :

1) Both the relations are true.
2) Both the relations are false.
3) Only relation (i) is true.
4) Only relation (ii) is true.

143. बोर के H-परमाणु प्रतिरूप में, इलेक्ट्रॉन नाभिक के चारों ओर 5.29×10^{-11} m त्रिज्या के पथ पर 6.60×10^{15} Hz आवृत्ति से घूमता है। कक्षा के केन्द्र पर स्थापित 'B' का मान है :

1) 25.2 T
2) 16.4 T
3) 12.6 T
4) 10.8 T

144. 8 Ω प्रतिरोध के साथ श्रेणीक्रम में एक प्रतिरोध R, 100 W को अवशोषित करता है जब दोनों 60 V लाइन से जुड़े होते हैं। अज्ञात प्रतिरोध R का मान हो सकता है :

1) 16 Ω और 8 Ω
2) 16 Ω और 4 Ω
3) 8 Ω और 4 Ω
4) 12 Ω और 8 Ω

145. 'अनुभव का शंकु' एक मॉडल है जिसमें शिक्षण अधिगम डिजाइन तथा प्रक्रिया से संबंधित अनेक सिद्धान्त सम्मिलित किये गये हैं, इसे प्रतिपादित किया :

1) एडगर डेल (1960)
2) रॉबर्ट हुक (1962)
3) मारिया नाइक (1960)
4) डाला टेलर (1961)

143. In the Bohr model of H-atom, the electron circulates around the nucleus in a path of radius 5.29×10^{-11} m at a frequency of 6.60×10^{15} Hz. The value of the 'B' setup at the center of the orbit is :

1) 25.2 T
2) 16.4 T
3) 12.6 T
4) 10.8 T

144. A resistor R in series with an 8 Ω resistor absorbs 100 W, where two are connected across a 60 V line. The value of unknown resistance R may be :

1) 16 Ω and 8 Ω
2) 16 Ω and 4 Ω
3) 8 Ω and 4 Ω
4) 12 Ω and 8 Ω

145. 'Cone of Experience' is a model in which many principle related to teaching-learning design and process have been included, it was propounded by :

1) Edgar Dale (1960)
2) Robert Hook (1962)
3) Maria Nike (1960)
4) Dala Taylor (1961)

146. तीन समान कारें A, B और C तीन पुलों पर समान गति से चल रही हैं। कार A समतल पुल पर, B ऊपर की ओर उत्तल पुल पर और C ऊपर की ओर अवतल पुल पर चलती है। माना F_A, F_B और F_C पुलों पर कारों द्वारा लगाये गये लाम्बिक बल हैं, जब कारें पुलों के मध्य में होती हैं, तब :

1) F_A तीनों बलों में अधिकतम है
2) F_B तीनों बलों में अधिकतम है
3) F_C तीनों बलों में अधिकतम है
4) $F_A = F_B = F_C$

147. ***गलत*** कथन का चयन कीजिये :

1) एकसमान विद्युत क्षेत्र में एक विद्युत द्विध्रुव किसी बल का नहीं लेकिन एक अशून्य बलाघूर्ण का अनुभव करता है।
2) एक असमान विद्युत क्षेत्र में एक द्विध्रुव एक अशून्य बल और एक अशून्य बलाघूर्ण का अनुभव करता है।
3) जब द्विध्रुव आघूर्ण क्षेत्र के समांतर या प्रति समांतर होता है, तो द्विध्रुव एक अशून्य बलाघूर्ण और शून्य बल का अनुभव करता है।
4) अधिक दूरी पर द्विध्रुव क्षेत्र, किसी बिंदु आवेश के विद्युत आवेश की तुलना में अधिक तेजी से घटता है।

146. Three indentical cars A, B and C are moving at the same speed on three bridges. The car A goes on a plane bridge, B on a bridge convex upward and C goes on a bridge concave upward. Let F_A, F_B and F_C be the normal force exerted by the cars on the bridges, when they are in the middle of the bridges, then :

1) F_A is maximum of three forces
2) F_B is maximum of three forces
3) F_C is maximum of three forces
4) $F_A = F_B = F_C$

147. Choose ***incorrect*** statement :

1) In a uniform electric field, an electric dipole experiences no net force, but a non-zero torque.
2) In a non-uniform electric field, a dipole experiences a non zero force and non-zero torque.
3) When dipole moment is parallel or anti-parallel to field, the dipole experiences a non zero torque and zero for force.
4) At larger distance, the dipole field decrease more rapidly than the electric field of a point charge.

P. T. O.

148. एक कण समीकरण $\vec{r} = (\vec{i} + 2\vec{j}) A \cos\omega t$ के अनुसार $X - Y$ तल में गति करता है। कण की गति ***नहीं*** है :

1) एक सीधी रेखा पर
2) एक दीर्घवृत्त पर
3) आवधिक
4) सरल आवर्त

149. निम्नलिखित दो कथनों पर विचार करें :

(i) एक कण का वेग $t = 0$ पर शून्य है। $t = 0$ पर त्वरण शून्य होना चाहिये।

(ii) एक कण का वेग $t = 0$ पर शून्य है। $t = 0$ पर त्वरण शून्य हो सकता है।

सही विकल्प का चयन करें :

1) कथन (i) एवं (ii) दोनों सही हैं।
2) कथन (i) एवं (ii) दोनों गलत हैं।
3) केवल कथन (i) सही है।
4) केवल कथन (ii) सही है।

150. एक विलगित चालक गोला जिसकी त्रिज्या R = 6.85 cm है पर q = 1.25 nC का आवेश है। एक काल्पनिक गोलाकार सतह की त्रिज्या 'R_0' का मान क्या होगा जबकि संग्रहित स्थितिज ऊर्जा का आधा हिस्सा इसके भीतर है ?

1) 3.425 cm   2) 6.85 cm
3) 10.275 cm   4) 13.70 cm

148. A particle moves in the $X - Y$ plane according to the equation :

$$\vec{r} = (\vec{i} + 2\vec{j}) A \cos\omega t$$

The motion of the particle is ***not*** :

1) on a straight line
2) on an ellipse
3) periodic
4) simple harmonic

149. Consider the following two statements :

(i) The velocity of a particle is zero at $t = 0$. The acceleration at $t = 0$ must be zero.

(ii) The velocity of a particle is zero at $t = 0$. The acceleration at $t = 0$ may be zero.

Choose the ***correct*** option :

1) Statements (i) and (ii) both are correct.
2) Statements (i) and (ii) both are incorrect.
3) Only statement (i) is correct.
4) Only statement (ii) is correct.

150. An isolated conducting sphere of radius R = 6.85 cm has a charge q = 1.25 nC. What will be the value of radius 'R_0' of an imaginary spherical surface, when half of the stored potential energy is within it ?

1) 3.425 cm   2) 6.85 cm
3) 10.275 cm   4) 13.70 cm

रफ कार्य के लिए [FOR ROUGH WORK]

6. प्रश्नों के उत्तर, उत्तर पत्रक में निर्धारित खानों को काले बॉल प्वाइंट पैन 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 फ्ल्यूड) 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 पैन 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.