

**PART - 1 (Teaching Ability, Reasoning and General Knowledge)**

**भाग - 1 (शैक्षिक अभिवृत्ति, तर्कशक्ति एवं सामान्य ज्ञान)**

**(प्रश्न संख्या 1 से 100 तक)**

- |  |   |
|--|---|
| <p>1. Teacher uses visual-aids to make learning—<br/>         (A) Simple<br/>         (B) Quicker<br/>         (C) More knowledge<br/>         (D) Interesting</p> <p>2. The most important cause of failure of teacher lies in the area of—<br/>         (A) Interpersonal relationship<br/>         (B) Verbal ability<br/>         (C) Lack of command over the knowledge of the subject<br/>         (D) None of these</p> <p>3. Which is the least important factor in teaching—<br/>         (A) Punishing the students<br/>         (B) Maintaining discipline in the class<br/>         (C) Lecturing in impressive way<br/>         (D) None of these</p> <p>4. For showing the model in the teaching of a topic teacher should—<br/>         (A) Keep showing throughout the lecture<br/>         (B) Stand in front of the model<br/>         (C) Show model when need arises<br/>         (D) None of these</p> <p>5. Who wrote 'Indica'—<br/>         (A) Kalidasa (B) Kautilya<br/>         (C) Magasthenese (D) None of them</p> <p>6. Who is appointed as the speaker of 16th Lok Sabha ?<br/>         (A) Arun Jaitly<br/>         (B) Sumitra Mahajan<br/>         (C) Sushma Swaraj<br/>         (D) Govind Singh Kunjwal</p> | <p>1. अध्यापक दृश्य साधनों का प्रयोग अध्यापन को निम्नलिखित बनाने के लिए करता है—<br/>         (A) सरल<br/>         (B) समय बचाने के लिए<br/>         (C) अधिक ज्ञान के लिए<br/>         (D) रुचिकर बनाने के लिए</p> <p>2. अध्यापक की असफलता का सबसे बड़ा कारण है—<br/>         (A) अन्तर्वैयक्तिक सम्बन्ध<br/>         (B) वाक् दक्षता<br/>         (C) विषय के ऊपर पर्याप्त नियन्त्रण न होना<br/>         (D) उपरोक्त में कोई नहीं</p> <p>3. अध्यापन में सबसे अनावश्यक कारक कौन है—<br/>         (A) छात्रों को दण्ड देना<br/>         (B) कक्षा में अनुशासन रखना<br/>         (C) प्रभावशाली ढंग से व्याख्यान देना<br/>         (D) उपरोक्त में कोई नहीं</p> <p>4. किसी पाठ के शिक्षण में मॉडल के उपयोग के समय शिक्षक को करना चाहिए—<br/>         (A) उसे लैक्चर के दौरान लगातार दिखलाना चाहिए<br/>         (B) मॉडल के सामने खड़े होना चाहिए<br/>         (C) आवश्यकता होने पर दिखाना चाहिए<br/>         (D) इनमें से कोई नहीं</p> <p>5. 'इण्डिका' का लेखक कौन था—<br/>         (A) कालीदास (B) कौटिल्य<br/>         (C) मेगस्थनीज (D) इनमें से कोई नहीं</p> <p>6. 16वीं लोकसभा के अध्यक्ष के रूप में किसे नियुक्त किया गया है ?<br/>         (A) अरुण जेटली<br/>         (B) सुमित्रा महाजन<br/>         (C) सुपमा स्वराज<br/>         (D) गोविन्द सिंह कुँजवाल</p> |
|--|---|

7. Annual Ratha Yatra of Lord Jagannath takes place in which of the following state ?  
 (A) Tamilnadu (B) Karnataka  
 (C) Himachal Pradesh (D) Odisha
8. Who is appointed as the arbitrator in Vodafone tax dispute case ?  
 (A) Ashok Chawala (B) R. C. Lahoti  
 (C) K. K. Malhotra (D) M. B. Shah
9. An example of audio-visual media is—  
 (A) Charts (B) Television  
 (C) Radio (D) Models
10. An example of maturation is when a child learns to—  
 (A) Walk (B) Draw  
 (C) Read (D) Ride a bicycle
11. Which of the following is not a domain of learning—  
 (A) Cognitive (B) Affective  
 (C) Conative (D) Spiritual
12. Ram returned the pencil, he took from Seeta's desk because he was afraid of punishment, if he got caught. This illustrates Kohlberg's—  
 (A) Pre-conventional level  
 (B) Conventional level  
 (C) Post-conventional level  
 (D) None of these
13. 'Konkan Rail' directly connects—  
 (A) Delhi to Chennai  
 (B) Dehradun to Tanakpur  
 (C) Jammu to Kanyakumari  
 (D) None of these
14. "Operation Black Board" was the outcome of—  
 (A) Kothari Commission  
 (B) National Curriculum Framework - 2005 (NCF - 2005)  
 (C) National Policy on Education - 1986 (NPE - 1986)  
 (D) National Curriculum Framework - 2000 (NCF - 2000)
7. भगवान जगन्नाथ की वार्षिक रथ यात्रा निम्नलिखित राज्य में से किसमें सम्पन्न होती है—  
 (A) तमिलनाडु (B) कर्नाटक  
 (C) हिमाचल प्रदेश (D) उड़ीसा
8. वोडाफोन विवाद के मामले में मध्यस्थ के रूप में किसे नियुक्त किया गया है ?  
 (A) अशोक चावला (B) आर. सी. लाहोटी  
 (C) के. के. मल्होत्रा (D) एम. बी. शाह
9. दृश्य-श्रव्य माध्यम का उदाहरण है—  
 (A) चार्ट (B) टेलीविजन  
 (C) रेडियो (D) मॉडल
10. परिपक्वता का एक उदाहरण है कि जब बालक सीखता है—  
 (A) चलना (B) चित्रांकन करना  
 (C) पढ़ना (D) साइकिल चलाना
11. निम्न में से कौन सा एक अधिगम का पहलू नहीं है—  
 (A) संज्ञानात्मक (B) भावात्मक  
 (C) क्रियात्मक (D) आध्यात्मिक
12. राम ने सीता की डेस्क से ली हुई पेन्सिल वापिस रख दी क्योंकि उसे पकड़े जाने पर सजा मिलने का डर था। यह कोहलबर्ग के किस स्तर को बताता है ?  
 (A) पूर्व-परम्परागत स्तर  
 (B) परम्परागत स्तर  
 (C) उत्तर-परम्परागत स्तर  
 (D) इनमें से कोई नहीं
13. 'कोकण रेल' सीधे जोड़ती है—  
 (A) दिल्ली और चेन्नई को  
 (B) देहरादून और टनकपुर को  
 (C) जम्मू और कन्याकुमारी को  
 (D) इनमें से कोई नहीं
14. "ऑपरेशन ब्लैक बोर्ड" परिणाम था—  
 (A) कोठारी आयोग का  
 (B) राष्ट्रीय पाठ्यक्रम रचना - 2005  
 (C) राष्ट्रीय शैक्षिक योजना - 1986  
 (D) राष्ट्रीय पाठ्यक्रम रचना - 2000

15. Rural Development Minister Nitin Gadkari launched the Shyama Prasad Mukherjee National Rural Mission on ..... with an allocation of 100 crore rupees.  
 (A) PPP model (B) PTP model  
 (C) VTZ model (D) STS model
16. Who is the Army Chief of India—  
 (A) Vikram Singh  
 (B) B. S. Chauhan  
 (C) D. K. Jain  
 (D) Dalbir Singh Suhag
17. When is Anti-Terrorism Day observed ?  
 (A) 20 May (B) 23 May  
 (C) 22 May (D) 21 May
18. The Education Minister of Uttarakhand Government is—  
 (A) Harish Rawat  
 (B) Dinesh Agarwal  
 (C) Mantri Prasad Naithani  
 (D) Preetam Singh
19. Project teaching method is associated with—  
 (A) Frobel (B) John Dewey  
 (C) Armstrong (D) None of these
20. When the child is ready to learn, he learns more quickly and effectively. This principle was given by—  
 (A) Thorndike (B) Skinner  
 (C) Pavlov (D) None of these
21. A teacher in a classroom should act as a—  
 (A) Progressive role (B) Boss role  
 (C) Democratic role (D) None of these
22. The objective of teaching is to—  
 (A) Create good citizens  
 (B) Create persons who are useful for the society  
 (C) Create socialistic persons  
 (D) All the above
15. ग्रामीण विकास मन्त्री नितिन गडकरी ने ..... के आधार पर 100 करोड़ रुपये के आवंटन के साथ श्यामा प्रसाद मुखर्जी राष्ट्रीय ग्रामीण मिशन का शुभारम्भ किया।  
 (A) पी.पी.पी. मॉडल (B) पी.टी.पी. मॉडल  
 (C) वी.टी.जेड. मॉडल (D) एस.टी.एस. मॉडल
16. भारत के सेना प्रमुख कौन हैं—  
 (A) विक्रम सिंह  
 (B) बी. एस. चौहान  
 (C) डी. के. जैन  
 (D) दलवीर सिंह सुहाग
17. आतंकवाद-विरोधी दिवस कब मनाया जाता है ?  
 (A) 20 मई (B) 23 मई  
 (C) 22 मई (D) 21 मई
18. उत्तराखण्ड के शिक्षा मन्त्री हैं—  
 (A) हरीश रावत  
 (B) दिनेश अग्रवाल  
 (C) मन्त्री प्रसाद नैथानी  
 (D) प्रीतम सिंह
19. प्रोजेक्ट शिक्षण विधि किससे सम्बन्धित है—  
 (A) फ्रोबेल (B) जॉन डीवी  
 (C) आर्मस्ट्रॉंग (D) इनमें से कोई नहीं
20. जब बालक सीखने के लिए तैयार होता है, तब वह जल्दी व प्रभावशाली तरीके से सीखता है। यह सिद्धान्त किसने प्रतिपादित किया ?  
 (A) थॉर्नडाइक द्वारा (B) स्किनर द्वारा  
 (C) पावलोव द्वारा (D) इनमें से कोई नहीं
21. एक शिक्षक को कक्षा में कार्य करना चाहिए—  
 (A) प्रगतिशील भूमिका में (B) बॉस की भूमिका में  
 (C) प्रजातांत्रिक भूमिका में (D) इनमें से कोई नहीं
22. शिक्षा का उद्देश्य है—  
 (A) अच्छा नागरिक बनाना  
 (B) ऐसे व्यक्तियों का निर्माण जो समाज के लिए उपायोगी हों  
 (C) व्यवहारिकता का निर्माण करना  
 (D) उक्त सभी

23. How many individuals were awarded the 2014 Raman Magsaysay Award ?  
 (A) Five (B) Six  
 (C) Four (D) None of these
24. World Elephant Day was observed across the world on which day ?  
 (A) 11 August (B) 19 July  
 (C) 12 August (D) 10 July
25. An effective teacher is one who can—  
 (A) Control the class  
 (B) Give more information in less time  
 (C) Motivate students to learn  
 (D) None of the above
26. The FIBA Asian cup is associated with which among the following sports ?  
 (A) Table Tennis (B) Hockey  
 (C) Football (D) Basketball
27. While teaching a theoretical topic in the class, teacher should proceed from—  
 (A) Unknown to known  
 (B) Concrete to abstract  
 (C) Reasoning to observation  
 (D) None of these
28. A teacher can minimize depression among students by—  
 (A) trying to understand its causes  
 (B) motivating the students  
 (C) A and B  
 (D) reporting to Principal
29. Microteaching is most effective for the students—  
 (A) During the practice teaching  
 (B) After the practice teaching  
 (C) Before the practice teaching  
 (D) None of the above
30. Value education makes a student—  
 (A) Doctor (B) Good citizen  
 (C) Engineer (D) None of these
23. कितने व्यक्तियों को 2014 रमन मैगसेसे पुरस्कार से सम्मानित किया गया है ?  
 (A) पाँच (B) छः  
 (C) चार (D) इनमें से कोई नहीं
24. विश्व हाथी दिवस दुनिया भर में किस दिन मनाया जाता है ?  
 (A) 11 अगस्त (B) 19 जुलाई  
 (C) 12 अगस्त (D) 10 जुलाई
25. एक प्रभावी शिक्षक वह है, जो कर सकता है—  
 (A) कक्षा पर नियन्त्रण  
 (B) कम समय में अधिक सूचना देना  
 (C) विद्यार्थियों को सीखने के लिए अभिप्रेरित करना  
 (D) इनमें से कोई नहीं
26. FIBA एशियाई कप निम्नलिखित खेलों के बीच किससे सम्बन्धित है ?  
 (A) टेबिल टेनिस (B) हॉकी  
 (C) फुटबॉल (D) बास्केटबॉल
27. कक्षा में एक सैद्धान्तिक विषय पढ़ाने के लिए शिक्षक को निम्न क्रम में पढ़ाना चाहिए—  
 (A) अज्ञात से ज्ञात  
 (B) ठोस से सारांश  
 (C) तर्क से निरीक्षण  
 (D) इनमें से कोई नहीं
28. छात्रों की उदासीनता को कम करने के लिए अध्यापक कर सकता है—  
 (A) इसके कारणों को समझने की कोशिश करना  
 (B) छात्रों को मोटिवेट करना  
 (C) A और B  
 (D) प्रधानाचार्य को सूचित करना
29. माइक्रोशिक्षण छात्र-छात्राओं के लिए किस अवधि में सबसे प्रभावशाली होता है—  
 (A) शिक्षण अभ्यास के दौरान  
 (B) शिक्षण अभ्यास के बाद  
 (C) शिक्षण अभ्यास से पहले  
 (D) उपरोक्त में कोई नहीं
30. मूल्यआधारित शिक्षा छात्र को क्या बनाती है—  
 (A) डॉक्टर (B) अच्छा नागरिक  
 (C) अभियन्ता (D) इनमें से कोई नहीं

31. District Primary Education Programme (DPEP) was launched in the year—  
 (A) 1986 (B) 1984  
 (C) 2001 (D) None of these

32. How many gold medals were won by India in 2014 Glasgow Commonwealth Games—  
 (A) 10 (B) 12  
 (C) 14 (D) 15

33. In a lively classroom situation, there is likely to be—  
 (A) Occasional roars of laughter  
 (B) Complete silence  
 (C) Frequent teacher-student dialogue  
 (D) Loud discussion

34. In your view, teaching is—  
 (A) An Art (B) A Skill  
 (C) A & B (D) None of these

35. Area of individual differences is—  
 (A) Gender-difference (B) Body structure  
 (C) Mental abilities (D) All the above

36. A child who behaves against the social rules and regulations is called—  
 (A) Delinquent child (B) Idiot child  
 (C) Dull child (D) None of these

37. Kumar Sangakkara (Cricket player) belongs to which country?  
 (A) India (B) Sri Lanka  
 (C) Pakistan (D) Australia

38. For the students of 3rd class, which will be the best way for teaching?  
 (A) Lecture Method  
 (B) Creational Activities  
 (C) Group Discussion  
 (D) Laboratory Method

39. The academic performance of students can be improved if parents are encouraged to—  
 (A) Supervise the work of their wards  
 (B) Arrange for extra tuition  
 (C) Remain unconcerned about it  
 (D) None of these

31. जिला प्राथमिक शिक्षा कार्यक्रम किस वर्ष लागू किया गया था—  
 (A) 1986 (B) 1984  
 (C) 2001 (D) इनमें से कोई नहीं

32. 2014 ग्लासगो राष्ट्रमण्डल खेलों में भारत ने कितने स्वर्ण पदक जीते—  
 (A) 10 (B) 12  
 (C) 14 (D) 15

33. एक सजीव कक्षा स्थिति में निम्नलिखित में से सबसे अधिक सम्भावित है—  
 (A) कभी कभार हँसी का दौर  
 (B) पूर्ण रूप से शान्ति  
 (C) शिक्षक-छात्र वार्ता  
 (D) विद्यार्थियों के बीच खुली बहस

34. आपके अनुसार, शिक्षण है—  
 (A) एक कला (B) एक कौशल  
 (C) A और B दोनों (D) इनमें से कोई नहीं

35. व्यक्तिगत विभिन्नताओं का क्षेत्र है—  
 (A) लिंग भेद (B) शारीरिक रचना  
 (C) मानसिक योग्यताएँ (D) उक्त सभी

36. सामाजिक नियमों व कानूनों के विरुद्ध व्यवहार क वाला बालक कहलाता है—  
 (A) बाल अपराधी (B) जड़बुद्धि बालक  
 (C) मन्दबुद्धि बालक (D) इनमें से कोई नहीं

37. कुमार संगकारा किस देश के क्रिकेट खिलाड़ी हैं—  
 (A) भारत (B) श्रीलंका  
 (C) पाकिस्तान (D) ऑस्ट्रेलिया

38. कक्षा - तीन के विद्यार्थियों के लिए निम्न में से कौ शिक्षण का सबसे अच्छा तरीका होगा—  
 (A) व्याख्यान विधि  
 (B) सृजनात्मक क्रिया कलाप  
 (C) समूह वार्तालाप  
 (D) प्रयोगशाला विधि

39. विद्यार्थियों की अकादमिक निष्पादन को सुध सकता है यदि अभिभावकों को उत्साहित किया  
 (A) बच्चों के कार्य का निरीक्षण करने के लिए  
 (B) अधिक ट्यूशन का प्रबन्ध करने के लिए  
 (C) इसके बारे में चिंतित न होने के लिए  
 (D) इनमें से कोई नहीं

40. If a student often comes late in the class you would—  
 (A) Talk to his parents  
 (B) Complain to Principal about him  
 (C) Punish him severely  
 (D) Find the reason and then decide accordingly
41. A school girl developed the habit of dropping the coat on the floor. Mother asked the girl to get out of the room and hang up the coat on the peg. The girl enters house keeps coat on, approaches closet, hangs up the coat on the peg. It is an example of—  
 (A) Chain learning  
 (B) Stimulus response learning  
 (C) Concept learning  
 (D) All the above
42. A process in which an individual learns new responses by observing the behaviour of another rather than through experience is known as—  
 (A) General Learning  
 (B) Social Learning  
 (C) Experimental Learning  
 (D) None of these
43. A provision for education for the children with disabilities can be made through—  
 (A) Integration  
 (B) Main streaming  
 (C) Inclusive education  
 (D) None of these
44. For primary school children, which of the following is better ?  
 (A) Video simulation  
 (B) Hands on experiences  
 (C) Experimental  
 (D) None of these
45. 'Toy age' refers to—  
 (A) Early childhood (B) Babyhood  
 (C) A & B (D) Late childhood
46. Tobacco addiction is due to—  
 (A) Cocaine (B) Caffeine  
 (C) Nicotine (D) None of these
40. आपकी कक्षा में एक छात्र के प्रायः विलम्ब से आने पर—  
 (A) उसके अभिभावकों से बात करेंगे  
 (B) प्रधानाचार्य से उसकी शिकायत करेंगे  
 (C) उसे कठोर दण्ड देंगे  
 (D) कारण को जानकर तदनुसार निर्णय लेंगे
41. एक स्कूल जाने वाली लड़की ने फर्श पर कोट फेंकने की आदत डाल ली है। लड़की की माँ ने उससे कहा कि कमरे के बाहर जाओ और कोट को खूँटी पर टाँगो। लड़की अगली बार घर में प्रवेश करती है, कोट को हाथ पर रखकर अलमारी की तरफ जा कर कोट को खूँटी पर टाँग देती है। यह उदाहरण है—  
 (A) शृंखलागत अधिगम का  
 (B) उद्दीपन अनुक्रिया अधिगम का  
 (C) प्रव्यय अधिगम का  
 (D) उक्त सभी
42. जिस प्रक्रिया में व्यक्ति दूसरों के व्यवहार को देखकर सीखता है न कि प्रत्यक्ष अनुभव से, को कहा जाता है—  
 (A) सामान्य अधिगम  
 (B) सामाजिक अधिगम  
 (C) प्रायोगिक अधिगम  
 (D) इनमें से कोई नहीं
43. निःशक्त बालकों की शिक्षा के लिए प्रावधान किया जा सकता है—  
 (A) समाकलन द्वारा  
 (B) मुख्य धारा में डालकर  
 (C) समावेशित शिक्षा द्वारा  
 (D) इनमें से कोई नहीं
44. प्राथमिक विद्यालयों के बालकों के लिए निम्न में किसे बेहतर मानते हैं ?  
 (A) विडियो अनुरूपण  
 (B) स्वयं के द्वारा किया गया अनुभव  
 (C) प्रयोगात्मक  
 (D) इनमें से कोई नहीं
45. 'खिलौनों की आयु' कहा जाता है—  
 (A) पूर्व बाल्यावस्था (B) शैशवावस्था  
 (C) A और B दोनों (D) उत्तर बाल्यावस्था
46. तम्बाकू की आदत किससे होती है—  
 (A) कोकीन (B) कैफीन  
 (C) निकोटिन (D) इनमें से कोई नहीं

47. What is the minimum age for marriage of boys and girls in India ?  
 (A) 21 years and 18 years  
 (B) 18 years and 21 years  
 (C) 18 years and 20 years  
 (D) None of these
48. Break down in verbal communication is described as—  
 (A) Short circuit (B) Contradiction  
 (C) Unevenness (D) Entropy
49. Photographs are not easy to—  
 (A) Publish (B) Secure  
 (C) Decode (D) None of these
50. The National Disaster Management Authority functions under the Union Ministry of—  
 (A) Home affairs (B) Water Resources  
 (C) Defence (D) None of these
51. Which one of the following is the best method of teaching ?  
 (A) Lecture (B) Demonstration  
 (C) Discussion (D) Narration
52. The famous temple 'Dhari Devi' is located at—  
 (A) Near Srinagar (B) Uttarkashi  
 (C) Chamoli (D) Pithoragarh
53.  $4 : 9 :: ? : 27$   
 (A) 8 (B) 6  
 (C) 16 (D) 13
54. The sum of—  
 $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \dots + 100$   
 (A) 5000 (B) 4500  
 (C) 5050 (D) 4050
55.  $9\frac{3}{4} + 7\frac{2}{17} - 9\frac{1}{15} =$   
 (A)  $7\frac{817}{1020}$  (B)  $7\frac{717}{1020}$   
 (C)  $7\frac{817}{1020}$  (D)  $8\frac{717}{1020}$
47. भारत में लड़के व लड़कियों की विवाह योग्य न्यूनतम आयु क्या है ?  
 (A) 21 वर्ष व 18 वर्ष  
 (B) 18 वर्ष व 21 वर्ष  
 (C) 18 वर्ष व 20 वर्ष  
 (D) इनमें से कोई नहीं
48. मौखिक संचार में व्यवधान को कहते हैं—  
 (A) लघु परिपथ (B) अन्तर्विरोध  
 (C) असमतलता (D) एन्ट्रॉपी
49. छाया-चित्रों का ..... करना आसान नहीं है।  
 (A) प्रकाशन (B) सुरक्षण  
 (C) विसंकेतन (D) इनमें से कोई नहीं
50. राष्ट्रीय आपदा प्रबन्ध प्राधिकरण केन्द्र के किस मन्त्रालय के अधीन कार्य करता है ?  
 (A) गृह मामले (B) जल संसाधन  
 (C) रक्षा (D) इनमें से कोई नहीं
51. निम्नलिखित में से शिक्षण का सर्वोत्तम ढंग कौन है—  
 (A) व्याख्यान (B) प्रदर्शन  
 (C) विचार विमर्श (D) वर्णन
52. प्रसिद्ध 'धारी देवी' मन्दिर स्थित है—  
 (A) श्रीनगर के नजदीक (B) उत्तरकाशी में  
 (C) चमौली में (D) पिथौरागढ़ में
53.  $4 : 9 :: ? : 27$   
 (A) 8 (B) 6  
 (C) 16 (D) 13
54.  $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \dots + 100$  का योग—  
 (A) 5000 (B) 4500  
 (C) 5050 (D) 4050
55.  $9\frac{3}{4} + 7\frac{2}{17} - 9\frac{1}{15} =$   
 (A)  $7\frac{817}{1020}$  (B)  $7\frac{717}{1020}$   
 (C)  $7\frac{817}{1020}$  (D)  $8\frac{717}{1020}$

56. a \_ bb \_ baa \_ bbb \_ aa \_  
 (A) aabba (B) bbaab  
 (C) abaaa (D) baabb
57. AZ, CX, FU, \_\_\_\_\_  
 (A) IR (B) IV  
 (C) JQ (D) KP
58. \_\_\_\_\_, PSVYB, EHKNQ, TWZCF, ILORU  
 (A) ZCFIL (B) SVYBE  
 (C) BEHKN (D) ADGJM

Note : Q. No. 59 to Q. No. 62 depend upon the following coding.

Figure					
Code	1.	2.	3.	4.	5.
Figure					
Code	6.	7.	8.	9.	10.

59. Which number is presented by following figure—



- (A) 16198 (B) 79168  
 (C) 79816 (D) 17968

60. Which number is depicted by the following figure—



- (A) 24672 (B) 46772  
 (C) 72246 (D) 27462

61. Which number is presented by the following figure—



- (A) 56714 (B) 19844  
 (C) 56744 (D) 56144

62. Which number is presented by the following figure—



- (A) 47645 (B) 45754  
 (C) 54674 (D) 74654

56. a \_ bb \_ baa \_ bbb \_ aa \_  
 (A) aabba (B) bbaab  
 (C) abaaa (D) baabb

57. AZ, CX, FU, \_\_\_\_\_  
 (A) IR (B) IV  
 (C) JQ (D) KP

58. \_\_\_\_\_, PSVYB, EHKNQ, TWZCF, ILORU  
 (A) ZCFIL (B) SVYBE  
 (C) BEHKN (D) ADGJM

नोट : प्रश्न सं. 59 से 62 निम्नलिखित कूट के आधार पर हैं।

चित्र					
कोड	1.	2.	3.	4.	5.
चित्र					
कोड	6.	7.	8.	9.	10.

59. निम्नांकित कौन सी संख्या को प्रदर्शित करते हैं ?



- (A) 16198 (B) 79168  
 (C) 79816 (D) 17968

60. निम्नांकित द्वारा कौन सी संख्या प्रदर्शित होती है ?



- (A) 24672 (B) 46772  
 (C) 72246 (D) 27462

61. निम्नांकित से कौन सी संख्या प्रदर्शित होती है ?



- (A) 56714 (B) 19844  
 (C) 56744 (D) 56144

62. निम्नांकित से कौन सी संख्या प्रदर्शित होती है ?



- (A) 47645 (B) 45754  
 (C) 54674 (D) 74654



63. Complete the following Number Series :

1, 3, 11, 47, ....., 1439

- (A) 239 (B) 293  
(C) 932 (D) None of these

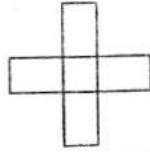
64. 15, 10, 5, 150, 16, 12, 4, 192, 20, 15, 5, .....

- (A) 700 (B) 600  
(C) 400 (D) 300

65. 2, 20, 120, ....., 3190

- (A) 220 (B) 330  
(C) 440 (D) 630

66. How many rectangles are there in the following figure—



- (A) 9 (B) 10  
(C) 16 (D) None of these

67. Find the missing letter in the following table—

A	C	E
N	K	H
R	V	?

- (A) Z (B) T  
(C) L (D) I

68. In the following figure how many triangles are there—



- (A) 11 (B) 14  
(C) 16 (D) 22 or more

69. If A = 1 and AID = 36, then BELL = ?

- (A) 16690 (B) 2210  
(C) 1440 (D) 1210

70. Who has been appointed as the new Railway Minister—

- (A) Suresh Prabhu  
(B) Manohar Parrikar  
(C) Bipendra Singh  
(D) Jagat Prakash Nadda

63. निम्न संख्या श्रेणी को पूरा कीजिए :

1, 3, 11, 47, ....., 1439

- (A) 239 (B) 293  
(C) 932 (D) इनमें से कोई नहीं

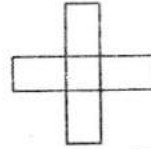
64. 15, 10, 5, 150, 16, 12, 4, 192, 20, 15, 5, .....

- (A) 700 (B) 600  
(C) 400 (D) 300

65. 2, 20, 120, ....., 3190

- (A) 220 (B) 330  
(C) 440 (D) 630

66. नीचे दिये गये चित्र में कितने आयत हैं—



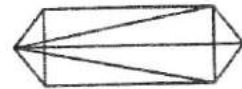
- (A) 9 (B) 10  
(C) 16 (D) इनमें से कोई नहीं

67. चित्र में दी गई तालिका में छूटे हुए अक्षर की पूर्ति कीजिए—

A	C	E
N	K	H
R	V	?

- (A) Z (B) T  
(C) L (D) I

68. दी गई आकृति में त्रिभुजों की संख्या ज्ञात कीजिए—



- (A) 11 (B) 14  
(C) 16 (D) 22 या अधिक

69. यदि A = 1 और AID = 36, तो BELL = ?

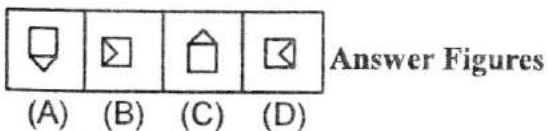
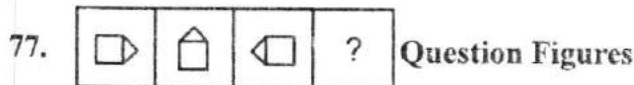
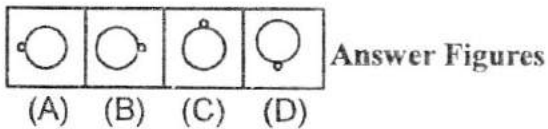
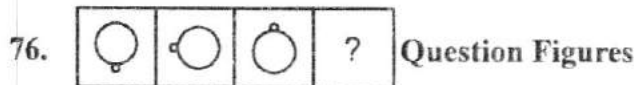
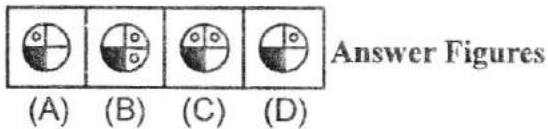
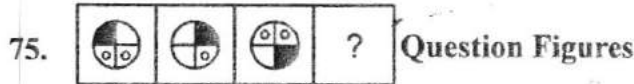
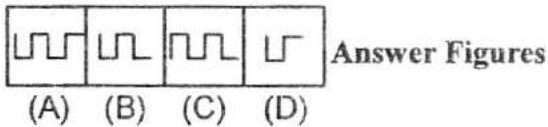
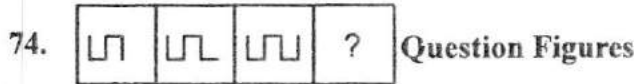
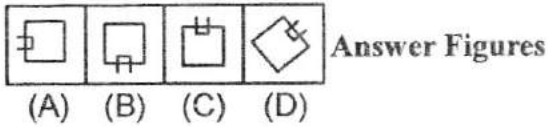
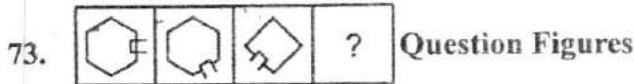
- (A) 16690 (B) 2210  
(C) 1440 (D) 1210

70. नये रेल मन्त्री के रूप में किसे नियुक्त किया है—

- (A) सुरेश प्रभु  
(B) मनोहर पार्रिकर  
(C) बिपेन्द्र सिंह  
(D) जगत प्रकाश नाडा

71. .... has launched the new Guaranteed Minimum Pension Scheme in Dehradun.  
 (A) Menaka Gandhi (B) Smriti Irani  
 (C) Dharmendra Pradhan (D) None of these
72. The state game of Uttarakhand is—  
 (A) Cricket (B) Badminton  
 (C) Hockey (D) None of these

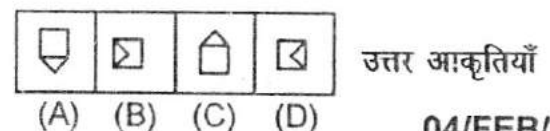
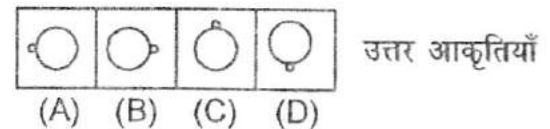
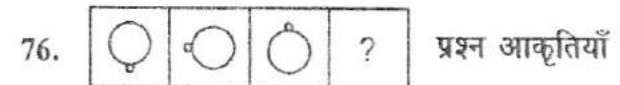
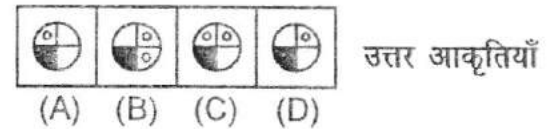
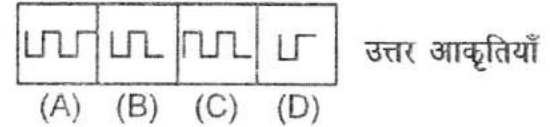
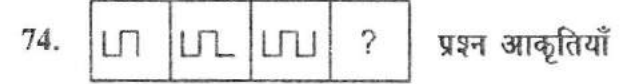
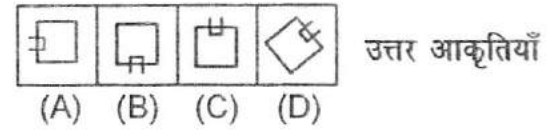
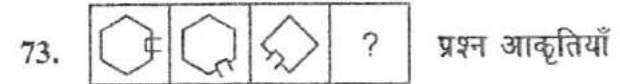
Note : (Q. No. 73 to 77) Choose the correct figure from A, B, C, D in place of question mark (?) i.e. make a full series.



71. .... ने देहरादून में नई गारंटीकृत न्यूनतम पेंशन योजना का शुभारम्भ किया।  
 (A) मेनका गाँधी (B) स्मृति ईरानी  
 (C) धर्मेन्द्र प्रधान (D) इनमें से कोई नहीं

72. उत्तराखण्ड का राज्य खेल क्या है—  
 (A) क्रिकेट (B) बैडमिण्टन  
 (C) हॉकी (D) इनमें से कोई नहीं

निर्देश : (प्रश्न 73 से 77 तक) प्रत्येक प्रश्न में उस एक आकृति को चुनिए जो दी गई शृंखला को पूरा करेगी।



78. Match list I to List II—

List I (Name of MLA)	List II (Constituency)
(a) Dinesh Agrawal	(1) Khatima
(b) Subodh Uniyal	(2) Dharchula
(c) Pushkar Dhami	(3) Dharmpur
(d) Harish Rawat	(4) Narendra Nagar

Code—

	(a)	(b)	(c)	(d)
(A)	3	4	1	2
(B)	1	3	4	2
(C)	4	3	1	2
(D)	4	3	2	1

79. The state animal of Uttarakhand is—

- (A) Lion  
(B) Cow  
(C) Kasturi Mrag  
(D) Elephant

80. Mil Mi-17 is a/an ..... helicopter.

- (A) Russian  
(B) Indian  
(C) American  
(D) None of these

81. The official state second language of Uttarakhand is—

- (A) Hindi  
(B) Sanskrit  
(C) English  
(D) Jaunsari

82. Who was Tapan Ray Chaudhary ?

- (A) Historian  
(B) Economist  
(C) Painter  
(D) Actor

78. सूची I का मिलान सूची II से कीजिए—

सूची I (विधायक का नाम)	सूची II (विधान सभा क्षेत्र)
(a) दिनेश अग्रवाल	(1) खटीमा
(b) सुबोध उनियाल	(2) धारचूला
(c) पुष्कर धामी	(3) धर्मपुर
(d) हरीश रावत	(4) नरेन्द्र नगर

कूट—

	(a)	(b)	(c)	(d)
(A)	3	4	1	2
(B)	1	3	4	2
(C)	4	3	1	2
(D)	4	3	2	1

79. उत्तराखण्ड का राष्ट्रीय पशु है—

- (A) शेर  
(B) गाय  
(C) कस्तूरी मृग  
(D) हाथी

80. एम.आई.एल.एम.आई.-17 एक ..... हेलीकॉप्टर है—

- (A) रूसी  
(B) भारतीय  
(C) अमेरिकी  
(D) इनमें से कोई नहीं

81. उत्तराखण्ड की अधिकारिक द्वितीय भाषा है—

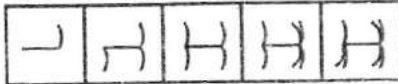
- (A) हिन्दी  
(B) संस्कृत  
(C) अंग्रेजी  
(D) जौनसारी

82. तपन राय चौधरी कौन थे ?

- (A) इतिहासकार  
(B) अर्थशास्त्री  
(C) चित्रकार  
(D) अभिनेता

Note : (Q. No. 83 to 87) Choose the right next figure from the answer figure which one is the next right figure for the question figure series.

83. Question figures :

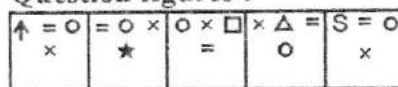


Answer figures :

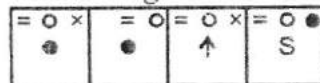


(A) (B) (C) (D)

84. Question figures :

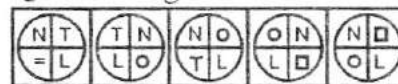


Answer figures :



(A) (B) (C) (D)

85. Question figures :

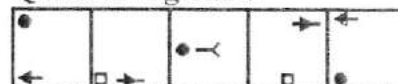


Answer figures :

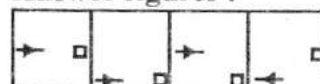


(A) (B) (C) (D)

86. Question figures :

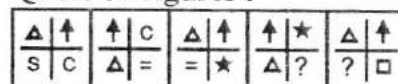


Answer figures :

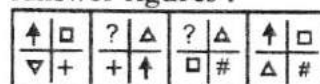


(A) (B) (C) (D)

87. Question figures :



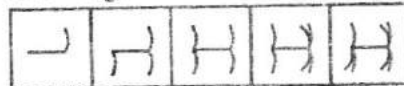
Answer figures :



(A) (B) (C) (D)

नोट : (प्रश्न सं. 83 से 87 तक) निम्नलिखित हर प्रश्न में यदि क्रम जारी रहा तो दाहिनी ओर दी गई पाँच आकृतियों में से कौन सी उत्तर आकृति बाईं ओर की प्रश्न आकृतियों के तत्काल बाद आनी चाहिए ?

83. प्रश्न आकृतियाँ

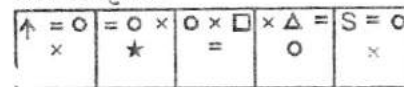


उत्तर आकृतियाँ

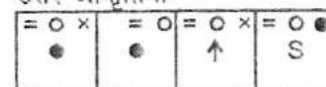


(A) (B) (C) (D)

84. प्रश्न आकृतियाँ



उत्तर आकृतियाँ

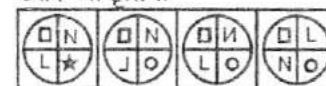


(A) (B) (C) (D)

85. प्रश्न आकृतियाँ



उत्तर आकृतियाँ

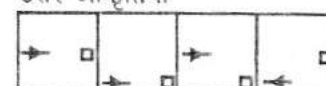


(A) (B) (C) (D)

86. प्रश्न आकृतियाँ

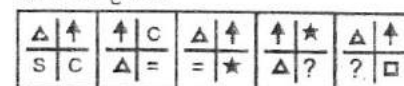


उत्तर आकृतियाँ

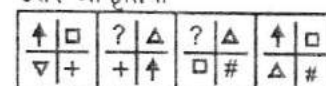


(A) (B) (C) (D)

87. प्रश्न आकृतियाँ



उत्तर आकृतियाँ



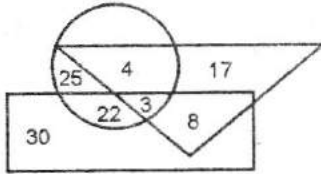
(A) (B) (C) (D)

88. Which is the highest peak of Uttarakhand—  
 (A) Trishul (B) Nanda Devi  
 (C) Chogori (D) Neelkanth
89. 'Operation Surya Hope' is related to which state—  
 (A) Uttarakhand (B) Uttar Pradesh  
 (C) Bihar (D) Tamil Nadu
90. Who was appointed as a Nodal Officer for Relief and Rescue operation in Uttarakhand—  
 (A) V. K. Joshi  
 (B) V. K. Sharma  
 (C) V. K. Thapliyal  
 (D) V. K. Duggal
91. Hon. Governor of Uttarakhand is appointed by—  
 (A) Chief Minister of Uttarakhand  
 (B) President of India  
 (C) Prime Minister of India  
 (D) Home Minister of India
92. Who led the Chipko Movement—  
 (A) Gaura Devi  
 (B) Chandi Prasad Bhatt  
 (C) Govind Ballabh Pant  
 (D) None of them
93. 'Ansuuya Prasad Bahuguna' is also known as—  
 (A) Gandhi of Uttarakhand  
 (B) Garh Keshari  
 (C) Vraksh Manav  
 (D) None of these
94. Kalsi Inscription is related to—  
 (A) Emperor Chandra Gupta  
 (B) Maurya Emperor  
 (C) Emperor Ashok  
 (D) None of them

88. उत्तराखण्ड की सबसे ऊँची चोटी है—  
 (A) त्रिशूल (B) नन्दा देवी  
 (C) चोगोरी (D) नीलकण्ठ
89. 'आपरेशन सूर्य होप' किस प्रदेश से सम्बन्धित है—  
 (A) उत्तराखण्ड (B) उत्तर प्रदेश  
 (C) बिहार (D) तमिलनाडु
90. उत्तराखण्ड में राहत एवं बचाव कार्य के लिए नोडल अधिकारी के रूप में नियुक्त किया गया—  
 (A) वी. के. जोशी  
 (B) वी. के. शर्मा  
 (C) वी. के. थपलियाल  
 (D) वी. के. दुग्गल
91. उत्तराखण्ड के मा. राज्यपाल को कौन नियुक्त करता है—  
 (A) उत्तराखण्ड के मुख्यमंत्री द्वारा  
 (B) राष्ट्रपति द्वारा  
 (C) प्रधानमंत्री द्वारा  
 (D) भारत के गृहमंत्री द्वारा
92. चिपको आन्दोलन का नेतृत्व किसने किया—  
 (A) गौरा देवी  
 (B) चंडी प्रसाद भट्ट  
 (C) गोविन्द बल्लभ पन्त  
 (D) इनमें से कोई नहीं
93. 'अनुसुइया प्रसाद बहुगुणा' को किस और नाम से जाना जाता है—  
 (A) उत्तराखण्ड के गाँधी के नाम से  
 (B) गढ़केसरी के नाम से  
 (C) वृक्ष मानव के नाम से  
 (D) इनमें से कोई नहीं
94. कालसी का शिलालेख किससे सम्बन्धित है—  
 (A) सम्राट चन्द्रगुप्त  
 (B) मौर्य सम्राट  
 (C) सम्राट अशोक  
 (D) इनमें से कोई नहीं

95. Name of Kumaon in Purana's—  
 (A) Kedarkhand  
 (B) Uttarakhand  
 (C) Uttranchal  
 (D) Manas Khand

Note : (Q. No. 96 to 100) Read the following figure and give suitable answer from given options.

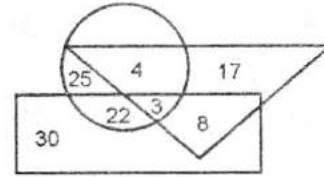


In figure triangle represents doctor, circle is represents players and rectangle is represents artist, then—

96. How many artists and players are doctors—  
 (A) 6 (B) 8  
 (C) 4 (D) 3
97. How many artists are players—  
 (A) 30 (B) 29  
 (C) 25 (D) None of these
98. How many artists are there who are neither players nor doctors—  
 (A) 29 (B) 30  
 (C) 22 (D) 8
99. How many doctors are there who are neither player nor artists ?  
 (A) 17 (B) 30  
 (C) 8 (D) 17
100. How many players are there who are neither artist nor doctor—  
 (A) 22 (B) 4  
 (C) 25 (D) 3

95. पुराणों में कुमाऊँ को किस नाम से जाना जाता था—  
 (A) केदारखण्ड  
 (B) उत्तराखण्ड  
 (C) उत्तरांचल  
 (D) मानसखण्ड

नोट : (प्रश्न सं. 96 से 100 तक) प्रत्येक प्रश्न के लिए निम्नांकित आकृति का अध्ययन करो और उचित उत्तर दो।



इसमें त्रिभुज डॉक्टरों को, वृत्त खिलाड़ियों को तथा आयत कलाकारों को प्रदर्शित करता है।

96. कितने कलाकार एवं खिलाड़ी डॉक्टर हैं ?  
 (A) 6 (B) 8  
 (C) 4 (D) 3
97. कितने कलाकार खिलाड़ी हैं—  
 (A) 30 (B) 29  
 (C) 25 (D) इनमें से कोई नहीं
98. कितने कलाकार ऐसे हैं जो न तो खिलाड़ी हैं और न डॉक्टर—  
 (A) 29 (B) 30  
 (C) 22 (D) 8
99. कितने डॉक्टर ऐसे हैं जो न तो खिलाड़ी हैं और न कलाकार ?  
 (A) 17 (B) 30  
 (C) 8 (D) 17
100. कितने खिलाड़ी ऐसे हैं जो न तो कलाकार हैं और न डॉक्टर—  
 (A) 22 (B) 4  
 (C) 25 (D) 3

भाग - 2 (भौतिक विज्ञान तथा गणित)  
PART - 2 (Physics & Mathematics)  
(प्रश्न संख्या 101 से 200 तक)

101.  $\lim_{x \rightarrow a} \frac{(x^{-1} - a^{-1})}{x - a} = ?$

- (A)  $\frac{1}{a}$  (B)  $\frac{-1}{a}$   
(C)  $\frac{1}{a^2}$  (D)  $\frac{-1}{a^2}$

102. If P  $\equiv$  (0, 1, 0), Q  $\equiv$  (0, 0, 1) then projection of PQ on the plane  $x + y + z = 3$  is—

- (A)  $\sqrt{3}$  (B) 3  
(C)  $\sqrt{2}$  (D) 2

103. If a, b, c are non-coplanar unit vectors such that  $a \times (b \times c) = \frac{b+c}{\sqrt{2}}$ , then the angle between a and b is—

- (A)  $\frac{\pi}{4}$  (B)  $\frac{\pi}{2}$   
(C)  $\frac{3\pi}{4}$  (D)  $\pi$

104. If the straight lines  $\frac{x-1}{k} = \frac{y-2}{z} = \frac{z-3}{3}$  and  $\frac{x-2}{3} = \frac{y-3}{k} = \frac{z-1}{2}$  intersect at a point, then the integer k is equal to—

- (A) 5 (B) 2  
(C) -2 (D) -5

105. Domain of the function

$f(x) = \left[ \log_{10} \left( \frac{5x - x^2}{4} \right) \right]^{1/2}$  is—

- (A)  $-\infty < x < \infty$  (B)  $1 \leq x \leq 4$   
(C)  $4 \leq x \leq 16$  (D)  $-1 \leq x \leq 1$

101.  $\lim_{x \rightarrow a} \frac{(x^{-1} - a^{-1})}{x - a} = ?$

- (A)  $\frac{1}{a}$  (B)  $\frac{-1}{a}$   
(C)  $\frac{1}{a^2}$  (D)  $\frac{-1}{a^2}$

102. यदि P  $\equiv$  (0, 1, 0), Q  $\equiv$  (0, 0, 1) हो, तब PQ का समतल  $x + y + z = 3$  पर प्रक्षेप है—

- (A)  $\sqrt{3}$  (B) 3  
(C)  $\sqrt{2}$  (D) 2

103. यदि a, b, c असमतीय इकाई सदिश इस प्रकार हैं कि  $a \times (b \times c) = \frac{b+c}{\sqrt{2}}$ , तो a व b के बीच कोण है—

- (A)  $\frac{\pi}{4}$  (B)  $\frac{\pi}{2}$   
(C)  $\frac{3\pi}{4}$  (D)  $\pi$

104. यदि सरल रेखाएँ  $\frac{x-1}{k} = \frac{y-2}{z} = \frac{z-3}{3}$  एवं  $\frac{x-2}{3} = \frac{y-3}{k} = \frac{z-1}{2}$  एक बिन्दु पर प्रतिच्छेद करती हैं, तो पूर्णांक k का मान है—

- (A) 5 (B) 2  
(C) -2 (D) -5

105. फलन  $f(x) = \left[ \log_{10} \left( \frac{5x - x^2}{4} \right) \right]^{1/2}$  का डोमे-

(प्रान्त) होगा—

- (A)  $-\infty < x < \infty$  (B)  $1 \leq x \leq 4$   
(C)  $4 \leq x \leq 16$  (D)  $-1 \leq x \leq 1$

106.  $d/dx \operatorname{cosec} hx = ?$

- (A)  $-\operatorname{cosec} hx \cot hx$   
 (B)  $-\sec hx \cot hx$   
 (C)  $\sec h^2x$   
 (D) None of these

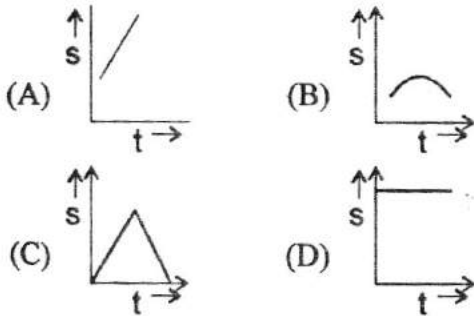
107. What is the angle between  $\vec{P}$  and the resultant of  $(\vec{P} + \vec{Q})$  and  $(\vec{P} - \vec{Q})$

- (A) Zero (B)  $\tan^{-1} \left( \frac{P}{Q} \right)$   
 (C)  $\tan^{-1} \left( \frac{Q}{P} \right)$  (D)  $\tan^{-1} \left( \frac{P-Q}{P+Q} \right)$

108. In the following relation  $y = a \cos (wt - kx)$ , the dimensional formula for  $k$  is—

- (A)  $[M^0L^{-1}T^{-1}]$  (B)  $[M^0LT^{-1}]$   
 (C)  $[M^0L^{-1}T^0]$  (D)  $[M^0LT]$

109. Which of the following graph represents uniform motion—



110. The angular amplitude of a simple pendulum is  $\theta_0$ . The maximum tension in its string will be—

- (A)  $mg(1 - \theta_0)$  (B)  $mg(1 + \theta_0)$   
 (C)  $mg(1 - \theta_0^2)$  (D)  $mg(1 + \theta_0^2)$

111.  $\frac{d}{dx} \left[ \log \left\{ e^x \left( \frac{x-2}{x+2} \right)^{3/4} \right\} \right]$  equal to—

- (A) 1 (B)  $\frac{x^2+1}{x^2-4}$   
 (C)  $\frac{x^2-1}{x^2-4}$  (D)  $e^x \frac{x^2-1}{x^2-4}$

106.  $d/dx \operatorname{cosec} hx = ?$

- (A)  $-\operatorname{cosec} hx \cot hx$   
 (B)  $-\sec hx \cot hx$   
 (C)  $\sec h^2x$   
 (D) इनमें से कोई नहीं

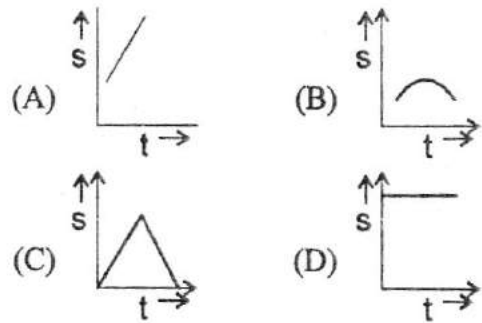
107.  $\vec{P}$  तथा  $(\vec{P} + \vec{Q})$  एवं  $(\vec{P} - \vec{Q})$  के परिणामी के बीच कोण होगा—

- (A) शून्य (B)  $\tan^{-1} \left( \frac{P}{Q} \right)$   
 (C)  $\tan^{-1} \left( \frac{Q}{P} \right)$  (D)  $\tan^{-1} \left( \frac{P-Q}{P+Q} \right)$

108. दिये गये सम्बन्ध  $y = a \cos (wt - kx)$  में  $k$  का विमीय सूत्र है—

- (A)  $[M^0L^{-1}T^{-1}]$  (B)  $[M^0LT^{-1}]$   
 (C)  $[M^0L^{-1}T^0]$  (D)  $[M^0LT]$

109. निम्न में से कौन सा ग्राफ एक समान गति को दर्शाता है—



110. सरल लोलक का कोणीय आयाम  $\theta_0$  है। डोरी में अधिकतम तनाव होगा—

- (A)  $mg(1 - \theta_0)$  (B)  $mg(1 + \theta_0)$   
 (C)  $mg(1 - \theta_0^2)$  (D)  $mg(1 + \theta_0^2)$

111.  $\frac{d}{dx} \left[ \log \left\{ e^x \left( \frac{x-2}{x+2} \right)^{3/4} \right\} \right]$  बराबर है—

- (A) 1 (B)  $\frac{x^2+1}{x^2-4}$   
 (C)  $\frac{x^2-1}{x^2-4}$  (D)  $e^x \frac{x^2-1}{x^2-4}$



112. If  $x = \sin t$  and  $y = \sin pt$ , then the value of

$$(1-x^2) \frac{d^2y}{dx^2} - x \frac{dy}{dx} + p^2y = ?$$

- (A) 0 (B) 1  
(C) -1 (D)  $\sqrt{2}$

113.  $\int \frac{\tan^{-1} x}{1+x^2} dx = ?$

- (A)  $(\tan^{-1} x)^4 + C$  (B)  $2 \tan^{-1} x + C$   
(C)  $2(\tan^{-1} x)^2 + C$  (D)  $\frac{(\tan^{-1} x)^4}{4} + C$

114.  $\int \frac{d^2}{dx^2} (\tan^{-1} x) dx$  is equal to—

- (A)  $\tan^{-1} x + C$   
(B)  $\frac{1}{1+x^2} + C$   
(C)  $x \tan^{-1} x - \frac{1}{2} \log(1+x^2) + C$   
(D) None of these

115. If  $y = C e^{\sin^{-1} x}$ , then corresponding to this the differential equation is—

- (A)  $\frac{dy}{dx} = \frac{y}{\sqrt{1-x^2}}$  (B)  $\frac{dy}{dx} = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$   
(C)  $\frac{dy}{dx} = \frac{x}{\sqrt{1-x^2}}$  (D) None of these

116. A stick of 1 m is moving with velocity of  $2.7 \times 10^8$  m/s. What is the apparent length of the stick ( $C = 3 \times 10^8$  m/s)—

- (A) 10 m (B) 0.22 m  
(C) 0.44 m (D) 2.4 m

117. Force required to move a mass of 1 kg at rest on a rough plane ( $\mu = 0.1$  and  $g = 9.8$  m/s<sup>2</sup>) is—

- (A) 0.98 N (B) 0.49 N  
(C) 9.8 N (D) 4.9 N

112. यदि  $x = \sin t$  और  $y = \sin pt$ , तब

$$(1-x^2) \frac{d^2y}{dx^2} - x \frac{dy}{dx} + p^2y = ?$$

- (A) 0 (B) 1  
(C) -1 (D)  $\sqrt{2}$

113.  $\int \frac{\tan^{-1} x}{1+x^2} dx = ?$

- (A)  $(\tan^{-1} x)^4 + C$  (B)  $2 \tan^{-1} x + C$   
(C)  $2(\tan^{-1} x)^2 + C$  (D)  $\frac{(\tan^{-1} x)^4}{4} + C$

114.  $\int \frac{d^2}{dx^2} (\tan^{-1} x) dx$  बराबर है—

- (A)  $\tan^{-1} x + C$   
(B)  $\frac{1}{1+x^2} + C$   
(C)  $x \tan^{-1} x - \frac{1}{2} \log(1+x^2) + C$   
(D) इनमें से कोई नहीं

115. यदि  $y = C e^{\sin^{-1} x}$ , तो इसके सापेक्ष अवकल समीकरण है—

- (A)  $\frac{dy}{dx} = \frac{y}{\sqrt{1-x^2}}$  (B)  $\frac{dy}{dx} = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$   
(C)  $\frac{dy}{dx} = \frac{x}{\sqrt{1-x^2}}$  (D) इनमें से कोई नहीं

116. 1 मीटर लम्बी छड़ी  $2.7 \times 10^8$  m/s के वेग से गतिमान है। छड़ों की आभासी लम्बाई है— (जहाँ  $C = 3 \times 10^8$  मी/सै.)—

- (A) 10 m (B) 0.22 m  
(C) 0.44 m (D) 2.4 m

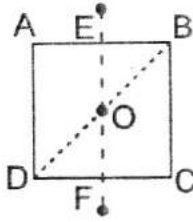
117. 1 kg द्रव्यमान एक क्षैतिज घर्षण युक्त समतल पर विराम में स्थित है इसे गतिमान करने के लिये आवश्यक बल होगा— ( $\mu = 0.1$  तथा  $g = 9.8$  m/s<sup>2</sup>) is—

- (A) 0.98 N (B) 0.49 N  
(C) 9.8 N (D) 4.9 N

118. A bullet of mass  $a$  and velocity  $b$  is fired into a large block of mass  $c$ . The final velocity of system is—

- (A)  $\frac{c}{a+b} \cdot b$  (B)  $\frac{a}{a+c} \cdot b$   
 (C)  $\frac{a+b}{c} \cdot a$  (D)  $\frac{a+c}{a} \cdot b$

119. For the given uniform square lamina ABCD, whose centre is O.



- (A)  $\sqrt{2}I_{AC} = I_{EF}$  (B)  $I_{AD} = 3I_{EF}$   
 (C)  $I_{AC} = I_{EF}$  (D)  $I_{AC} = \sqrt{2}I_{EF}$

120. If the distance between two masses is doubled, the gravitational attraction between them—

- (A) Is doubled  
 (B) Becomes four times  
 (C) Is reduced to half  
 (D) Is reduced to a one fourth

121. A coin is tossed twice. The probability of getting head both the times is—

- (A)  $\frac{1}{2}$  (B)  $\frac{1}{4}$   
 (C)  $\frac{3}{4}$  (D) 1

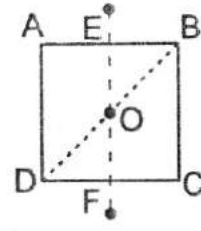
122. Word 'UNIVERSITY' is arranged randomly. Then the probability that both 'I' does not come together is—

- (A)  $\frac{3}{5}$  (B)  $\frac{2}{5}$   
 (C)  $\frac{4}{5}$  (D)  $\frac{1}{5}$

118.  $b$  वेग से  $a$  द्रव्यमान की एक गोली  $c$  द्रव्यमान के एक बड़े तख्ते पर दागी गयी है। निकाय का अन्तिम वेग होगा—

- (A)  $\frac{c}{a+b} \cdot b$  (B)  $\frac{a}{a+c} \cdot b$   
 (C)  $\frac{a+b}{c} \cdot a$  (D)  $\frac{a+c}{a} \cdot b$

119. एक वर्ग पटल ABCD दर्शाया गया है, जिसका केन्द्र O है, इसमें होगा—



- (A)  $\sqrt{2}I_{AC} = I_{EF}$  (B)  $I_{AD} = 3I_{EF}$   
 (C)  $I_{AC} = I_{EF}$  (D)  $I_{AC} = \sqrt{2}I_{EF}$

120. यदि दो द्रव्यमानों के बीच की दूरी दो गुनी कर दी जाये तो उनके बीच गुरुत्वाकर्षण बल—

- (A) दो गुना हो जाएगा  
 (B) चार गुना हो जायेगा  
 (C) आधा हो जाएगा  
 (D) एक चौथाई हो जायेगा

121. एक सिक्का दो बार उछाला जाता है दोनों बार शीर्ष आने की प्रायिकता है—

- (A)  $\frac{1}{2}$  (B)  $\frac{1}{4}$   
 (C)  $\frac{3}{4}$  (D) 1

122. शब्द 'UNIVERSITY' को यदृच्छया व्यवस्थित किया जाता है, तो दोनों 'I' के एक साथ न आने की प्रायिकता है—

- (A)  $\frac{3}{5}$  (B)  $\frac{2}{5}$   
 (C)  $\frac{4}{5}$  (D)  $\frac{1}{5}$

123. The measure of dispersion is—  
 (A) Mean deviation  
 (B) Standard deviation  
 (C) Quartile deviation  
 (D) All the above
124. If the average of the numbers 1, 2, 3, ..., 98, 99, x is  $100x$ , then the value of x is—  
 (A)  $\frac{51}{101}$  (B)  $\frac{50}{99}$   
 (C)  $\frac{50}{100}$  (D) None of these
125. If correlation coefficient is negative, then the regression coefficient is—  
 (A) Zero (B) One  
 (C) Negative (D) Positive
126.  $Y = \frac{mgl}{\pi r^2 L}$  formula would give Y if mg is doubled—  
 (A) 3Y (B)  $\frac{5Y}{2}$   
 (C)  $\frac{7Y}{5}$  (D) None of these
127. The value of surface tension of a liquid at critical temperature is—  
 (A) Infinite (B) 11  
 (C) 3 (D) None of these
128. If pressure at half the depth of a lake is equal to  $\frac{2}{3}$  of pressure at the bottom of the lake then what is the depth of the lake—  
 (A) 10 m (B) 20 m  
 (C) 60 m (D) 30 m
129. The coefficient of superficial expansion of a solid is  $2 \times 10^{-5}/^\circ\text{C}$ . Its coefficient of linear expansion is—  
 (A)  $4 \times 10^{-5}/^\circ\text{C}$  (B)  $3 \times 10^{-5}/^\circ\text{C}$   
 (C)  $2 \times 10^{-5}/^\circ\text{C}$  (D)  $1 \times 10^{-5}/^\circ\text{C}$
123. विक्षेपण की माप है—  
 (A) माध्य विचलन  
 (B) मानक विचलन  
 (C) चतुर्थक विचलन  
 (D) सभी विकल्प सही हैं
124. यदि संख्याओं 1, 2, 3, ..., 98, 99, x का औसत मान  $100x$  है तो x का मान होगा—  
 (A)  $\frac{51}{101}$  (B)  $\frac{50}{99}$   
 (C)  $\frac{50}{100}$  (D) इनमें से कोई नहीं
125. यदि सहसम्बन्ध गुणांक शून्य हो, तो समाश्रयण गुणांक होगा—  
 (A) शून्य (B) एक  
 (C) ऋणात्मक (D) धनात्मक
126.  $Y = \frac{mgl}{\pi r^2 L}$  समीकरण में भार mg को दो गुना क देने पर Y का मान होगा—  
 (A) 3Y (B)  $\frac{5Y}{2}$   
 (C)  $\frac{7Y}{5}$  (D) उपरोक्त में कोई न
127. क्रान्तिक ताप पर द्रव का पृष्ठ तनाव होगा—  
 (A) अनन्त (B) 11  
 (C) 3 (D) इनमें से कोई नहीं
128. झील की तली की गहराई से आधी गहराई पर स्थित किसी बिन्दु पर दाब झील की तली पर दाब का  $\frac{2}{3}$  झील की गहराई होगी—  
 (A) 10 m (B) 20 m  
 (C) 60 m (D) 30 m
129. एक ठोस का क्षेत्रीय प्रसार गुणांक  $2 \times 10^{-5}/^\circ\text{C}$  इसका रेखीय प्रसार गुणांक होगा—  
 (A)  $4 \times 10^{-5}/^\circ\text{C}$  (B)  $3 \times 10^{-5}/^\circ\text{C}$   
 (C)  $2 \times 10^{-5}/^\circ\text{C}$  (D)  $1 \times 10^{-5}/^\circ\text{C}$

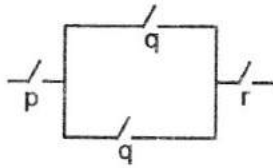
130. 300 gm of water at 25°C is added to 100 gm of ice at 0°C. The temperature of the mixture is—

- (A)  $-\frac{5}{3}^{\circ}\text{C}$  (B)  $-\frac{5}{2}^{\circ}\text{C}$   
 (C)  $-5^{\circ}\text{C}$  (D)  $0^{\circ}\text{C}$

131. If acute angle between the two regression lines is  $\theta$ , then—

- (A)  $\sin \theta \geq 1-r^2$  (B)  $\tan \theta \geq 1-r^2$   
 (C)  $\sin \theta \leq 1-r^2$  (D)  $\tan \theta \leq 1-r^2$

132. When does the current flow through the following circuit—



- (A) p, q, r should be closed  
 (B) p, q, r should be open  
 (C) Always  
 (D) None of these

133. By Simpson's rule taking  $n = 4$ , the value of

the integral  $\int_0^1 \frac{1}{1+x^2} dx$  is equal to—

- (A) 0.785 (B) 0.788  
 (C) 0.781 (D) None of these

134. For linear programming (L.P.) problem  
 $\text{Min } z = 2x - 10y$  subject to  $x - y \geq 0$ ,  
 $x - 5y \geq -5$  and  $x, y \geq 0$ ,  $z = ?$

- (A) 10 (B) -20  
 (C) 0 (D) -10

135. In a group  $a^5 = b^4 = e$  and  $ab = ba^3$ , then  $a^2b$  is—

- (A)  $ab^2$  (B)  $ba$   
 (C)  $b^3a^2$  (D)  $ba^3$

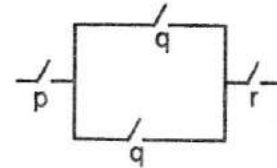
130. 25°C ताप के 300 gm जल को 0°C के 100 gm बर्फ में मिलाया जाता है। मिश्रण का ताप होगा—

- (A)  $-\frac{5}{3}^{\circ}\text{C}$  (B)  $-\frac{5}{2}^{\circ}\text{C}$   
 (C)  $-5^{\circ}\text{C}$  (D)  $0^{\circ}\text{C}$

131. यदि दो समाश्रयण रेखाओं के बीच न्यूनकोण  $\theta$  हो तो—

- (A)  $\sin \theta \geq 1-r^2$  (B)  $\tan \theta \geq 1-r^2$   
 (C)  $\sin \theta \leq 1-r^2$  (D)  $\tan \theta \leq 1-r^2$

132. परिपथ में कब विद्युत धारा प्रवाहित होगी—



- (A) p, q, r बन्द होने चाहिए  
 (B) p, q, r खुले होने चाहिए  
 (C) सदैव  
 (D) उपरोक्त में कोई नहीं

133. सिम्पसन के सिद्धान्त द्वारा,  $n = 4$  लेने पर

$\int_0^1 \frac{1}{1+x^2} dx$  का मान है—

- (A) 0.785 (B) 0.788  
 (C) 0.781 (D) इनमें से कोई नहीं

134. रेखीय प्रक्रमन समस्या  $\text{Min } z = 2x - 10y$ , जबकि  $x - y \geq 0$ ,  $x - 5y \geq -5$  तथा  $x, y \geq 0$ , के लिए  $z = ?$

- (A) 10 (B) -20  
 (C) 0 (D) -10

135. किसी समूह में  $a^5 = b^4 = e$  एवं  $ab = ba^3$ , तो  $a^2b$  का मान है—

- (A)  $ab^2$  (B)  $ba$   
 (C)  $b^3a^2$  (D)  $ba^3$

136. What is the mass of 2 litres of nitrogen at 22.4 atmosphere pressure and 273 K—  
 (A) 28 gm (B)  $14 \times 22.4$  gm  
 (C) 56 gm (D) None of these
137. First law of thermodynamics is given by—  
 (A)  $dQ = dU + PdV$   
 (B)  $dQ = dU - PdV$   
 (C)  $dQ = (dU + dV)P$   
 (D)  $dQ = PdU + dV$
138. A perfect blackbody is one whose emissive power is—  
 (A) Maximum (B) Zero  
 (C) Unity (D) None of these
139. A simple harmonic motion is represented by  $F(t) = 10 \sin(20t + 0.5)$ , the amplitude of the S.H.M. is—  
 (A)  $a = 50$  (B)  $1 = 20$   
 (C)  $a = 10$  (D)  $a = 5$
140. Angle between wave velocity and particle velocity of a longitudinal wave is—  
 (A)  $90^\circ$  (B)  $60^\circ$   
 (C)  $0^\circ$  (D)  $120^\circ$
141. The decimal equivalent of  $(264)_8$  is—  
 (A) 180 (B) 170  
 (C) 166 (D) None of these
142. The centre of gravity (C.G.) of three particles placed at the vertices of a triangle is at its—  
 (A) In centre (B) Centroid  
 (C) Circumcentre (D) Orthocentre
143. The path of projectile in vacuum is a—  
 (A) Straight line (B) Circle  
 (C) Ellipse (D) Parabola
144. Two bodies of mass  $m$  and  $4m$  are moving with equal momentum. The ratio of their K.E. is—  
 (A) 1 : 4 (B) 4 : 1  
 (C) 1 : 1 (D) 1 : 2

SET-I

136. 22.4 वायुमण्डल दाब एवं 273 K ताप पर 2 लीटर नाइट्रोजन का द्रव्यमान होगा—  
 (A) 28 gm (B)  $14 \times 22.4$  gm  
 (C) 56 gm (D) इनमें से कोई नहीं
137. ऊष्मागतिकी का प्रथम नियम है—  
 (A)  $dQ = dU + PdV$   
 (B)  $dQ = dU - PdV$   
 (C)  $dQ = (dU + dV)P$   
 (D)  $dQ = PdU + dV$
138. पूर्ण कृष्ण पिण्ड की उत्सर्जन क्षमता होती है—  
 (A) अधिकतम (B) शून्य  
 (C) एक (D) इनमें से कोई नहीं
139. एक सरल आवर्त गति को समीकरण  $F(t) = 10 \sin(20t + 0.5)$  के द्वारा प्रदर्शित किया जाता है, सरल आवर्त गति का आयाम है—  
 (A)  $a = 50$  (B)  $1 = 20$   
 (C)  $a = 10$  (D)  $a = 5$
140. अनुदैर्घ्य तरंग में तरंग वेग तथा कण के वेग के मध्य कोण होता है—  
 (A)  $90^\circ$  (B)  $60^\circ$   
 (C)  $0^\circ$  (D)  $120^\circ$
141.  $(264)_8$  का दशमिक तुल्य है—  
 (A) 180 (B) 170  
 (C) 166 (D) इनमें से कोई नहीं
142. किसी त्रिभुज के शीर्षों पर रखे तीन बराबर कणों का गुरुत्व केन्द्र है—  
 (A) अन्तःकेन्द्र (B) केन्द्रक  
 (C) परिकेन्द्र (D) लम्ब केन्द्र
143. निर्वात में प्रक्षेप्य पथ होता है—  
 (A) सरल रेखा (B) वृत्ताकार  
 (C) दीर्घवृत्ताकार (D) परवलयाकार
144.  $m$  तथा  $4m$  द्रव्यमान के दो पिण्ड एक समान संवेग से चल रहे हैं, इनकी गतिज ऊर्जा का अनुपात होगा—  
 (A) 1 : 4 (B) 4 : 1  
 (C) 1 : 1 (D) 1 : 2

145.  $\int \frac{\sec x \, dx}{\sqrt{\cos 2x}} =$

- (A)  $\sin^{-1}(\tan x)$  (B)  $\tan x$   
 (C)  $\cos^{-1}(\tan x)$  (D)  $\frac{\sin x}{\sqrt{\cos x}}$

146. The value of  $\frac{(\vec{a} \times \vec{b})^2 + (\vec{a} \cdot \vec{b})^2}{2\vec{a}^2 \vec{b}^2}$  is equal to—

- (A)  $\frac{5}{2}$  (B)  $\frac{3}{2}$   
 (C)  $\frac{1}{2}$  (D)  $\frac{4}{3}$

147. Speed of sound at constant temperature depends on—

- (A) Pressure (B) Density of medium  
 (C) Both A & B (D) None of these

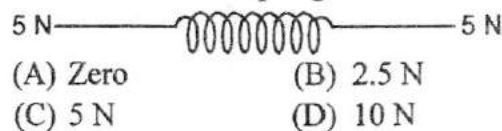
148. A tuning fork vibrates with 2 beats in 0.04 second the frequency of the fork is—

- (A) 50 Hz (B) 100 Hz  
 (C) 80 Hz (D) None of these

149. The moment of inertia of a solid cylinder of mass M and radius R about a line parallel to the axis of a cylinder and lying on the surface of the cylinder is—

- (A)  $\frac{2}{5}MR^2$  (B)  $\frac{3}{5}MR^2$   
 (C)  $\frac{3}{2}MR^2$  (D) None of these

150. The tension in the spring is—



151. Equation  $\frac{1}{r} = \frac{1}{8} + \frac{3}{8} \cos \theta$  represents—

- (A) A rectangular hyperbola  
 (B) A hyperbola  
 (C) An ellipse  
 (D) A parabola

145.  $\int \frac{\sec x \, dx}{\sqrt{\cos 2x}} =$

- (A)  $\sin^{-1}(\tan x)$  (B)  $\tan x$   
 (C)  $\cos^{-1}(\tan x)$  (D)  $\frac{\sin x}{\sqrt{\cos x}}$

146.  $\frac{(\vec{a} \times \vec{b})^2 + (\vec{a} \cdot \vec{b})^2}{2\vec{a}^2 \vec{b}^2}$  का मान है—

- (A)  $\frac{5}{2}$  (B)  $\frac{3}{2}$   
 (C)  $\frac{1}{2}$  (D)  $\frac{4}{3}$

147. ध्वनि की गति (नियत ताप पर) निर्भर करती है—

- (A) दाब पर (B) मीडियम के घनत्व पर  
 (C) A और B दोनों पर (D) उपरोक्त में कोई नहीं

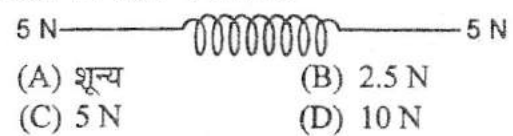
148. एक स्वरित्र द्विभुज 0.04 सैकेण्ड में 2 विस्पन्द के साथ कम्पित है तो त्रिभुज की आवृत्ति है—

- (A) 50 Hz (B) 100 Hz  
 (C) 80 Hz (D) इनमें से कोई नहीं

149. M द्रव्यमान और R त्रिज्या के एक ठोस बेलन का जड़त्व आधूर्ण उसकी अक्ष के समान्तर तथा सतह पर स्थित रेखा के परितः होगा—

- (A)  $\frac{2}{5}MR^2$  (B)  $\frac{3}{5}MR^2$   
 (C)  $\frac{3}{2}MR^2$  (D) इनमें से कोई नहीं

150. दिये गये स्प्रिंग में तनाव है—



151. समीकरण  $\frac{1}{r} = \frac{1}{8} + \frac{3}{8} \cos \theta$  प्रदर्शित करता है—

- (A) एक समकोणीय अतिपरवलय  
 (B) एक अतिपरिवलय  
 (C) एक दीर्घवृत्त  
 (D) एक परवलय

152. On the parabola  $y = x^2$ , the point of least distance from the straight line  $y = 2x - 4$  is—

- (A) (1, 1) (B) (1, 0)  
(C) (1, -1) (D) (0, 0)

153. If the line  $3x + 4y - 1 = 0$  touches the circle  $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = r^2$ , the value of  $r$  will be—

- (A)  $\frac{12}{5}$  (B) 5  
(C) 2 (D)  $\frac{2}{5}$

154. The normal at the point (3, 4) on a circle cuts the circle at the point (-1, -2). Then the equation of circle is—

- (A)  $x^2 + y^2 + 2x - 2y - 13 = 0$   
(B)  $x^2 + y^2 - 2x + 2y + 12 = 0$   
(C)  $x^2 + y^2 - 2x - 2y + 14 = 0$   
(D)  $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 11 = 0$

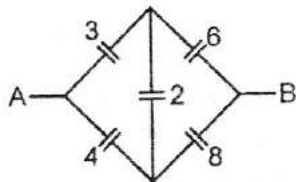
155. The equations  $(x + y)^2 - (x^2 + y^2) = 0$  represent—

- (A) A circle  
(B) Two mutually perpendicular lines  
(C) Two parallel lines  
(D) None of these

156. The value of electric permittivity of free space is—

- (A)  $9 \times 10^9 \text{ NC}^2/\text{m}^2$   
(B)  $8.85 \times 10^{-12} \text{ Nm}^2/\text{C}^2 \text{ sec}$   
(C)  $8.85 \times 10^{-12} \text{ C}^2/\text{Nm}^2$   
(D) None of these

157. Effective capacitance between A and B is the figure shown (all capacitances are in  $\mu\text{F}$ )—



- (A)  $21 \mu\text{F}$  (B)  $23 \mu\text{F}$   
(C)  $\frac{3}{14} \mu\text{F}$  (D)  $\frac{14}{3} \mu\text{F}$

152. परवलय  $y = x^2$  पर, सरल रेखा  $y = 2x - 4$  से न्यूनतम दूरी पर स्थित बिन्दु है—

- (A) (1, 1) (B) (1, 0)  
(C) (1, -1) (D) (0, 0)

153. यदि रेखा  $3x + 4y - 1 = 0$  वृत्त  $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = r^2$  को स्पर्श करती है तो  $r$  का मान होगा—

- (A)  $\frac{12}{5}$  (B) 5  
(C) 2 (D)  $\frac{2}{5}$

154. वृत्त के बिन्दु (3, 4) पर अभिलम्ब, वृत्त को (-1, -2) पर काटता है तब वृत्त का समीकरण है—

- (A)  $x^2 + y^2 + 2x - 2y - 13 = 0$   
(B)  $x^2 + y^2 - 2x + 2y + 12 = 0$   
(C)  $x^2 + y^2 - 2x - 2y + 14 = 0$   
(D)  $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 11 = 0$

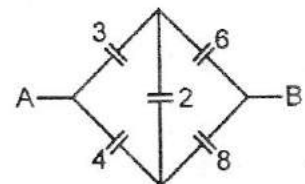
155. समीकरण  $(x + y)^2 - (x^2 + y^2) = 0$  निरूपित करता है—

- (A) एक वृत्त  
(B) दो परस्पर लम्बवत् रेखाएँ  
(C) दो समान्तर रेखाएँ  
(D) उपरोक्त में कोई नहीं

156. निर्वात में विद्युतशीलता का मान होता है—

- (A)  $9 \times 10^9 \text{ NC}^2/\text{m}^2$   
(B)  $8.85 \times 10^{-12} \text{ Nm}^2/\text{C}^2 \text{ sec}$   
(C)  $8.85 \times 10^{-12} \text{ C}^2/\text{Nm}^2$   
(D) इनमें से कोई नहीं

157. निम्न चित्र में A और B के बीच धारिता होगी (सर्भ संधारित्रों के मान  $\mu\text{F}$  में है)।

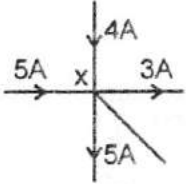


- (A)  $21 \mu\text{F}$  (B)  $23 \mu\text{F}$   
(C)  $\frac{3}{14} \mu\text{F}$  (D)  $\frac{14}{3} \mu\text{F}$

specific resistance of mangnin is  $\times 10^{-8}$  ohm-m. The resistance of a cube of gth 50 cm will be—

- (A)  $10^{-6}$  ohm  
 (B)  $2.5 \times 10^{-5}$  ohm  
 (C)  $10^{-8}$  ohm  
 (D)  $5 \times 10^{-4}$  ohm

ve conductors are meeting at a point x as own in figure. What is the value of current fifth conductor—



- (A) 3A away from x (B) 4A away from x  
 (C) 1A away from x (D) 1A towards x

fE = at + bt<sup>2</sup>, what is the neutral temperature—

- (A)  $-\frac{a}{2b}$  (B)  $+\frac{a}{2b}$   
 (C)  $-\frac{a}{b}$  (D)  $+\frac{a}{b}$

The angle between the lines  $xy = 0$  is—

- (A) 45° (B) 60°  
 (C) 90° (D) 180°

If the coordinates of the vertices of a triangle be (1, a), (2, b) and (c<sup>3</sup>, 3), then the centroid of the triangle—

- (A) Lies at the origin  
 (B) Cannot lie on x-axis  
 (C) Can not lie on y-axis  
 (D) None of these

The points (1, 1), (0, sec<sup>2</sup> θ), (cosec<sup>2</sup> θ, 0) are collinear for—

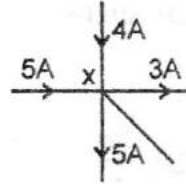
- (A)  $\theta = \frac{n\pi}{2}$  (B)  $\theta \neq \frac{n\pi}{2}$   
 (C)  $\theta = n\pi$  (D) None of these

SET-A

158. मैगनिन का विशिष्ट प्रतिरोध  $50 \times 10^{-8}$  ओम-मीटर है। 50 सेमी लम्बाई के मैगनिन के एक घन का प्रतिरोध होगा

- (A)  $10^{-6}$  ओम  
 (B)  $2.5 \times 10^{-5}$  ओम  
 (C)  $10^{-8}$  ओम  
 (D)  $5 \times 10^{-4}$  ओम

159. चित्रानुसार पाँच चालक एक बिन्दु x पर मिलते हैं। पाँचवे चालक में धारा का मान होगा—



- (A) x से 3A दूर (B) x से 4A दूर  
 (C) x से 1A दूर (D) 1A, x की ओर

160. यदि  $E = at + bt^2$ , तो उदासीन ताप क्या होगा—

- (A)  $-\frac{a}{2b}$  (B)  $+\frac{a}{2b}$   
 (C)  $-\frac{a}{b}$  (D)  $+\frac{a}{b}$

161. रेखाओं  $xy = 0$  के मध्य कोण है—

- (A) 45° (B) 60°  
 (C) 90° (D) 180°

162. यदि एक त्रिभुज के शीर्ष (1, a), (2, b) तथा (c<sup>3</sup>, 3), हों तो त्रिभुज का केन्द्रक—

- (A) मूल बिन्दु पर है  
 (B) x-अक्ष पर नहीं हो सकता है  
 (C) y-अक्ष पर नहीं हो सकता है  
 (D) इनमें से कोई नहीं

163. बिन्दु (1, 1), (0, sec<sup>2</sup> θ), (cosec<sup>2</sup> θ, 0) समरेखीय होंगे, यदि—

- (A)  $\theta = \frac{n\pi}{2}$  (B)  $\theta \neq \frac{n\pi}{2}$   
 (C)  $\theta = n\pi$  (D) इनमें से कोई नहीं



164.  $\sin h^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$  is equal to—

- (A)  $\tan h^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{5}}\right)$  (B)  $\tan^{-1} h(\sqrt{5})$   
 (C)  $\tan h^{-1}(\sqrt{3})$  (D) None of these

165. If  $\operatorname{cosec} \theta = \cot hx$ , then the value of  $\tan \theta$  is—

- (A)  $\cos hx$  (B)  $\operatorname{cosec} hx$   
 (C)  $\tan hx$  (D)  $\sin hx$

166.  $\cot^{-1}(-\sqrt{3}) =$

- (A)  $-\frac{\pi}{6}$  (B)  $\frac{5\pi}{6}$   
 (C)  $\frac{\pi}{3}$  (D)  $\frac{2\pi}{3}$

167. In a cyclotron, the angular frequency of a charged particle is independent of—

- (A) Mass  
 (B) Speed  
 (C) Charge  
 (D) Magnetic field

168. In a moving coil galvanometer, the deflection of coil  $\theta$  is related to the electrical current  $i$  by the relation—

- (A)  $i \propto \tan \theta$  (B)  $i \propto \theta$   
 (C)  $i \propto \theta^2$  (D)  $i \propto \sqrt{\theta}$

169. Unit of magnetic flux density (or magnetic induction) is—

- (A) Tesla  
 (B) Weber/meter<sup>2</sup>  
 (C) Newton/Ampere-meter  
 (D) All of the above

170. The mathematical equation for magnetic field lines of force is—

- (A)  $\vec{\nabla} \cdot \vec{B} = 0$  (B)  $\vec{\nabla} \cdot \vec{B} \neq 0$   
 (C)  $\vec{\nabla} \cdot \vec{B} > 0$  (D)  $\vec{\nabla} \cdot \vec{B} < 0$

164.  $\sin h^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) = \dots\dots\dots$

- (A)  $\tan h^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{5}}\right)$  (B)  $\tan^{-1} h(\sqrt{5})$   
 (C)  $\tan h^{-1}(\sqrt{3})$  (D) इनमें से कोई नहीं

165. यदि  $\operatorname{cosec} \theta = \cot hx$ , तब  $\tan \theta$  का मान है—

- (A)  $\cos hx$  (B)  $\operatorname{cosec} hx$   
 (C)  $\tan hx$  (D)  $\sin hx$

166.  $\cot^{-1}(-\sqrt{3}) =$

- (A)  $-\frac{\pi}{6}$  (B)  $\frac{5\pi}{6}$   
 (C)  $\frac{\pi}{3}$  (D)  $\frac{2\pi}{3}$

167. साइक्लोट्रॉन में, आवेशित कण की कोणीय आवृत्ति निर्भर नहीं करती—

- (A) द्रव्यमान पर  
 (B) चाल पर  
 (C) आवेश पर  
 (D) चुम्बकीय क्षेत्र पर

168. किसी चल कुण्डल धारामापी में विक्षेप  $\theta$  व धारा  $i$  में सम्बन्ध होता है—

- (A)  $i \propto \tan \theta$  (B)  $i \propto \theta$   
 (C)  $i \propto \theta^2$  (D)  $i \propto \sqrt{\theta}$

169. चुम्बकीय फ्लक्स घनत्व का मात्रक है—

- (A) टेसला  
 (B) वेबर/मीटर<sup>2</sup>  
 (C) न्यूटन/ऐम्पियर-मीटर  
 (D) उपरोक्त सभी

170. चुम्बकीय बल रेखाओं के लिए गणितीय समीकरण है—

- (A)  $\vec{\nabla} \cdot \vec{B} = 0$  (B)  $\vec{\nabla} \cdot \vec{B} \neq 0$   
 (C)  $\vec{\nabla} \cdot \vec{B} > 0$  (D)  $\vec{\nabla} \cdot \vec{B} < 0$

A staff of 6 meter height is placed on the tower throws a shadow of  $2\sqrt{3}$  meter on the ground, then the angle (in degrees) the sun makes with the ground is—  
 (A)  $0^\circ$  (B)  $80^\circ$   
 (C)  $5^\circ$  (D) None of these

In triangle ABC, if  $\angle A = 45^\circ$ ,  $\angle B = 75^\circ$ , then

$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = \dots$   
 (A) 0 (B) 1  
 (C) b (D) 2b

$\begin{vmatrix} 1 & 1 \\ 1+x & 1 \\ 1 & 1+y \end{vmatrix} =$   
 (A) 1 (B) 0  
 (C) x (D) xy

The roots of the equation  $\begin{vmatrix} 1 & 4 & 20 \\ 1 & -2 & 5 \\ 1 & 2x & 5x^2 \end{vmatrix} = 0$

are—  
 (A) -1, -2 (B) -1, 2  
 (C) 1, -2 (D) 1, 2

The value of  $(\sqrt{5} + 1)^5 - (\sqrt{5} - 1)^5$  is—  
 (A) 252 (B) 352  
 (C) 452 (D) 532

Lenz's law is the consequence of the law of conservation of—  
 (A) Charge (B) Momentum  
 (C) Mass (D) Energy

The average power dissipation in pure inductance is—  
 (A) Zero (B)  $2LI^2$   
 (C)  $1/4 LI^2$  (D) None of these

8. An alternating current of rms value 10 A is passed through a  $12 \Omega$  resistor. The maximum potential difference across the resistor is—  
 (A) 20 V (B) 90 V  
 (C) 169.68 V (D) None of these

171. यदि किसी मीनार के ऊपर 6 मीटर ऊँचाई का झण्डा समतल पर  $2\sqrt{3}$  मीटर की छाया निर्मित करता है, तो सूर्य का उन्नयन कोण है—  
 (A)  $60^\circ$  (B)  $80^\circ$   
 (C)  $75^\circ$  (D) इनमें से कोई नहीं

172. किसी  $\Delta ABC$  में, यदि  $\angle A = 45^\circ$ ,  $\angle B = 75^\circ$ , तब  $a + c \sqrt{2} = \dots$   
 (A) 0 (B) 1  
 (C) b (D) 2b

173.  $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1+x & 1 \\ 1 & 1 & 1+y \end{vmatrix} =$   
 (A) 1 (B) 0  
 (C) x (D) xy

174. समीकरण  $\begin{vmatrix} 1 & 4 & 20 \\ 1 & -2 & 5 \\ 1 & 2x & 5x^2 \end{vmatrix} = 0$  के मूल हैं—  
 (A) -1, -2 (B) -1, 2  
 (C) 1, -2 (D) 1, 2

175.  $(\sqrt{5} + 1)^5 - (\sqrt{5} - 1)^5$  का मान है—  
 (A) 252 (B) 352  
 (C) 452 (D) 532

176. लेन्ज का नियम-संरक्षण ..... का परिणाम है।  
 (A) आवेश (B) संवेग  
 (C) द्रव्यमान (D) ऊर्जा

177. एक आदर्श प्रेरकत्व में औसत शक्ति हास होता है—  
 (A) शून्य (B)  $2LI^2$   
 (C)  $1/4 LI^2$  (D) इनमें से कोई नहीं

178. एक प्रत्यावर्ती धारा का rms मान 10 A है, वह  $12 \Omega$  प्रतिरोध से गुजरती है। प्रतिरोध में अधिकतम विभवान्तर होगा—  
 (A) 20 V (B) 90 V  
 (C) 169.68 V (D) इनमें से कोई नहीं

179. The peak value of 220 volt of ac mains is—  
 (A) 155.6 volt (B) 311.0 volt  
 (C) 220.0 volt (D) None of these
180. Vidicon works on the principle of—  
 (A) Electrical conductivity  
 (B) Photoconductivity  
 (C) Thermal conductivity  
 (D) Sonar
181. The last digit in  $7^{300}$  is—  
 (A) 7 (B) 9  
 (C) 1 (D) 3
182.  $\sum_{r=0}^m {}^{n+r}C_n = ?$   
 (A)  ${}^{n+m+1}C_{n+1}$  (B)  ${}^{n+m+2}C_n$   
 (C)  ${}^{n+m+3}C_{n-1}$  (D) None of these
183. In how many ways can 10 true-false questions be replied—  
 (A) 20 (B) 100  
 (C) 512 (D) 1024
184. If  $x^2 + y^2 = 25$ ,  $xy = 12$  then  $x =$   
 (A)  $\{3, 4\}$  (B)  $\{3, -3\}$   
 (C)  $\{3, 4, -3, -4\}$  (D)  $\{-3, -3\}$
185. How many roots the equation  
 $x - \frac{2}{x-1} = 1 - \frac{2}{x-1}$  has—  
 (A) One (B) Two  
 (C) Infinite (D) None of these
186. The sequence  $\frac{5}{\sqrt{7}}, \frac{6}{\sqrt{7}}, \sqrt{7}, \dots$  is—  
 (A) (H.P.) Harmonic progression  
 (B) (G.P.) Geometric progression  
 (C) (A.P.) Arithmetic progression  
 (D) None of these
179. प्रत्यावर्ती (ac) मुख्य 220 volts का शिखर मान होगा—  
 (A) 155.6 volts (B) 311.0 volts  
 (C) 220.0 volts (D) इनमें से कोई नहीं
180. विडिकॉन का कार्य सिद्धान्त है—  
 (A) विद्युत चालकता  
 (B) प्रकाश चालकता  
 (C) ऊष्मीय चालकता  
 (D) सोनार
181.  $7^{300}$  का अन्तिम अंक है—  
 (A) 7 (B) 9  
 (C) 1 (D) 3
182.  $\sum_{r=0}^m {}^{n+r}C_n = ?$   
 (A)  ${}^{n+m+1}C_{n+1}$  (B)  ${}^{n+m+2}C_n$   
 (C)  ${}^{n+m+3}C_{n-1}$  (D) इनमें से कोई नहीं
183. 10 सत्य तथा असत्य प्रश्नों के उत्तर कितने प्रकार से दिये जा सकते हैं—  
 (A) 20 (B) 100  
 (C) 512 (D) 1024
184. यदि  $x^2 + y^2 = 25$ ,  $xy = 12$  तब  $x =$   
 (A)  $\{3, 4\}$  (B)  $\{3, -3\}$   
 (C)  $\{3, 4, -3, -4\}$  (D)  $\{-3, -3\}$
185. समीकरण  $x - \frac{2}{x-1} = 1 - \frac{2}{x-1}$  के मूल हैं—  
 (A) One (B) Two  
 (C) Infinite (D) इनमें से कोई नहीं
186. अनुक्रम  $\frac{5}{\sqrt{7}}, \frac{6}{\sqrt{7}}, \sqrt{7}, \dots$  है।  
 (A) हरात्मक श्रेणी में  
 (B) गुणोत्तर श्रेणी में  
 (C) समान्तर श्रेणी में  
 (D) उपरोक्त में कोई नहीं

187. The de-Broglie wavelength is proportional to—

- (A)  $\lambda \propto \frac{1}{v}$  (B)  $\lambda \propto \frac{1}{m}$   
 (C)  $\lambda \propto \frac{1}{p}$  (D)  $\lambda \propto p$

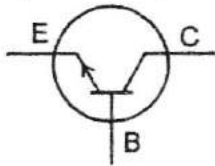
188. The kinetic energy of the electron in an orbit of radius  $r$  in hydrogen atom is ( $e =$  electronic charge)—

- (A)  $\frac{e^2}{r^2}$  (B)  $\frac{e^2}{2r}$   
 (C)  $\frac{e^2}{r}$  (D) None of these

189. What will be ratio of radii of  $\text{Li}^7$  nucleus to  $\text{Fe}^{56}$  nucleus ?

- (A) 1 : 2 (B) 1 : 3  
 (C) 1 : 8 (D) None of these

190. The symbol given in figure represents—



- (A) PNP transistor  
 (B) PN junction diode  
 (C) NP junction diode  
 (D) NPN transistor

191. The 9th term of the series  $27 + 9 + 5\frac{2}{5} + 3\frac{6}{7} + \dots$  will be—

- (A)  $1\frac{10}{17}$  (B)  $\frac{10}{17}$   
 (C)  $\frac{16}{27}$  (D)  $\frac{17}{27}$

192.  $\sqrt{-2} \sqrt{-3} =$

- (A)  $\sqrt{6}$  (B)  $-\sqrt{6}$   
 (C)  $i\sqrt{6}$  (D) None of these

187. डी-ब्रोगली तरंग दैर्घ्य अनुक्रमानुपाती होती है—

- (A)  $\lambda \propto \frac{1}{v}$  (B)  $\lambda \propto \frac{1}{m}$   
 (C)  $\lambda \propto \frac{1}{p}$  (D)  $\lambda \propto p$

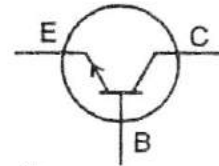
188. हाइड्रोजन परमाणु की  $r$  त्रिज्या की कक्षा में इलेक्ट्रॉन की गतिज ऊर्जा होगी (जहाँ  $e =$  इलेक्ट्रॉन आवेश है)—

- (A)  $\frac{e^2}{r^2}$  (B)  $\frac{e^2}{2r}$   
 (C)  $\frac{e^2}{r}$  (D) इनमें से कोई नहीं

189.  $\text{Li}^7$  नाभिक और  $\text{Fe}^{56}$  नाभिक की त्रिज्या का अनुपात होगा—

- (A) 1 : 2 (B) 1 : 3  
 (C) 1 : 8 (D) इनमें से कोई नहीं

190. चित्र में दिया संकेत है—



- (A) PNP ट्रांजिस्टर  
 (B) PN सन्धि डायोड  
 (C) NP सन्धि डायोड  
 (D) NPN ट्रांजिस्टर

191. श्रेणी  $27 + 9 + 5\frac{2}{5} + 3\frac{6}{7} + \dots$  का 9वाँ पद है—

- (A)  $1\frac{10}{17}$  (B)  $\frac{10}{17}$   
 (C)  $\frac{16}{27}$  (D)  $\frac{17}{27}$

192.  $\sqrt{-2} \sqrt{-3} =$

- (A)  $\sqrt{6}$  (B)  $-\sqrt{6}$   
 (C)  $i\sqrt{6}$  (D) इनमें से कोई नहीं

193.  $\operatorname{Re} \frac{(1+i)^2}{3-i} =$

- (A)  $-\frac{1}{5}$  (B)  $\frac{1}{5}$   
(C)  $\frac{1}{10}$  (D)  $-\frac{1}{10}$

194.  $\log_7 \log_7 \sqrt{7(\sqrt{7(\sqrt{7})})} = ?$

- (A)  $3 \log_2 7$  (B)  $1 - 3 \log_3 7$   
(C)  $1 - 3 \log_7 2$  (D) None of these

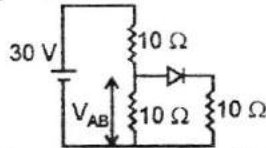
195. The number of proper subsets of the set  $\{1, 2, 3\}$  is—

- (A) 8 (B) 7  
(C) 6 (D) 5

196. Symbol  represents—

- (A) NOR gate (B) NAND gate  
(C) NOT gate (D) XNOR gate

197. Find  $V_{AB}$  in given figure—



- (A) 20 V (B) 10 V  
(C) 30 V (D) None of these

198. The bit rate for a signal, which has a sampling rate of 8 KHz and where 16 quantisation levels have been used is—

- (A) 64000 bits/sec (B) 16000 bits/sec  
(C) 32000 bits/sec (D) None of these

199. Focus length of a plane mirror is—

- (A) Zero (B) Very less  
(C) Indefinite (D) Infinite

200. If  $L$  is the coherence length and  $c$  is velocity of light, the coherent time is—

- (A)  $cL$  (B)  $\frac{L}{c}$   
(C)  $\frac{c}{L}$  (D)  $\frac{1}{Lc}$

193.  $\operatorname{Re} \frac{(1+i)^2}{3-i} =$


- (A)  $-\frac{1}{5}$  (B)  $\frac{1}{5}$   
(C)  $\frac{1}{10}$  (D)  $-\frac{1}{10}$

194.  $\log_7 \log_7 \sqrt{7(\sqrt{7(\sqrt{7})})} = ?$

- (A)  $3 \log_2 7$  (B)  $1 - 3 \log_3 7$   
(C)  $1 - 3 \log_7 2$  (D) इनमें से कोई नहीं

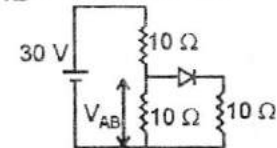
195. समुच्चय  $\{1, 2, 3\}$  के वास्तविक उपसमुच्चयों की संख्या है—

- (A) 8 (B) 7  
(C) 6 (D) 5

196. संकेत  किस गेट को प्रदर्शित करता है—

- (A) NOR gate (B) NAND gate  
(C) NOT gate (D) XNOR gate

197. चित्र में  $V_{AB}$  का मान ज्ञात करें—



- (A) 20 V (B) 10 V  
(C) 30 V (D) इनमें से कोई नहीं

198. एक सिगनल की सैम्पलिंग दर 8 KHz है, एवं 16 क्वाण्टीकृत स्तर (quantisation levels) प्रयुक्त होते हैं। इस सिगनल की बिट दर है—

- (A) 64000 bits/sec (B) 16000 bits/sec  
(C) 32000 bits/sec (D) None of these

199. समतल दर्पण की फोकस दूरी है—

- (A) शून्य (B) बहुत कम  
(C) अनिश्चित (D) अनन्त

200. यदि  $L$  कला-सम्बद्ध लम्बाई हो तथा  $c$  प्रकाश का वेग हो तो कला सम्बद्ध समय होगा—

- (A)  $cL$  (B)  $\frac{L}{c}$   
(C)  $\frac{c}{L}$  (D)  $\frac{1}{Lc}$