



51. विषाणु के किस गुण से उसके अजीवित होने का आभास होता है ?

- (1) क्योंकि वह प्रजनन करता है
- (2) क्योंकि विषाणुओं के क्रिस्टल बनाये जा सकते हैं
- (3) क्योंकि वह रोग उत्पन्न करता है
- (4) क्योंकि उसमें जनेटिक पदार्थ पाया जाता है

52. खेत में नोस्टोक की उपस्थिति सहायक होती है

- (1) कार्बनडाइआक्साइड चक्र में
- (2) नाइट्रोजन चक्र में
- (3) जल चक्र में
- (4) फॉस्फोरस चक्र में

53. निम्न में से कौन-सा न तो प्रोकैरियोट है न ही यूकेरियोट ?

- (1) सैकारोमाइसिस
- (2) ई. कोलाई
- (3) टी.एम.वी.
- (4) नोस्टोक

54. किस दशा में गुणसूत्र की दोनों भुजाएँ समान होती हैं ?

- (1) अग्रचिन्दुक
- (2) अन्तःकेन्द्री
- (3) उपमध्यकेन्द्री
- (4) मध्यकेन्द्री

55. आत्मघाती थैली कौन है ?

- (1) मीसोसोम
- (2) राइबोसोम
- (3) लाइसोसोम
- (4) तारककाय

56. निम्न यौगिकों में से शून्य द्विध्रुव आघूर्ण वाला यौगिक है

- (1) BF_3
- (2) NF_3
- (3) ClO_2
- (4) H_2O

51. Which property of the virus suggest that it is abiotic ?

- (1) Because it can reproduce
- (2) Because crystallization of virus is possible
- (3) Because it can cause disease
- (4) Because it has genetic material

52. Nostoc presence in farm land can contribute in

- (1) Carbondioxide cycle
- (2) Nitrogen cycle
- (3) Water cycle
- (4) Phosphorus cycle

53. Which one of the following is neither a Prokaryote nor an Eukaryote ?

- (1) *Saccharomyces*
- (2) *E. Coli*
- (3) T.M.V.
- (4) *Nostoc*

54. In which condition both the arms of chromosome are same ?

- (1) Acrocentric
- (2) Telocentric
- (3) Submetacentric
- (4) Metacentric

55. Which is Suicide Bag ?

- (1) Mesosome
- (2) Ribosome
- (3) Lysosome
- (4) Centrosome

56. Amongst the following compounds, the compound having zero dipole moment is

- (1) BF_3
- (2) NF_3
- (3) ClO_2
- (4) H_2O



57. परमाणु क्रमांक और आवर्त सारणी में स्थिति को ध्यान में रखते हुए इन तत्वों का बढ़ते धात्विक लक्षण का सही क्रम होगा

- (1) $\text{Na} < \text{Mg} < \text{Be} < \text{Si} < \text{P}$
- (2) $\text{Na} < \text{Si} < \text{Be} < \text{Mg} < \text{P}$
- (3) $\text{P} < \text{Si} < \text{Be} < \text{Mg} < \text{Na}$
- (4) $\text{Si} < \text{Be} < \text{Mg} < \text{P} < \text{Na}$

58. फोटोकेमिकल स्मॉग का मुख्य अवयव है

- (1) PAN
- (2) (1) और (4) दोनों
- (3) इनमें से कोई नहीं
- (4) NO_2 गैस

59. मीथेमोग्लोबिनीमिया नामक बीमारी किस कारण होती है ?

- (1) पीने के पानी में नाइट्राइट्स की अत्यधिक मात्रा से
- (2) पीने की पानी में मीथेन (CH_4) की अत्यधिक मात्रा से
- (3) पीने के पानी में फ्लोराइड्स की अत्यधिक मात्रा से
- (4) पीने के पानी में नाइट्रेट्स की अत्यधिक मात्रा से

60. निम्न में से किस अभिक्रिया में सबसे अधिक ऊर्जा की आवश्यकता होगी ?

- (1) $\text{Ca}^+ \rightarrow \text{Ca}^{2+} + 1e^-$
- (2) $\text{K}^+ \rightarrow \text{K}^{2+} + 1e^-$
- (3) $\text{C}^{2+} \rightarrow \text{C}^{3+} + 1e^-$
- (4) $\text{Na} \rightarrow \text{Na}^+ + 1e^-$

61. ताप की डिस्क में एक छिद्र है। यदि डिस्क को गर्म किया जाय, तो छिद्र का आकार

- (1) घटता है
- (2) उतना ही रहता है
- (3) पहले बढ़ता है, फिर घटता है
- (4) बढ़ता है

62. एक नैनोमीटर तुल्य है

- (1) 10^{-9} सेमी
- (2) 10^{-7} मिमी
- (3) 10^{-7} सेमी
- (4) 10^{-9} मिमी

63. उष्मीय ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में कौन-सी युक्ति परिवर्तित करती है ?

- (1) तापीय युग्म
- (2) वोल्टमीटर
- (3) फोटोसेल
- (4) हाइड्रोमीटर

57. Considering their atomic numbers and their position in the periodic table, the correct order of increasing metallic character is

- (1) $\text{Na} < \text{Mg} < \text{Be} < \text{Si} < \text{P}$
- (2) $\text{Na} < \text{Si} < \text{Be} < \text{Mg} < \text{P}$
- (3) $\text{P} < \text{Si} < \text{Be} < \text{Mg} < \text{Na}$
- (4) $\text{Si} < \text{Be} < \text{Mg} < \text{P} < \text{Na}$

58. The chief constituent of photochemical smog is

- (1) PAN
- (2) Both (1) and (4)
- (3) None of these
- (4) NO_2 gas

59. Methaemoglobinaemia disease is caused by

- (1) High concentration of nitrites in drinking water
- (2) High concentration of CH_4 (methane) in drinking water
- (3) High concentration of fluorides in drinking water
- (4) High concentration of nitrates in drinking water

60. Which of the following reactions will need maximum amount of energy ?

- (1) $\text{Ca}^+ \rightarrow \text{Ca}^{2+} + 1e^-$
- (2) $\text{K}^+ \rightarrow \text{K}^{2+} + 1e^-$
- (3) $\text{C}^{2+} \rightarrow \text{C}^{3+} + 1e^-$
- (4) $\text{Na} \rightarrow \text{Na}^+ + 1e^-$

61. There is a hole in a copper disc, if the disc is heated, the size of the hole

- (1) Decreases
- (2) Remains the same
- (3) First increases, then decreases
- (4) Increases

62. One nanometre is equivalent to

- (1) 10^{-9} cm
- (2) 10^{-7} mm
- (3) 10^{-7} cm
- (4) 10^{-9} mm

63. Which device converts thermal energy into electrical energy ?

- (1) Thermocouple
- (2) Voltmeter
- (3) Photocell
- (4) Hydrometer



64. निम्नलिखित में से कौन-सा असंरक्षी बल है ?

- (1) गुरुत्वाकर्षण बल
- (2) श्यान बल
- (3) अन्तर-परमाण्वीय बल
- (4) स्थिर विद्युत बल

65. शेर की दहाड़ में होता है

- (1) अधिक तीव्रता तथा कम तारत्व
- (2) दोनों अधिक तीव्रता तथा अधिक तारत्व
- (3) दोनों कम तीव्रता तथा कम तारत्व
- (4) कम तीव्रता तथा अधिक तारत्व

66. जन्तुओं के वर्गीकरण के दृष्टिकोण से, निम्न में से कौन-से जन्तुओं का समूह सही है ?

- (1) यूक्लेटला, स्पॉन्जिला, साइकन
- (2) ऑक्टोपस, तारामीन, जेलीफिश
- (3) हिरुडिनेरिया, यूनियो, एन्टीडॉन
- (4) नीरीज, केचुआ, तारामीन

67. अमीबा है

- (1) एक कोशिकीय पादप
- (2) एक कोशिकीय प्रोटिस्ट
- (3) जीवाणु
- (4) एक कोशिकीय जन्तु

68. 'नाल तंत्र' की उपस्थिति फ़ायलम विशिष्ट लक्षण होता है

- (1) सिलेंटेरेटा का
- (2) प्लैटीहेल्मिन्थीज का
- (3) इकाइनोडर्मेटा का
- (4) पोरीफेरा का

69. लम्बी वायु छिद्र युक्त अस्थियाँ तथा वायु थैलियों से युक्त फेफड़े इस वर्ग का लक्षण है

- (1) सरीसृप
- (2) पक्षी
- (3) स्तनधारी
- (4) उभयचर

70. लाभदायक कीट है

- (1) एफ़िड
- (2) एपिस
- (3) क्यूलेक्स
- (4) गन्धी कीड़ा

71. एक कार एक निश्चित दूरी की प्रथम अर्ध दूरी, v_1 चाल से तथा द्वितीय अर्ध दूरी, v_2 चाल से तय करती है। सम्पूर्ण यात्रा के लिये v_1 तथा v_2 का औसत चाल (v) होगा

- (1) हरात्मक माध्य का आधा
- (2) गुणोत्तर माध्य
- (3) हरात्मक माध्य
- (4) समानान्तर माध्य

64. Which of the following is non-conservative force ?

- (1) Gravitational force
- (2) Viscous force
- (3) Inter-atomic force
- (4) Electrostatic force

65. Roaring of lion has

- (1) high intensity and low pitch
- (2) both high intensity and high pitch
- (3) both low intensity and low pitch
- (4) low intensity and high pitch

66. According to animal classification, which of the following group of animals is correct ?

- (1) Euplectella, Spongilla, Sycon
- (2) Octopus, Starfish, Jellyfish
- (3) Hirudinaria, Umo, Antedon
- (4) Nereis, Earthworm, Starfish

67. Amoeba is a

- (1) unicellular plant
- (2) unicellular protist
- (3) bacterium
- (4) unicellular animal

68. Presence of 'Canal System' is the characteristic feature of phylum

- (1) Coelenterata
- (2) Plathelminthes
- (3) Echinodermata
- (4) Porifera

69. Long bones with air cavities and lungs with air sacs are the features of class

- (1) Reptilia
- (2) Aves
- (3) Mammalia
- (4) Amphibia

70. Beneficial insect is

- (1) Aphid
- (2) Apis
- (3) Culex
- (4) Gandhi bug

71. A car covers the first half of a certain distance with a speed v_1 and the second half with a speed v_2 . The average speed (v) of v_1 and v_2 during the whole journey will be

- (1) Half of harmonic mean
- (2) Geometric mean
- (3) Harmonic mean
- (4) Arithmetic mean



72. वह कौन-सा ताप है जिस पर सेल्सियस और फारेनहाइट पैमाने का मान समान है ?

- (1) 40° (2) -40°
(3) 100° (4) 0°

73. निम्नलिखित में से किसका प्रयोग प्रशीतन में किया जाता है ?

- (1) क्लोरिन
(2) फ्रीऑन
(3) फॉस्फिन
(4) सल्फर डाइऑक्साइड

74. एम्पियर-घण्टा मात्रक है

- (1) शक्ति का
(2) विद्युत धारा की शक्ति का
(3) ऊर्जा का
(4) विद्युत मात्रा का

75. एक दिष्ट धारावाही चालक के चारों तरफ उत्पन्न क्षेत्र होता है/हैं (जहाँ E तथा B क्रमशः विद्युत क्षेत्र तथा चुम्बकीय क्षेत्र को प्रदर्शित करते हैं)

- (1) केवल B (2) E तथा B दोनों
(3) न तो E और न ही B (4) केवल E

76. इण्डाईएसए (ELISA) का कार्य सिद्धान्त है

- (1) विस्तारण क्रिया
(2) आवर्धन क्रिया
(3) एंटीजेन-एंटीबॉडी परस्पर क्रिया
(4) भक्षण क्रिया

77. बीटी टॉक्सिन जीन का कोड है

- (1) lac (2) trp
(3) alu (4) cry

78. निम्न में से किस प्रक्रिया में ऑक्सीजन की आवश्यकता नहीं है ?

- (1) ग्लाइकोलिसिस में
(2) इलेक्ट्रॉन परिवहन तंत्र में
(3) ऑक्सी श्वसन में
(4) प्रकाश संश्लेषण में

79. कवक मूल किसके उदाहरण है ?

- (1) एम्बेड्डेड (2) प्रतिजीविता
(3) सहोपकारिता (4) कवकरोधन

72. At which temperature Celsius and Fahrenheit measurement is equal ?

- (1) 40° (2) -40°
(3) 100° (4) 0°

73. Which of the following is used in refrigeration ?

- (1) Chlorine
(2) Freon
(3) Phosphine
(4) Sulfur dioxide

74. Ampere-hour is an unit of

- (1) Power
(2) Strength of electric current
(3) Energy
(4) Quantity of electricity

75. The field around direct current carrying conductor is/are (where E and B are respectively represent electric field and magnetic field)

- (1) Only B (2) Both E and B
(3) Neither E nor B (4) Only E

76. Working principle of ELISA is

- (1) Amplification process
(2) Magnification process
(3) Antigen-antibody interaction
(4) Phagocytic process

77. Code of Bt toxin gene is

- (1) lac (2) trp
(3) alu (4) cry

78. In which of the following process oxygen is *not* required ?

- (1) Glycolysis
(2) Electron transport system
(3) Aerobic respiration
(4) Photosynthesis

79. Mycorrhiza is example of

- (1) Amensalism (2) Antibiosis
(3) Mutualism (4) Fungistasis



84. 1 के बी (किलो बाइट) बराबर है

- (1) 1000 बाइट के
- (2) 1020 बाइट के
- (3) 1010 बाइट के
- (4) 1024 बाइट के

85. विजलिविजल में से किरकी आवृत्ति अधिकतम होती है ?

- (1) धम-वैगनी प्रकाश
- (2) एका किरणे
- (3) अनागत किरणे
- (4) दृश्य प्रकाश

86. एट्रोपा बेलाडोना के किस भाग से "बेलाडोना" औषधि प्राप्त होती है ?

- (1) जड़ से
- (2) पत्तियों तथा जड़ से
- (3) बीघे के सभी भाग से
- (4) तने से

87. जूट प्राप्त होता है

- (1) पाइनस
- (2) पपुस
- (3) कार्कोरस कैप्सुलेरिस
- (4) सोलेनम

88. रूई (कपास) प्राप्त होती है

- (1) सज्जिविया से
- (2) ग्लाइसीन मैक्स से
- (3) ओसाइजा सैटाइवा से
- (4) गॉसीपियम से

89. कम्योजिटी कुल में पुष्प होता है

- (1) जायांगोपरिक
- (2) परिजायांगी
- (3) इनमें से कोई नहीं
- (4) जायांगधर

90. कोकीन प्राप्त होता है

- (1) एट्रोपा बीघे से
- (2) इरिथ्रोसैलम बीघे से
- (3) पोपी बीघे से
- (4) कैनाबिस बीघे से

84. 1KB (Kilobyte) is equal to

- (1) 1000 bytes
- (2) 1020 bytes
- (3) 1010 bytes
- (4) 1024 bytes

85. Which of the following has the highest frequency ?

- (1) Ultra-violet light
- (2) X-rays
- (3) Infra-red rays
- (4) Visible light

86. "Belladonna" medicine is obtained from which part of *Atropa Belladonna* ?

- (1) from root
- (2) from leaves and root
- (3) from all the parts of plants
- (4) from stem

87. Jute is obtained by

- (1) *Pinus*
- (2) *Datura*
- (3) *Corchorus Capsularis*
- (4) *Solanum*

88. Cotton is obtained from

- (1) *Rauwolfia*
- (2) *Glycine max*
- (3) *Oryza sativa*
- (4) *Gossypium*

89. In compositae family the flower is

- (1) Epigynous
- (2) Perigynous
- (3) None of these
- (4) Hypogynous

90. Cocaine is obtained from

- (1) *Atropa plant*
- (2) *Erythroxylum plant*
- (3) Poppy plant
- (4) *Cannabis plant*



91. चार कोष्ठकीय हृदय पाया जाता है

- (1) सरीसृप व पक्षी में
- (2) उभयचर व सरीसृप में
- (3) मत्स्य से स्तनधारी तक
- (4) पक्षी व स्तनधारी में

92. स्तनधारी वर्ग के निम्न में से कौन गण के सभी जीव पूर्ण रूप से जलीय होते हैं ?

- (1) सीटेसिया
- (2) रोडेन्शिया
- (3) अन्गुलाटा
- (4) कार्नीवोरा

93. नाखून, पंजा, खुर और सींग किससे बनते हैं ?

- | | |
|-------------|---------------|
| (1) डर्मिस | (2) अस्थि |
| (3) उपास्थि | (4) एपिडर्मिस |

94. निम्न में से कौन-सा विटामिन, मनुष्य में रक्त का थक्का जमने के लिए जिम्मेदार है ?

- (1) विटामिन K
- (2) विटामिन C
- (3) विटामिन A
- (4) विटामिन E

95. खुदाई करने की आदत वाले जीव निम्न अनुकूलन दर्शाते हैं

- (1) धावी अनुकूलन
- (2) खननी अनुकूलन
- (3) उड्डयन अनुकूलन
- (4) स्केन्सोरियल अनुकूलन (आरोही अनुकूलन)

96. निम्न में से कौन-सी लोहे (आयरन) की अयस्क (ore) नहीं है ?

- | | |
|--------------|----------------|
| (1) लीमोनाइट | (2) हीमेटाइट |
| (3) पीटेलाइट | (4) मैग्नेटाइट |

97. निम्नलिखित मिश्रधातुओं में से कौन-सी अपने संघटन के दृष्टिकोण से सुमेलित नहीं है ?

- | मिश्र-धातु | संघटन |
|--------------|---------------------------|
| (1) गनमेटल | - तांबा, टिन एवं जस्ता |
| (2) नाइक्रोम | - निकल, आयरन एवं क्रोमियम |
| (3) सोल्डर | - लेड तथा जिंक |
| (4) पीतल | - तांबा तथा जस्ता |

91. Four chambered heart is found in

- (1) Reptile and bird
- (2) Amphibian and reptile
- (3) Mammal from fishes
- (4) Bird and mammal

92. Which of the following order of the class mammalia is completely aquatic ?

- (1) Cetacea
- (2) Rodentia
- (3) Ungulata
- (4) Carnivora

93. Nails, claws, hoofs and horns are developed from

- | | |
|---------------|---------------|
| (1) Dermis | (2) Bone |
| (3) Cartilage | (4) Epidermis |

94. Which of the following Vitamins is mainly responsible for blood coagulation in human being ?

- (1) Vitamin K
- (2) Vitamin C
- (3) Vitamin A
- (4) Vitamin E

95. The animals with digging or burrowing habits shows the following type of adaptations

- (1) Cursorial adaptation
- (2) Fossorial adaptation
- (3) Volant adaptation
- (4) Scansorial adaptation

96. Which of the following is *not* the ore of Iron ?

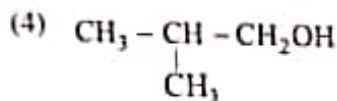
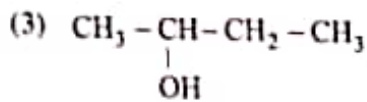
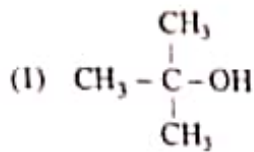
- | | |
|--------------|---------------|
| (1) limonite | (2) hematite |
| (3) petalite | (4) magnetite |

97. Which one of the following alloy is *not* properly matched with regard to its composition ?

- | Alloy | Composition |
|---------------|-----------------------------|
| (1) Gun metal | - Copper, Tin and Zinc |
| (2) Nichrome | - Nickel, Iron and Chromium |
| (3) Solder | - Lead and Zinc |
| (4) Brass | - Copper and Zinc |



98. निम्न में से कौन-सा यौगिक निर्जलीकरण अभिक्रिया में सबसे स्थायी कार्बोनियम आयन (मूलक) देता है ?



99. इमली में कौन-सा अम्ल पाया जाता है ?

- (1) एस्कार्बिक अम्ल (2) टार्टरिक अम्ल
(3) एसीटिक अम्ल (4) सिट्रिक अम्ल

100. एल्किल हैलाइड्स के $\text{S}_\text{N}2$ अभिक्रिया के लिए निम्न में से अभिक्रियाशीलता का सही क्रम होगा

- (1) $\text{RF} > \text{RBr} > \text{RCI} > \text{RI}$
(2) $\text{RCI} > \text{RBr} > \text{RF} > \text{RI}$
(3) $\text{RI} > \text{RBr} > \text{RCI} > \text{RF}$
(4) $\text{RF} > \text{RCI} > \text{RBr} > \text{RI}$

101. N, O, P तथा S के विद्युत-ऋणात्मकता के मान निम्न क्रम में बढ़ते हैं

- (1) $\text{S} < \text{P} < \text{N} < \text{O}$ (2) $\text{P} < \text{S} < \text{N} < \text{O}$
(3) $\text{P} < \text{N} < \text{O} < \text{S}$ (4) $\text{N} < \text{O} < \text{P} < \text{S}$

102. असत्य कथन इंगित कीजिए।

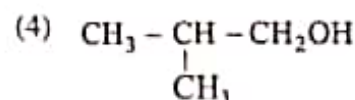
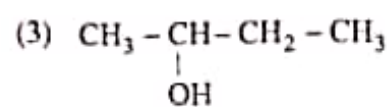
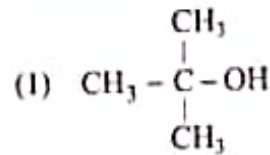
- (1) वायुमण्डल में उपस्थित ओजोन परत हानिकारक परा-बैंगनी किरणों से हमारी रक्षा करती है।
(2) कीटनाशकों के अनवरत उपयोग ने भूदा प्रदूषण उत्पन्न कर दिया है।
(3) गैसोलीन में टेट्रा एथिल लेड (TEL) डाला जाता है ताकि वाहनों से निकलने वाली गैस वायु प्रदूषण न उत्पन्न कर सकें।
(4) अम्लीय वर्षा के लिए उत्तरदायी गैस मुख्यतः SO_2 तथा NO_2 है।

103. XeF_6 में, Xe का संकरण है

- (1) sp^3d (2) sp^2
(3) sp^3d^2 (4) dsp^2

Paper - 1/D

98. Which of the following compound gives the most stable carbonium ion during dehydration reaction ?



99. The acid found in tamarind is

- (1) Ascorbic Acid (2) Tartaric Acid
(3) Acetic Acid (4) Citric Acid

100. The order of reactivities of the following alkylhalides for $\text{S}_\text{N}2$ reaction is

- (1) $\text{RF} > \text{RBr} > \text{RCI} > \text{RI}$
(2) $\text{RCI} > \text{RBr} > \text{RF} > \text{RI}$
(3) $\text{RI} > \text{RBr} > \text{RCI} > \text{RF}$
(4) $\text{RF} > \text{RCI} > \text{RBr} > \text{RI}$

101. The electronegativity of N, O, P and S increases in the order

- (1) $\text{S} < \text{P} < \text{N} < \text{O}$ (2) $\text{P} < \text{S} < \text{N} < \text{O}$
(3) $\text{P} < \text{N} < \text{O} < \text{S}$ (4) $\text{N} < \text{O} < \text{P} < \text{S}$

102. Point out the incorrect statement.

- (1) Ozone layer in atmosphere protects us from harmful UV radiations.
(2) The incessant use of insecticides has caused soil pollution.
(3) Tetra Ethyl Lead (TEL) is added to gasoline so that the gases coming out of vehicles may not cause air-pollution.
(4) The gases responsible for acid rain are mainly SO_2 and NO_2 .

103. The hybridization of Xe in XeF_6 is

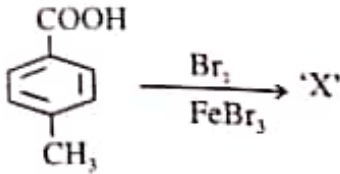
- (1) sp^3d (2) sp^2
(3) sp^3d^2 (4) dsp^2

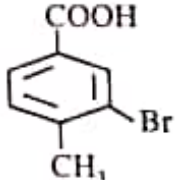
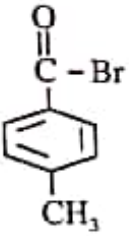
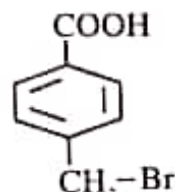
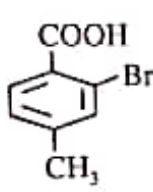


104. निम्नलिखित तत्वों के लिए बढ़ती विद्युत-ऋणात्मकता का सही क्रम क्या है ?

- Li, Mg, Be, C
 (1) $Mg < Be < Li < C$
 (2) $C < Mg < Li < Be$
 (3) $Be < Li < Mg < C$
 (4) $Li < Mg < Be < C$

105. निम्न अभिक्रिया में उत्पाद 'X' है



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

106. रेशम के कीड़े का पालन पोषण कहलाता है

- (1) एक्वाकल्चर (2) एपिकल्चर
 (3) सेरीकल्चर (4) हॉर्टिकल्चर

107. शरीर का श्वसन केन्द्र उपस्थित है

- (1) मस्तिष्क के सेरिबेलम में
 (2) मस्तिष्क के सेरिब्रल गोलार्द्ध में
 (3) मेरुरज्जु
 (4) मस्तिष्क के मेड्यूला में

108. हेन्ले का लूप सम्बन्धित है

- (1) उत्सर्जन से (2) श्वसन से
 (3) पाचन से (4) प्रजनन से

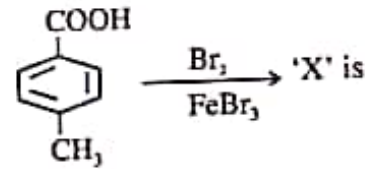
109. निम्नलिखित में से कौन मनुष्य के शरीर का 'ब्लड बैंक' कहलाता है ?

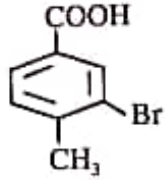
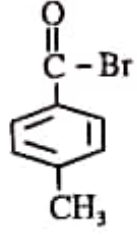
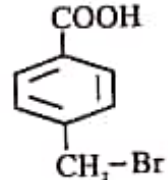
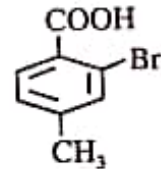
- (1) प्लीहा (2) अस्थि मज्जा
 (3) वृक्क (4) हृदय

104. What is the correct order of increasing electronegativity for the following elements ?

- Li, Mg, Be, C
 (1) $Mg < Be < Li < C$
 (2) $C < Mg < Li < Be$
 (3) $Be < Li < Mg < C$
 (4) $Li < Mg < Be < C$

105. The product 'X' in the following reaction



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

106. The rearing of silk worm is known as

- (1) Aquaculture (2) Apiculture
 (3) Sericulture (4) Horticulture

107. Respiratory centre of the body is present in the

- (1) Cerebellum of the brain
 (2) Cerebral hemisphere of the brain
 (3) Spinal cord
 (4) Medulla of the brain

108. Loop of Henle is concerned with

- (1) Excretion (2) Respiration
 (3) Digestion (4) Reproduction

109. Which of the following is called 'Blood bank' of human body ?

- (1) Spleen (2) Bone marrow
 (3) Kidney (4) Heart



143. यदि α, β समीकरण $x^2 - px + r = 0$ का मूल हो तथा $\frac{\alpha}{2}, 2\beta$ समीकरण $x^2 - qx + r = 0$ का मूल हो, तो r का मान होगा

- (1) $\frac{2}{9}(q-p)(2p-q)$
- (2) $\frac{2}{9}(q-2p)(2q-p)$
- (3) $\frac{2}{9}(2p-q)(2q-p)$
- (4) $\frac{2}{9}(p-q)(2q-p^2)$

144. A के किस मान के लिये $\sqrt{3}\cos\theta + \sin\theta = A$ सत्य है ?

- (1) 3
- (2) 0
- (3) $-\frac{5}{2}$
- (4) -3

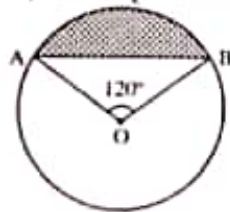
145. प्राप्तांक विद्यार्थियों की संख्या

10 से कम	3
20 से कम	7
30 से कम	13
40 से कम	16
50 से कम	21
60 से कम	27

उपर्युक्त सारणी के आधार पर यदि 20 - 30 वर्ग अन्तराल की बारम्बारता p और 40 - 50 की q हो, तो p और q का अन्तर होगा

- (1) 6
- (2) 5
- (3) 11
- (4) 1

146. दिए गए चित्र में दर्शाए गए छायांकित क्षेत्र का क्षेत्रफल कितना होगा, यदि वृत्त की त्रिज्या 42 सेमी और $\angle AOB = 120^\circ$ है, तथा O वृत्त का केन्द्र है ? $\left[\pi = \frac{22}{7}\right]$



- (1) $\frac{1}{2}(73 - \sqrt{3})$ सेमी²
- (2) 42 सेमी²
- (3) इनमें से कोई नहीं
- (4) $21(88 - 21\sqrt{3})$ सेमी²

143. If α, β be the roots of the equation $x^2 - px + r = 0$ and $\frac{\alpha}{2}, 2\beta$ be the roots of the equation $x^2 - qx + r = 0$, then the value of r will be

- (1) $\frac{2}{9}(q-p)(2p-q)$
- (2) $\frac{2}{9}(q-2p)(2q-p)$
- (3) $\frac{2}{9}(2p-q)(2q-p)$
- (4) $\frac{2}{9}(p-q)(2q-p^2)$

144. For what values of A , $\sqrt{3}\cos\theta + \sin\theta = A$ is true ?

- (1) 3
- (2) 0
- (3) $-\frac{5}{2}$
- (4) -3

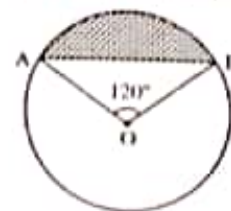
145. Marks obtained Number of students

Less than 10	3
Less than 20	7
Less than 30	13
Less than 40	16
Less than 50	21
Less than 60	27

On the basis of above table if the frequency of class interval 20 - 30 is p and of 40 - 50 is q , then the difference of p and q is

- (1) 6
- (2) 5
- (3) 11
- (4) 1

146. What is the area of shadowed part in the figure, if radius of circle is 42 cm and $\angle AOB = 120^\circ$ and O is the center of circle ? $\left[\pi = \frac{22}{7}\right]$



- (1) $\frac{1}{2}(73 - \sqrt{3})$ cm²
- (2) 42 cm²
- (3) None of these
- (4) $21(88 - 21\sqrt{3})$ cm²

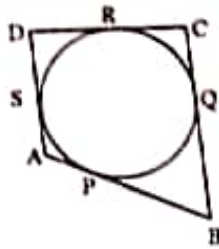


110. पालिप और मेडूसा शरीर के वैकल्पिक रूप, संघ के जन्तुओं में उपस्थित होते हैं
- (1) सिलेन्टेरा
 - (2) एविलिडा
 - (3) अर्थ्रोपोडा
 - (4) पोरीफेरा

111. यदि $2^x = 3^y = 6^z$ हो, तो $-\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}$ का मान होगा
- (1) $\frac{1}{3}$
 - (2) $\frac{1}{6}$
 - (3) 1
 - (4) 0

112. यदि दो संख्याओं का गुणनफल 32 है। यदि इन संख्याओं का औसत 6 है, तो इन संख्याओं के घनों का योगफल होगा
- (1) 624
 - (2) 430
 - (3) 576
 - (4) 864

113. दिये गये चित्र में एक वृत्त के परिगत एक चतुर्भुज ABCD खींचा गया है, तब $AB + CD$ कितने के बराबर होगा ?



- (1) $2AD + BC$
- (2) $AD + 2BC$
- (3) $2(AD + BC)$
- (4) $AD + BC$

114. $\sin\theta - \cos\theta$ का अधिकतम मान है

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

115. 21 मजदूर किसी दीवार को 25 दिनों में बना सकते हैं। यदि 14 मजदूर और लगा दिये जाय, तो वे पूर्ण कार्य को कितने दिनों में समाप्त कर लेंगे ?

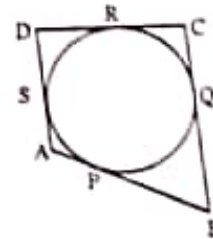
- (1) 18 दिन
- (2) 15 दिन
- (3) 12 दिन
- (4) 21 दिन

110. Polyp and Medusa are the alternative body forms present in the animals of kingdom
- (1) Coelenterata
 - (2) Annelida
 - (3) Arthropoda
 - (4) Porifera

111. If $2^x = 3^y = 6^z$, then the value of $-\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} =$
- (1) $\frac{1}{3}$
 - (2) $\frac{1}{6}$
 - (3) 1
 - (4) 0

112. If product of two numbers be 32. If the average of these numbers is 6, then sum of the cube of these numbers will be
- (1) 624
 - (2) 430
 - (3) 576
 - (4) 864

113. In the given figure a circle is circumscribed in quadrilateral ABCD, then $AB + CD$ will be equal to



- (1) $2AD + BC$
- (2) $AD + 2BC$
- (3) $2(AD + BC)$
- (4) $AD + BC$

114. The maximum value of $\sin\theta - \cos\theta$ is

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

115. 21 workers can construct any wall in 25 days. If 14 more workers are deployed, then in how many days they will complete the whole work ?

- (1) 18 days
- (2) 15 days
- (3) 12 days
- (4) 21 days



116. समीकरण $x^2 + |x| - 6 = 0$ के वास्तविक मूलों का योग है

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

117. व्यंजक $2 \sin x + 4 \cos x + 3$ का महत्तम मान है

- (1) $2\sqrt{5} + 3$ (2) $2\sqrt{5} - 3$
(3) $\sqrt{5} + 3$ (4) $2\sqrt{5}$

118. एक वृत्त की जीवा, इसकी त्रिज्या के बराबर है। इस जीवा के द्वारा वृत्त के लघु चाप के किसी भी बिन्दु पर अन्तरित कोण है

- (1) 150° (2) 75°
(3) 120° (4) 60°

119. एक शंकु और एक अर्द्धगोले के समान आधार तथा समान आयतन है। शंकु की ऊँचाई और गोले की त्रिज्या का अनुपात है

- (1) 1 : 2 (2) 4 : 1
(3) $\sqrt{3} : 1$ (4) 2 : 1

120. $\frac{1}{3}, \frac{5}{6}, \frac{2}{9}, \frac{4}{27}$ का लघुतम समापवर्त्य है

- (1) $\frac{20}{3}$ (2) $\frac{27}{4}$
(3) $\frac{10}{27}$ (4) $\frac{1}{27}$

121. यदि वर्ग समीकरण $x^2 - px + 54 = 0$ के ऋणात्मक मूल 2 : 3 के अनुपात में हो, तो p का मान है

- (1) -15 (2) -6
(3) -21 (4) 15

122. यदि किन्हीं दो संख्याओं a और b का समानान्तर माध्य और गुणोत्तर माध्य बराबर हो, तो

- (1) $a + b = \sqrt{ab}$ (2) $a + b = ab$
(3) $a = b$ (4) $\sqrt{a + b} = \sqrt{ab}$

116. The sum of real roots of the equation $x^2 + |x| - 6 = 0$ is

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

117. Maximum value of the expression $2 \sin x + 4 \cos x + 3$ is

- (1) $2\sqrt{5} + 3$ (2) $2\sqrt{5} - 3$
(3) $\sqrt{5} + 3$ (4) $2\sqrt{5}$

118. The chord of a circle is equal to its radius. The angle subtended by this chord at any point of the minor arc of the circle is

- (1) 150° (2) 75°
(3) 120° (4) 60°

119. A cone and a hemisphere have equal bases and equal volumes. The ratio of the height of cone and radius of the sphere is

- (1) 1 : 2 (2) 4 : 1
(3) $\sqrt{3} : 1$ (4) 2 : 1

120. L.C.M. of $\frac{1}{3}, \frac{5}{6}, \frac{2}{9}, \frac{4}{27}$ is

- (1) $\frac{20}{3}$ (2) $\frac{27}{4}$
(3) $\frac{10}{27}$ (4) $\frac{1}{27}$

121. If the negative roots of the quadratic equation $x^2 - px + 54 = 0$ are in the ratio 2 : 3, then the value of p is

- (1) -15 (2) -6
(3) -21 (4) 15

122. If the arithmetic mean and geometric mean of any two numbers a and b are equal, then

- (1) $a + b = \sqrt{ab}$ (2) $a + b = ab$
(3) $a = b$ (4) $\sqrt{a + b} = \sqrt{ab}$



123. यदि तीन बिन्दुओं O, A तथा B के निर्देशांक क्रमशः (0, 0), (0, 3) तथा (5, 0) हों, तो त्रिभुज OAB के परिवृत्त का केन्द्र और त्रिज्या होगी

- (1) $(5, 3), \frac{\sqrt{34}}{4}$
 (2) $(5\sqrt{2}, 3\sqrt{2}), \frac{\sqrt{34}}{2}$
 (3) $(\frac{5}{2}, \frac{3}{2}), \frac{\sqrt{34}}{2}$
 (4) $(\frac{5}{4}, \frac{3}{4}), \sqrt{34}$

124. दो सिक्के एक साथ उछालने पर एक भी 'हेड' के न आने की प्रायिकता होगी

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

125. यदि $0 < n < 1$ हो, तो निम्न में से कौन-सा सत्य नहीं है ?

- (1) $n^{10} > n^{100}$ (2) $\frac{1}{n^{10}} < \frac{1}{n^{100}}$
 (3) $n^{100} > 1$ (4) $n^{10} < 1$

126. एक वर्ग के अंतःवृत्त तथा परिवृत्त के क्षेत्रफलों का अनुपात होगा

- (1) $1:\sqrt{2}$ (2) $1:\sqrt{3}$
 (3) $1:4$ (4) $1:2$

127. निम्नलिखित सारणी पर विचार कीजिए :

प्राप्तांक	1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60
छात्रों की सं.	2	4	6	3	3	2

10 से अधिक तथा 40 या 40 से कम प्राप्तांक वाले छात्रों का प्रतिशत है

- (1) 65 (2) 69
 (3) 74 (4) 15

Paper - 1/D

123. If the coordinate of three points O, A and B are respectively (0, 0), (0, 3) and (5, 0), then the circumcentre and radius of the triangle OAB are

- (1) $(5, 3), \frac{\sqrt{34}}{4}$
 (2) $(5\sqrt{2}, 3\sqrt{2}), \frac{\sqrt{34}}{2}$
 (3) $(\frac{5}{2}, \frac{3}{2}), \frac{\sqrt{34}}{2}$
 (4) $(\frac{5}{4}, \frac{3}{4}), \sqrt{34}$

124. In a simultaneous throw of two coins, the probability of not getting a 'head' is

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

125. If $0 < n < 1$, then which one of the following is *not* true ?

- (1) $n^{10} > n^{100}$ (2) $\frac{1}{n^{10}} < \frac{1}{n^{100}}$
 (3) $n^{100} > 1$ (4) $n^{10} < 1$

126. The ratio of areas of the incircle and circumcircle of a square will be

- (1) $1:\sqrt{2}$ (2) $1:\sqrt{3}$
 (3) $1:4$ (4) $1:2$

127. Consider the following table :

Marks	1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60
No. of Students	2	4	6	3	3	2

The percentage of students obtaining more than 10 and less than or equal to 40 marks is

- (1) 65 (2) 69
 (3) 74 (4) 15



128. $\sin^{-1} \frac{5}{13} + \cos^{-1} \frac{3}{5}$ निम्न में से किसके बराबर होगा ?

- (1) $\cos^{-1} \frac{63}{16}$
- (2) $\cot^{-1} \frac{63}{16}$
- (3) $\tan^{-1} \frac{63}{16}$
- (4) $\sin^{-1} \frac{63}{16}$

129. एक चतुर्भुज की रचना करने के लिए न्यूनतम कितने स्वतंत्र आँकड़े की आवश्यकता होती हैं ?

- (1) 4
- (2) 5
- (3) निश्चित नहीं
- (4) 3

130. संख्याओं $\sqrt{0.9}$, 0.9 , $(0.9)^2$, $(0.9)^3$ में सबसे बड़ी संख्या है

- (1) $(0.9)^3$ (2) $(0.9)^2$
- (3) $\sqrt{0.9}$ (4) 0.9

131. n के कितने वास्तविक मानों के लिये समीकरण $a^{2n^2+2} = 1$ का हल सम्भव है ?

- (1) 2 (2) 4
- (3) शून्य (4) 1

132. यदि दो सकेन्द्रीय वृत्तों की त्रिज्याओं का अन्तर 2 है और उनके एक दूसरे को बाह्यतः स्पर्श करने पर उनके केन्द्रों के बीच की दूरी 8 है, तो बड़े वृत्त की त्रिज्या होगी

- (1) 7 (2) 5
- (3) 4 (4) 6

133. यदि $x^{3^n} + y^{3^n}$, $x + y$ से विभाजित हो जाता हो, तो

- (1) n केवल विषम पूर्णांक हो
- (2) n केवल घनात्मक विषम पूर्णांक हो
- (3) n केवल घनात्मक सम पूर्णांक हो
- (4) $n \geq 0$, पूर्णांक

128. $\sin^{-1} \frac{5}{13} + \cos^{-1} \frac{3}{5}$ is equal to which of the following ?

- (1) $\cos^{-1} \frac{63}{16}$
- (2) $\cot^{-1} \frac{63}{16}$
- (3) $\tan^{-1} \frac{63}{16}$
- (4) $\sin^{-1} \frac{63}{16}$

129. To construct a quadrilateral at least how many independent informations are required ?

- (1) 4
- (2) 5
- (3) not definite
- (4) 3

130. The largest number amongst the numbers $\sqrt{0.9}$, 0.9 , $(0.9)^2$, $(0.9)^3$ is

- (1) $(0.9)^3$ (2) $(0.9)^2$
- (3) $\sqrt{0.9}$ (4) 0.9

131. For how many real values of n the equation $a^{2n^2+2} = 1$ has a solution ?

- (1) 2 (2) 4
- (3) zero (4) 1

132. If the difference of radius of two concentric circles is 2 and the distance between their centres when they touches each other externally is 8, then the radius of the bigger circle is

- (1) 7 (2) 5
- (3) 4 (4) 6

133. If $x^{3^n} + y^{3^n}$ is divisible by $x + y$, then

- (1) n is only odd integer
- (2) n is only positive odd integer
- (3) n is only positive even integer
- (4) $n \geq 0$, integer

IPED



134. समीकरण $x - \frac{1}{x^2 - 9} = 3 - \frac{1}{x^2 - 9}$ के वास्तविक

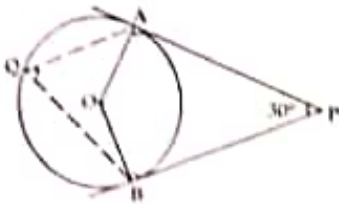
हलों की संख्या होगी

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

135. यदि $x - y$ और $y - 2x$ व्यंजक $x^3 - 3x^2y + \lambda xy^2 + \mu y^3$ के दो गुणन घटक हो, तो

- (1) $\lambda = -\frac{11}{4}, \mu = \frac{3}{4}$
(2) $\lambda = \frac{11}{4}, \mu = -\frac{3}{4}$
(3) $\lambda = -\frac{11}{4}, \mu = -\frac{3}{4}$
(4) $\lambda = \frac{11}{4}, \mu = \frac{3}{4}$

136.



यदि संलग्न चित्र में PA, PB वृत्त की स्पर्श रेखाएँ हैं और $\angle APB = 30^\circ$ है, तो $\angle AQB$ का मान होगा

- (1) 60°
(2) 150°
(3) 75°
(4) 30°

137. एक पासे को एक बार फेंकते हैं, 4 से बड़ी संख्या प्राप्त होने की प्रायिकता $\frac{1}{3}$ हो, तो 4 के बराबर अथवा उससे छोटी संख्या प्राप्त होने की प्रायिकता होगी

- (1) $\frac{2}{3}$ (2) $\frac{1}{6}$
(3) $\frac{5}{6}$ (4) $\frac{1}{3}$

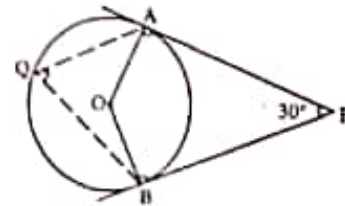
134. Number of real solutions of the equation $x - \frac{1}{x^2 - 9} = 3 - \frac{1}{x^2 - 9}$ will be

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

135. If $x - y$ and $y - 2x$ are two factors of the expression $x^3 - 3x^2y + \lambda xy^2 + \mu y^3$, then

- (1) $\lambda = -\frac{11}{4}, \mu = \frac{3}{4}$
(2) $\lambda = \frac{11}{4}, \mu = -\frac{3}{4}$
(3) $\lambda = -\frac{11}{4}, \mu = -\frac{3}{4}$
(4) $\lambda = \frac{11}{4}, \mu = \frac{3}{4}$

136.



If in the adjacent figure PA, PB are tangents of the circle and $\angle APB = 30^\circ$, then the value of $\angle AQB$ will be

- (1) 60°
(2) 150°
(3) 75°
(4) 30°

137. In a single throwing of a dice, the probability of getting more than 4 is $\frac{1}{3}$, then probability of getting 4 or less than 4 will be

- (1) $\frac{2}{3}$ (2) $\frac{1}{6}$
(3) $\frac{5}{6}$ (4) $\frac{1}{3}$



138. 3 सेमी त्रिज्या वाले अर्द्धवृत्त के अन्दर बने सबसे बड़े त्रिभुज का क्षेत्रफल है

- (1) 18 सेमी² (2) 27 सेमी²
(3) 3 सेमी² (4) 9 सेमी²

139. यदि $1 < x < 2$, तब

$\sqrt{x+2\sqrt{x-1}} + \sqrt{x-2\sqrt{x-1}}$ का मान क्या है ?

- (1) $2\sqrt{x-1}$
(2) $2+2\sqrt{x-1}$
(3) $\sqrt{x-1}$
(4) 2

140. संख्या $23.\overline{43}$ का $\frac{p}{q}$ रूप है (p, q पूर्णांक हैं, $q \neq 0$)

- (1) $\frac{2343}{999}$
(2) $\frac{2320}{99}$
(3) $\frac{2320}{100}$
(4) $\frac{2343}{100}$

141. एक व्यक्ति अपने सामान को उसके क्रय मूल्य से 30% अधिक अंकित करता है तथा अंकित मूल्य पर 30% बट्टा देता है। उसका लाभ/हानि प्रतिशत है

- (1) लाभ 9%
(2) हानि 9%
(3) कोई लाभ/हानि नहीं
(4) हानि 6%

142. बीजीय व्यंजक

$(x-a)(x-b)(x-c)\dots(x-y)(x-z)$ का घात होगा

- (1) अपरिभाषित
(2) 1
(3) 0 (शून्य)
(4) 26

138. The area of largest triangle that can be inscribed in a semi-circle of radius 3 cm is

- (1) 18 cm² (2) 27 cm²
(3) 3 cm² (4) 9 cm²

139. If $1 < x < 2$, then what is the value of

$\sqrt{x+2\sqrt{x-1}} + \sqrt{x-2\sqrt{x-1}}$?

- (1) $2\sqrt{x-1}$
(2) $2+2\sqrt{x-1}$
(3) $\sqrt{x-1}$
(4) 2

140. The number $23.\overline{43}$ in the form $\frac{p}{q}$ (p, q are integers, $q \neq 0$) is

- (1) $\frac{2343}{999}$
(2) $\frac{2320}{99}$
(3) $\frac{2320}{100}$
(4) $\frac{2343}{100}$

141. A person prints the price of his article to 30% more than its cost price and gives 30% discount to its printed price. His profit/loss percentage is

- (1) Profit 9%
(2) Loss 9%
(3) No any profit/loss
(4) Loss 6%

142. The algebraic expression

$(x-a)(x-b)(x-c)\dots(x-y)(x-z)$ will have the degree

- (1) undefined
(2) 1
(3) 0 (zero)
(4) 26



147. p तथा q का मान क्या होगा, जब $px^3 + x^2 - 2x - q$, $(x - 1)$ तथा $(x + 1)$ से पूर्णतः विभाजित होती है ?

- (1) $p = 1, q = 2$
- (2) $p = 3, q = 4$
- (3) $p = -1, q = 1$
- (4) $p = 2, q = 1$

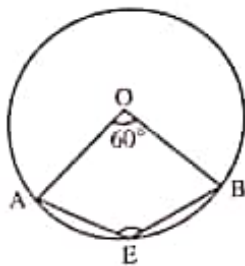
148. यदि कोई मालिक अपने कर्मचारियों की संख्या 10 : 9 के अनुपात से कम करता है और उनके वेतन को 11 : 12 के अनुपात से वृद्धि करता है, तब उसके दोनों खर्चों का अनुपात कितना होगा ?

- (1) 61 : 57
- (2) 77 : 84
- (3) 50 : 45
- (4) 55 : 54

149. यदि $(a + b) : (b + c) : (c + a) = 6 : 7 : 8$ और $a + b + c = 14$ है, तब $a : b : c$ का मान कितना होगा ?

- (1) 7 : 5 : 9
- (2) 12 : 14 : 16
- (3) 6 : 7 : 8
- (4) 3 : 7 : 4

150. दिये गये चित्र में वृत्त का केन्द्र O है तथा $\angle AOB = 60^\circ$, तो $\angle AEB$ का मान होगा



- (1) 75°
- (2) 150°
- (3) 105.5°
- (4) 105°

147. What will be the values of p and q , when $px^3 + x^2 - 2x - q$ is exactly divisible by $(x - 1)$ and $(x + 1)$?

- (1) $p = 1, q = 2$
- (2) $p = 3, q = 4$
- (3) $p = -1, q = 1$
- (4) $p = 2, q = 1$

148. The employer decreases the number of his employees in the ratio 10 : 9 and increases their wages in the ratio 11 : 12, then what is the ratio of his two expenditure ?

- (1) 61 : 57
- (2) 77 : 84
- (3) 50 : 45
- (4) 55 : 54

149. If $(a + b) : (b + c) : (c + a) = 6 : 7 : 8$ and $a + b + c = 14$, then what will be the value of $a : b : c$?

- (1) 7 : 5 : 9
- (2) 12 : 14 : 16
- (3) 6 : 7 : 8
- (4) 3 : 7 : 4

150. In the given figure O is the centre of the circle and $\angle AOB = 60^\circ$, then value of $\angle AEB$ will be



- (1) 75°
- (2) 150°
- (3) 105.5°
- (4) 105°