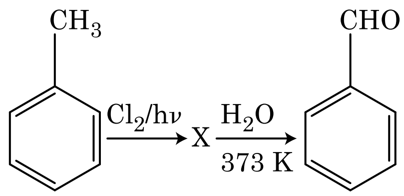
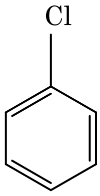
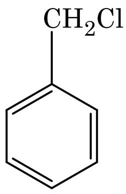
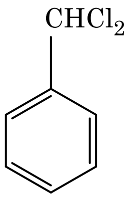
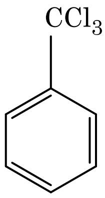
45. अभिक्रियाओं के निम्नलिखित क्रम में X यौगिक को पहचानिए :



(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

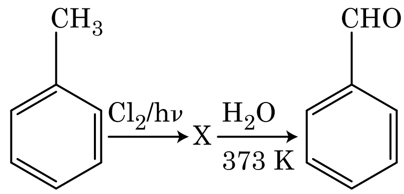
46. विश्व के निम्नलिखित में से कौन सा क्षेत्र अधिकतम जाति विविधता दर्शाता है ?

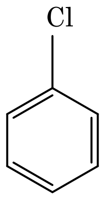
(1) भारत का पश्चिमी घाट
(2) मेडागास्कर
(3) हिमालय
(4) एमेजॉन के जंगल

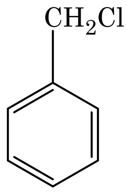
47. जलकुम्भी और जललिली में परागण किसके द्वारा होता है ?

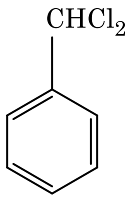
(1) कीट या वायु द्वारा
(2) केवल जल धाराओं द्वारा
(3) वायु और जल द्वारा
(4) कीट और जल द्वारा

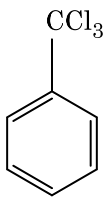
45. Identify compound X in the following sequence of reactions :



(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

46. Which of the following regions of the globe exhibits highest species diversity ?

(1) Western Ghats of India
(2) Madagascar
(3) Himalayas
(4) Amazon forests

47. In water hyacinth and water lily, pollination takes place by :

(1) insects or wind
(2) water currents only
(3) wind and water
(4) insects and water

48. ऐंटेरोकाइनेज किसको बदलने में सहायता करता है ?
(1) प्रोटीन को पॉलीपेप्टाइड में
(2) ट्रिप्सिनोजन को ट्रिप्सिन में
(3) कैसीनोजन को कैसीन में
(4) पेप्सिनोजन को पेप्सिन में

49. निम्न में मूत्र की कौनसी अवस्था डायाबिटीज मेलिटस की ओर संकेत करती है ?
(1) यूरेमिया एवं कीटोनुरिया
(2) यूरेमिया एवं रीनल कैल्कुली
(3) कीटोनुरिया एवं ग्लाइकोसूरिया
(4) रीनल कैल्कुली एवं हाइपरग्लाइसिमिया

50. वंशागति के गुणसूत्र सिद्धान्त का प्रायोगिक प्रमाणन किसने किया था ?
(1) मेंडल
(2) सटन
(3) बोवेरी
(4) मॉर्गन

51. निम्नलिखित में से कौन एक जीव संख्या का एक गुण **नहीं** है ?
(1) लिंग अनुपात
(2) जन्म दर
(3) मृत्यु दर
(4) जाति परस्पर क्रिया

52. आहार नाल की गोब्लेट कोशिकाएँ रूपांतरित होती हैं :
(1) शल्की उपकला कोशिकाओं से
(2) स्तंभाकार उपकला कोशिकाओं से
(3) उपास्थि कोशिकाओं से
(4) संयुक्त उपकला कोशिकाओं से

53. फ्लोरीडियन मॉंड की संरचना किसके समान होती है ?
(1) मॉंड और सेलुलोज
(2) एमाइलोपेक्टीन और ग्लाइकोजन
(3) मैनीटॉल और एल्जिन
(4) लैमिनेरिन और सेलुलोज

48. The enzyme enterokinase helps in conversion of :
(1) protein into polypeptides
(2) trypsinogen into trypsin
(3) caseinogen into casein
(4) pepsinogen into pepsin

49. Presence of which of the following conditions in urine are indicative of Diabetes Mellitus ?
(1) Uremia and Ketonuria
(2) Uremia and Renal Calculi
(3) Ketonuria and Glycosuria
(4) Renal calculi and Hyperglycaemia

50. Experimental verification of the chromosomal theory of inheritance was done by :
(1) Mendel
(2) Sutton
(3) Boveri
(4) Morgan

51. Which of the following is **not** an attribute of a population ?
(1) Sex ratio
(2) Natality
(3) Mortality
(4) Species interaction

52. Goblet cells of alimentary canal are modified from :
(1) Squamous epithelial cells
(2) Columnar epithelial cells
(3) Chondrocytes
(4) Compound epithelial cells

53. Floridean starch has structure similar to :
(1) Starch and cellulose
(2) Amylopectin and glycogen
(3) Mannitol and algin
(4) Laminarin and cellulose

54. मानव पाचन तंत्र से संदर्भित **सही** कथन का चयन करो।

(1) क्षुद्रांत्र छोटी आंत में खुलता है।

(2) सिरोसा आहार नाल का सबसे अन्दर वाली परत होती है।

(3) क्षुद्रांत्र अत्याधिक कुंडलित भाग होता है।

(4) कृमिरूप परिशेषिका ग्रहणी से उत्पन्न होता है।

55. द्वितीयक उपापचयज, जैसे कि निकोटीन, स्ट्रिक्नीन और कैफीन को पौधों के द्वारा अपने लिए क्यों उत्पादित किया जाता है?

(1) पोषण में उपयोग

(2) वृद्धि पर प्रभाव

(3) रक्षा पर असर

(4) प्रजनन पर प्रभाव

56. एस.एल. मिलर ने अपने प्रयोग में एक बंद फ्लास्क में किसका मिश्रण कर ऐमिनो अम्ल उत्पन्न किये?

(1) 800°C पर CH_4, H_2, NH_3 और जल वाष्प

(2) 800°C पर CH_3, H_2, NH_4 और जल वाष्प

(3) 600°C पर CH_4, H_2, NH_3 और जल वाष्प

(4) 600°C पर CH_3, H_2, NH_3 और जल वाष्प

57. **गलत** कथन को चुनिए।

(1) अंत:काष्ठ जल का चालन नहीं करती, परन्तु यांत्रिक सहायता प्रदान करती है।

(2) रसदारू जड़ से पत्ती तक जल के चालन में और खनिजों के चालन में शामिल होती है।

(3) रसदारू सबसे भीतरी द्वितीयक दारू होता है और यह अपेक्षाकृत हल्के रंग की होती है।

(4) टैनिन, रेजिन, तैल आदि के जमा होने के कारण अंत:काष्ठ गहरे रंग की होती है।

58. उस वृद्धि नियंत्रक का नाम बताइये जिसे गन्ने की फसल पर छिड़कने से उसके तने की लम्बाई में बढ़ोत्तरी होती है, तथा गन्ने के फसल की पैदावार बढ़ती है।

(1) साइटोकाइनीन

(2) जिबरेलीन

(3) एथिलीन

(4) ऐब्सीसिक अम्ल

54. Identify the **correct** statement with reference to human digestive system.

(1) Ileum opens into small intestine.

(2) Serosa is the innermost layer of the alimentary canal.

(3) Ileum is a highly coiled part.

(4) Vermiform appendix arises from duodenum.

55. Secondary metabolites such as nicotine, strychnine and caffeine are produced by plants for their :

(1) Nutritive value

(2) Growth response

(3) Defence action

(4) Effect on reproduction

56. From his experiments, S.L. Miller produced amino acids by mixing the following in a closed flask :

(1) CH_4, H_2, NH_3 and water vapor at 800°C

(2) CH_3, H_2, NH_4 and water vapor at 800°C

(3) CH_4, H_2, NH_3 and water vapor at 600°C

(4) CH_3, H_2, NH_3 and water vapor at 600°C

57. Identify the **incorrect** statement.

(1) Heart wood does not conduct water but gives mechanical support.

(2) Sapwood is involved in conduction of water and minerals from root to leaf.

(3) Sapwood is the innermost secondary xylem and is lighter in colour.

(4) Due to deposition of tannins, resins, oils etc., heart wood is dark in colour.

58. Name the plant growth regulator which upon spraying on sugarcane crop, increases the length of stem, thus increasing the yield of sugarcane crop.

(1) Cytokinin

(2) Gibberellin

(3) Ethylene

(4) Abscisic acid

59. ट्रांसलेशन (अनुवादन/स्थानांतरण) की प्रथम अवस्था कौन सी होती है ?

(1) राइबोसोम से mRNA का बन्धन

(2) डी.एन.ए. अणु की पहचान

(3) tRNA का ऐमीनोएसीलेशन

(4) एक एंटी-कोडॉन की पहचान

60. क्रमागत उन्नति के लिए भ्रूणीय प्रमाण को किसने अस्वीकार किया था ?

(1) कार्ल अर्नस्ट वॉन बेयर

(2) अल्फ्रेड वालस

(3) चार्ल्स डार्विन

(4) ओपेरिन

61. सिनेप्टोनीमल सम्मिश्र का विघटन होता है :

(1) स्थूलपट्ट के दौरान

(2) युग्मपट्ट के दौरान

(3) द्विपट्ट के दौरान

(4) तनुपट्ट के दौरान

62. द्वितीयक अंडक का अर्धसूत्री विभाजन पूर्ण होता है :

(1) अंडोत्सर्ग से पहले

(2) संभोग के समय

(3) युग्मनज बनने के बाद

(4) शुक्राणु एवं अंडाणु के संलयन के समय

63. निम्नलिखित में से कौन सा युग्म एक कोशिकीय शैवालों का है ?

(1) *लैमिनेरिया* और *सारगासम*

(2) *जेलिडियम* और *ग्रासिलेरिया*

(3) *ऐनाबीना* और *वॉल्वॉक्स*

(4) *क्लोरेला* और *स्पाइरुलीना*

64. उन पदार्थों को पहचानिए, जिनकी संरचनाओं में क्रमशः ग्लाइकोसाइडिक बंध और पेप्टाइड बंध पाये जाते हैं :

(1) काइटिन, कोलेस्टरॉल

(2) ग्लिसरॉल, ट्रिप्सिन

(3) सेलुलोज, लेसिथिन

(4) इनुलिन, इंसुलिन

59. The first phase of translation is :

(1) Binding of mRNA to ribosome

(2) Recognition of DNA molecule

(3) Aminoacylation of tRNA

(4) Recognition of an anti-codon

60. Embryological support for evolution was disapproved by :

(1) Karl Ernst von Baer

(2) Alfred Wallace

(3) Charles Darwin

(4) Oparin

61. Dissolution of the synaptonemal complex occurs during :

(1) Pachytene

(2) Zygotene

(3) Diplotene

(4) Leptotene

62. Meiotic division of the secondary oocyte is completed :

(1) Prior to ovulation

(2) At the time of copulation

(3) After zygote formation

(4) At the time of fusion of a sperm with an ovum

63. Which of the following pairs is of unicellular algae ?

(1) *Laminaria* and *Sargassum*

(2) *Gelidium* and *Gracilaria*

(3) *Anabaena* and *Volvox*

(4) *Chlorella* and *Spirulina*

64. Identify the substances having glycosidic bond and peptide bond, respectively in their structure :

(1) Chitin, cholesterol

(2) Glycerol, trypsin

(3) Cellulose, lecithin

(4) Inulin, insulin

65. स्ट्रोबिलाई या शंकु किसमें पाये जाते हैं ?
(1) *साल्विनिया*
(2) *टेरिस*
(3) *मार्केंशिया*
(4) *इक्वीसीटम*

66. तने के आधार से उत्पन्न होने वाली जड़ों को क्या कहा जाता है ?
(1) झकड़ा जड़े
(2) प्राथमिक जड़े
(3) अवस्तंभ जड़े
(4) पार्श्व जड़े

67. अर्द्ध अधोवर्ती अंडाशय किसमें पाया जाता है ?
(1) बैंगन
(2) सरसों
(3) सूरजमुखी
(4) आलूबुखारा

68. निम्न स्तंभों का मिलान कर **उचित** विकल्प का चयन करो।

	स्तंभ - I		**स्तंभ - II**
(a)	आर्गन ऑफ कार्टाई	(i)	मध्य कर्ण एवं फेरिंक्स को जोड़ती है
(b)	कोक्लिया	(ii)	लेबरिंथ का घुमावदार भाग
(c)	यूस्टेकीयन नलिका	(iii)	अंडाकार खिड़की से जुड़ी होती है
(d)	स्टेपीज	(iv)	बेसिलर झिल्ली में स्थित होती है

	(a)	**(b)**	**(c)**	**(d)**
(1)	(ii)	(iii)	(i)	(iv)
(2)	(iii)	(i)	(iv)	(ii)
(3)	(iv)	(ii)	(i)	(iii)
(4)	(i)	(ii)	(iv)	(iii)

69. प्रतिरक्षा के संदर्भ में **गलत** कथन को पहचानिए।
(1) जब परपोषी का शरीर (जीवित अथवा मृत) प्रतिजन के संपर्क में आता है और उसके शरीर में प्रतिरक्षी उत्पन्न होते हैं। इसे ''सक्रिय प्रतिरक्षा'' कहते हैं।
(2) जब बने बनाए प्रतिरक्षी प्रत्यक्ष रूप से दिए जाते हैं, इसे ''निष्क्रिय प्रतिरक्षा'' कहते हैं।
(3) सक्रिय प्रतिरक्षा जल्दी होती है और पूर्ण प्रतिक्रिया देती है।
(4) भ्रूण माता से कुछ प्रतिरक्षी प्राप्त करता है, यह निष्क्रिय प्रतिरक्षा का उदाहरण है।

65. Strobili or cones are found in :
(1) *Salvinia*
(2) *Pteris*
(3) *Marchantia*
(4) *Equisetum*

66. The roots that originate from the base of the stem are :
(1) Fibrous roots
(2) Primary roots
(3) Prop roots
(4) Lateral roots

67. The ovary is half inferior in :
(1) Brinjal
(2) Mustard
(3) Sunflower
(4) Plum

68. Match the following columns and select the **correct** option.

	Column - I		**Column - II**
(a)	Organ of Corti	(i)	Connects middle ear and pharynx
(b)	Cochlea	(ii)	Coiled part of the labyrinth
(c)	Eustachian tube	(iii)	Attached to the oval window
(d)	Stapes	(iv)	Located on the basilar membrane

	(a)	**(b)**	**(c)**	**(d)**
(1)	(ii)	(iii)	(i)	(iv)
(2)	(iii)	(i)	(iv)	(ii)
(3)	(iv)	(ii)	(i)	(iii)
(4)	(i)	(ii)	(iv)	(iii)

69. Identify the **wrong** statement with reference to immunity.
(1) When exposed to antigen (living or dead) antibodies are produced in the host's body. It is called "Active immunity".
(2) When ready-made antibodies are directly given, it is called "Passive immunity".
(3) Active immunity is quick and gives full response.
(4) Foetus receives some antibodies from mother, it is an example for passive immunity.

70. कुछ विभाजित हो रही कोशिकायें कोशिका चक्रण से बाहर निकल जाती हैं और कायिक निष्क्रियता अवस्था में प्रवेश कर जाती है। इसे शांत अवस्था (G_0) कहा जाता है। यह प्रक्रिया किसके अन्त में होती है ?

(1) M प्रावस्था
(2) G_1 प्रावस्था
(3) S प्रावस्था
(4) G_2 प्रावस्था

71. **सही** कथन का चयन करो।

(1) ग्लूकोकॉर्टिकॉइड ग्लूकोनियोजिनेसिस को प्रेरित करते हैं।
(2) ग्लूकगॉन हाइपोग्लाइसीमिया से संबंधित है।
(3) इंसुलिन अग्न्याशयी कोशिकाओं एवं एडीपोसाइटों पर क्रिया करता है।
(4) इंसुलिन हाइपरग्लाइसीमिया से संबंधित है।

72. निम्न रोगों को उनके पैदा करने वाले जीवों के साथ मिलान कर **सही** विकल्प का चयन करो।

	स्तंभ - I		**स्तंभ - II**
(a)	टाइफॉइड	(i)	*वुचेरेरिया*
(b)	न्यूमोनिया	(ii)	*प्लैज्मोडियम*
(c)	फाइलेरिएसिस	(iii)	*साल्मोनेला*
(d)	मलेरिया	(iv)	*हीमोफिलस*

	(a)	**(b)**	**(c)**	**(d)**
(1)	(i)	(iii)	(ii)	(iv)
(2)	(iii)	(iv)	(i)	(ii)
(3)	(ii)	(i)	(iii)	(iv)
(4)	(iv)	(i)	(ii)	(iii)

73. **सही** मिलान का चयन करो।

(1) हीमोफीलिया - Y संलग्न
(2) फ़ेनिलकीटोन्यूरिया - अलिंग क्रोमोसोम प्रभावी लक्षण
(3) दात्र कोशिका अरक्तता - अलिंग क्रोमोसोम अप्रभावी लक्षण, क्रोमोसोम-11
(4) थैलेसीमिया - X संलग्न

70. Some dividing cells exit the cell cycle and enter vegetative inactive stage. This is called quiescent stage (G_0). This process occurs at the end of :

(1) M phase
(2) G_1 phase
(3) S phase
(4) G_2 phase

71. Select the **correct** statement.

(1) Glucocorticoids stimulate gluconeogenesis.
(2) Glucagon is associated with hypoglycemia.
(3) Insulin acts on pancreatic cells and adipocytes.
(4) Insulin is associated with hyperglycemia.

72. Match the following diseases with the causative organism and select the **correct** option.

	Column - I		**Column - II**
(a)	Typhoid	(i)	*Wuchereria*
(b)	Pneumonia	(ii)	*Plasmodium*
(c)	Filariasis	(iii)	*Salmonella*
(d)	Malaria	(iv)	*Haemophilus*

	(a)	**(b)**	**(c)**	**(d)**
(1)	(i)	(iii)	(ii)	(iv)
(2)	(iii)	(iv)	(i)	(ii)
(3)	(ii)	(i)	(iii)	(iv)
(4)	(iv)	(i)	(ii)	(iii)

73. Select the **correct** match.

(1) Haemophilia - Y linked
(2) Phenylketonuria - Autosomal dominant trait
(3) Sickle cell anaemia - Autosomal recessive trait, chromosome-11
(4) Thalassemia - X linked

74. सुकेन्द्रकी कोशिकाओं में ग्लाइकोप्रोटीन और ग्लाइकोलिपिड के निर्माण का मुख्य स्थल कौन सा है ?

(1) अंतर्द्रव्यी जालिका

(2) पेरोक्सीसोम

(3) गाल्जी काय

(4) पालीसोम

75. एक पारितन्त्र में सकल प्राथमिक उत्पादकता और नेट प्राथमिक उत्पादकता के संबन्ध में, निम्नलिखित में से कौन सा कथन **सही** है ?

(1) सकल प्राथमिक उत्पादकता सदैव नेट प्राथमिक उत्पादकता से कम होती है।

(2) सकल प्राथमिक उत्पादकता सदैव नेट प्राथमिक उत्पादकता से अधिक होती है।

(3) सकल प्राथमिक उत्पादकता और नेट प्राथमिक उत्पादकता एक ही है और अभिन्न है।

(4) सकल प्राथमिक उत्पादकता और नेट प्राथमिक उत्पादकता के बीच कोई सम्बन्ध नहीं है।

76. निम्न में कौन मूत्रवृद्धि को रोकने में सहायता करेगा ?

(1) ADH के अल्पस्रवण से अधिक जल का पुनरावशोषण

(2) एल्डोस्टेरान के कारण वृक्क नलिका से Na^+ एवं जल का पुनरावशोषण

(3) एट्रियल नेट्रियुरेटिक कारक द्वारा वाहिकाओं का संकीर्णन होना

(4) JG कोशिकाओं द्वारा रेनिन का स्रावण कम होना

77. अंतरावस्था की G_1 प्रावस्था (गैप 1) के बारे में **सही** कथन का चयन करो।

(1) डी.एन.ए. संश्लेषण या प्रतिकृतिकरण होता है।

(2) सभी कोशिका अवयवों का पुनर्गठन होता है।

(3) कोशिका उपापचयी सक्रिय होती है, वृद्धि करती है लेकिन DNA की प्रतिकृति नहीं करती।

(4) केन्द्रक विभाजन होता है।

74. Which is the important site of formation of glycoproteins and glycolipids in eukaryotic cells ?

(1) Endoplasmic reticulum

(2) Peroxisomes

(3) Golgi bodies

(4) Polysomes

75. In relation to Gross primary productivity and Net primary productivity of an ecosystem, which one of the following statements is **correct** ?

(1) Gross primary productivity is always less than net primary productivity.

(2) Gross primary productivity is always more than net primary productivity.

(3) Gross primary productivity and Net primary productivity are one and same.

(4) There is no relationship between Gross primary productivity and Net primary productivity.

76. Which of the following would help in prevention of diuresis ?

(1) More water reabsorption due to undersecretion of ADH

(2) Reabsorption of Na^+ and water from renal tubules due to aldosterone

(3) Atrial natriuretic factor causes vasoconstriction

(4) Decrease in secretion of renin by JG cells

77. Identify the **correct** statement with regard to G_1 phase (Gap 1) of interphase.

(1) DNA synthesis or replication takes place.

(2) Reorganisation of all cell components takes place.

(3) Cell is metabolically active, grows but does not replicate its DNA.

(4) Nuclear Division takes place.

78. निम्न में कौन, ऐसे जीवों के **सही** उदाहरणों को संदर्भित करता है जो मानव की क्रियाओं द्वारा वातावरण में बदलाव के कारण विकसित हुए है ?

(a) गैलापैगो द्वीप में डार्विन की फिंचें
(b) खरपतवारों में शाकनाशी का प्रतिरोध
(c) ससीमकेन्द्रकों में दवाइयों का प्रतिरोध
(d) मनुष्य द्वारा बनायी पालतू पशु जैसे कुत्तों की नस्लें

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

79. पादप का वह भाग कौन-सा है जिसमें दो पीढ़ी - एक पीढ़ी दूसरे के अन्दर होती है ?

(a) परागकोश के अन्दर परागकण
(b) दो नर युग्मकों वाली अंकुरित परागकण
(c) फल के अन्दर बीज
(d) बीजाण्ड के अन्दर भ्रूण-कोष

(1) केवल (a)
(2) (a), (b) और (c)
(3) (c) और (d)
(4) (a) और (d)

80. घास भूमि पारितन्त्र में पोषी स्तरों के साथ जातियों के **सही** उदाहरण को सुमेलित कीजिए।

(a)	चतुर्थ पोषी स्तर	(i)	कौवा
(b)	द्वितीय पोषी स्तर	(ii)	गिद्ध
(c)	प्रथम पोषी स्तर	(iii)	खरगोश
(d)	तृतीय पोषी स्तर	(iv)	घास

सही विकल्प चुनिए :

	(a)	**(b)**	**(c)**	**(d)**
(1)	(ii)	(iii)	(iv)	(i)
(2)	(iii)	(ii)	(i)	(iv)
(3)	(iv)	(iii)	(ii)	(i)
(4)	(i)	(ii)	(iii)	(iv)

81. मानक ई.सी.जी. का क्यू.आर.एस. सम्मिश्र दर्शाता है :

(1) आलिंदों का पुनर्ध्रुवण
(2) आलिंदों का विध्रुवण
(3) निलयों का विध्रुवण
(4) निलयों का पुनर्ध्रुवण

78. Which of the following refer to **correct** example(s) of organisms which have evolved due to changes in environment brought about by anthropogenic action ?

(a) Darwin's Finches of Galapagos islands.
(b) Herbicide resistant weeds.
(c) Drug resistant eukaryotes.
(d) Man-created breeds of domesticated animals like dogs.

(1) only (a)
(2) (a) and (c)
(3) (b), (c) and (d)
(4) only (d)

79. The plant parts which consist of two generations - one within the other :

(a) Pollen grains inside the anther
(b) Germinated pollen grain with two male gametes
(c) Seed inside the fruit
(d) Embryo sac inside the ovule

(1) (a) only
(2) (a), (b) and (c)
(3) (c) and (d)
(4) (a) and (d)

80. Match the trophic levels with their **correct** species examples in grassland ecosystem.

(a)	Fourth trophic level	(i)	Crow
(b)	Second trophic level	(ii)	Vulture
(c)	First trophic level	(iii)	Rabbit
(d)	Third trophic level	(iv)	Grass

Select the **correct** option :

	(a)	**(b)**	**(c)**	**(d)**
(1)	(ii)	(iii)	(iv)	(i)
(2)	(iii)	(ii)	(i)	(iv)
(3)	(iv)	(iii)	(ii)	(i)
(4)	(i)	(ii)	(iii)	(iv)

81. The QRS complex in a standard ECG represents :

(1) Repolarisation of auricles
(2) Depolarisation of auricles
(3) Depolarisation of ventricles
(4) Repolarisation of ventricles

82. रात्रि में या पूर्ण प्रात:काल में घास की पत्तियों के शीर्ष से जल के द्रव अवस्था में निकलने को सुगम बनाने में कौन सी प्रक्रिया उत्तरदायी होती है ?

(1) वाष्पोत्सर्जन

(2) मूलीय दाब

(3) अंत:शोषण

(4) जीवद्रव्यकुंचन

83. राबर्ट मे के अनुसार, विश्व में जाति विविधता लगभग कितनी है ?

(1) 1.5 मिलियन

(2) 20 मिलियन

(3) 50 मिलियन

(4) 7 मिलियन

84. जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस में, पृथक हुए डी.एन.ए. के खण्डों को किसकी सहायता से देखा जा सकता है ?

(1) चमकीले नीले प्रकाश में ऐसीटोकार्मिन से

(2) UV विकिरण में एथिडियम ब्रोमाइड से

(3) UV विकिरण में एसीटोकार्मिन से

(4) अवरक्त विकिरण में एथिडियम ब्रोमाइड से

85. अनिवार्य तत्वों और पादपों में उनके कार्यों के विषय में निम्नलिखित को सुमेलित कीजिए :

(a)	लोह	(i)	जल का प्रकाश अपघटन
(b)	जिंक	(ii)	पराग का अंकुरण
(c)	बोरॉन	(iii)	क्लोरोफिल के जैव संश्लेषण के लिए आवश्यक
(d)	मैंगनीज	(iv)	आई.ए.ए. जैव संश्लेषण

सही विकल्प चुनिए :

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(ii)	(i)	(iv)	(iii)
(2)	(iv)	(iii)	(ii)	(i)
(3)	(iii)	(iv)	(ii)	(i)
(4)	(iv)	(i)	(ii)	(iii)

86. पेंग्विन एवं डॉलफिन के पक्ष उदाहरण है :

(1) अनुकूली विकिरण का

(2) अभिसारी विकास का

(3) औद्योगिक मैलेनिज्म का

(4) प्राकृतिक वरण का

82. The process responsible for facilitating loss of water in liquid form from the tip of grass blades at night and in early morning is :

(1) Transpiration

(2) Root pressure

(3) Imbibition

(4) Plasmolysis

83. According to Robert May, the global species diversity is about :

(1) 1.5 million

(2) 20 million

(3) 50 million

(4) 7 million

84. In gel electrophoresis, separated DNA fragments can be visualized with the help of :

(1) Acetocarmine in bright blue light

(2) Ethidium bromide in UV radiation

(3) Acetocarmine in UV radiation

(4) Ethidium bromide in infrared radiation

85. Match the following concerning essential elements and their functions in plants :

(a)	Iron	(i)	Photolysis of water
(b)	Zinc	(ii)	Pollen germination
(c)	Boron	(iii)	Required for chlorophyll biosynthesis
(d)	Manganese	(iv)	IAA biosynthesis

Select the **correct** option :

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(ii)	(i)	(iv)	(iii)
(2)	(iv)	(iii)	(ii)	(i)
(3)	(iii)	(iv)	(ii)	(i)
(4)	(iv)	(i)	(ii)	(iii)

86. Flippers of Penguins and Dolphins are examples of :

(1) Adaptive radiation

(2) Convergent evolution

(3) Industrial melanism

(4) Natural selection

87. यदि दो लगातार क्षार युग्मों के बीच की दूरी 0.34 nm है और एक स्तनपायी कोशिका की DNA की द्विकुंडली में क्षार युग्मों की कुल संख्या 6.6×10^9 bp है। तब DNA की लम्बाई होगी लगभग :

(1) 2.0 मीटर
(2) 2.5 मीटर
(3) 2.2 मीटर
(4) 2.7 मीटर

88. निम्न स्तंभों का मिलान कर **सही** विकल्प का चयन करो।

	स्तंभ - I		**स्तंभ - II**
(a)	प्लावी पसलियाँ	(i)	दूसरी एवं सातवीं पसली के बीच स्थित होती हैं
(b)	एक्रोमियन	(ii)	ह्यूमरस का शीर्ष
(c)	स्कैपुला	(iii)	क्लेविकल
(d)	ग्लीनॉयड गुहा	(iv)	उरोस्थि से नहीं जुड़ती

	(a)	**(b)**	**(c)**	**(d)**
(1)	(ii)	(iv)	(i)	(iii)
(2)	(i)	(iii)	(ii)	(iv)
(3)	(iii)	(ii)	(iv)	(i)
(4)	(iv)	(iii)	(i)	(ii)

89. सन् 1987 में मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल किस पर नियंत्रण के लिए हस्ताक्षरित किया गया था ?

(1) एक देश से दूसरे देश में आनुवंशिकत: रूपांतरित जीवों के परिवहन के लिए
(2) ओज़ोन को क्षति पहुँचाने वाले पदार्थों का उत्सर्जन
(3) हरित गृह गैसों का छोड़ना
(4) e-वेस्ट (e-कूड़ा करकट) का निपटान

90. निम्नलिखित में से **सही** युग्म को चुनिए :

(1) लाइगेज – दो डी.एन.ए. के अणुओं को जोड़ता है
(2) पॉलिमरेज – डी.एन.ए. को खण्डों में तोड़ता है
(3) न्यूक्लियेज – डी.एन.ए. के दो रज्जुकों को पृथक करता है
(4) एक्सोन्यूक्लियेज – डी.एन.ए. में विशिष्ट स्थानों पर काट लगाता है

87. If the distance between two consecutive base pairs is 0.34 nm and the total number of base pairs of a DNA double helix in a typical mammalian cell is 6.6×10^9 bp, then the length of the DNA is approximately :

(1) 2.0 meters
(2) 2.5 meters
(3) 2.2 meters
(4) 2.7 meters

88. Match the following columns and select the **correct** option.

	Column - I		**Column - II**
(a)	Floating Ribs	(i)	Located between second and seventh ribs
(b)	Acromion	(ii)	Head of the Humerus
(c)	Scapula	(iii)	Clavicle
(d)	Glenoid cavity	(iv)	Do not connect with the sternum

	(a)	**(b)**	**(c)**	**(d)**
(1)	(ii)	(iv)	(i)	(iii)
(2)	(i)	(iii)	(ii)	(iv)
(3)	(iii)	(ii)	(iv)	(i)
(4)	(iv)	(iii)	(i)	(ii)

89. Montreal protocol was signed in 1987 for control of :

(1) Transport of Genetically modified organisms from one country to another
(2) Emission of ozone depleting substances
(3) Release of Green House gases
(4) Disposal of e-wastes

90. Choose the **correct** pair from the following :

(1) Ligases - Join the two DNA molecules
(2) Polymerases - Break the DNA into fragments
(3) Nucleases - Separate the two strands of DNA
(4) Exonucleases - Make cuts at specific positions within DNA

91. अंतर्विष्ट कायों के विषय में निम्नलिखित में से कौन सा कथन **गलत** है ?

(1) ये किसी झिल्ली से घिरे नहीं होते।

(2) ये खाद्य कणों के अंतर्ग्रहण में शामिल होते हैं।

(3) ये कोशिकाद्रव्य में स्वतंत्र रूप में होते हैं।

(4) ये कोशिकाद्रव्य में निचित पदार्थ को व्यक्त करते हैं।

92. अर-पुष्पक में क्या होता है ?

(1) अधोवर्ती अंडाशय

(2) ऊर्ध्ववर्ती अंडाशय

(3) जायांगाधर अंडाशय

(4) अर्द्ध अधोवर्ती अंडाशय

93. निम्नलिखित में से कौन एक बीज प्रसुप्ति नियंत्रित करने वाला निरोधक पदार्थ **नहीं** है ?

(1) जिबरेलिक अम्ल

(2) एब्सीसिक अम्ल

(3) फिनोलिक अम्ल

(4) पैरा-ऐस्कॉर्बिक अम्ल

94. Bt कपास की किस्म जो *बैसिलस थुरिंजिनिसिस* के विष जीन को समाविष्ट करके बनाई गयी है, प्रतिरोधी है :

(1) कीट पीड़कों से

(2) कवकीय रोगों से

(3) पादप सूत्रकृमि से

(4) कीट परभक्षी से

95. ऑक्सीजन के परिवहन के संदर्भ में **गलत** कथन को पहचानो।

(1) ऑक्सीजन की हीमोग्लोबिन से बंधता मुख्यत: O_2 के आंशिक दाब से संबंधित है।

(2) CO_2 का आंशिक दाब हीमोग्लोबिन से बंधने वाली O_2 में बाधा डाल सकता है।

(3) वायु कूपिका में H^+ की उच्च सांद्रता ऑक्सीहीमोग्लोबिन बनने में सहायक होती है।

(4) वायु कूपिका में कम pCO_2 ऑक्सीहीमोग्लोबिन बनने में सहायक होती है।

91. Which of the following statements about inclusion bodies is **incorrect** ?

(1) They are not bound by any membrane.

(2) These are involved in ingestion of food particles.

(3) They lie free in the cytoplasm.

(4) These represent reserve material in cytoplasm.

92. Ray florets have :

(1) Inferior ovary

(2) Superior ovary

(3) Hypogynous ovary

(4) Half inferior ovary

93. Which of the following is **not** an inhibitory substance governing seed dormancy ?

(1) Gibberellic acid

(2) Abscisic acid

(3) Phenolic acid

(4) Para-ascorbic acid

94. Bt cotton variety that was developed by the introduction of toxin gene of *Bacillus thuringiensis* (Bt) is resistant to :

(1) Insect pests

(2) Fungal diseases

(3) Plant nematodes

(4) Insect predators

95. Identify the **wrong** statement with reference to transport of oxygen.

(1) Binding of oxygen with haemoglobin is mainly related to partial pressure of O_2.

(2) Partial pressure of CO_2 can interfere with O_2 binding with haemoglobin.

(3) Higher H^+ conc. in alveoli favours the formation of oxyhaemoglobin.

(4) Low pCO_2 in alveoli favours the formation of oxyhaemoglobin.

96. द्विपार्श्व सममिति एवं अगुहीय जन्तुओं के उदाहरण किस संघ में हैं ?
(1) टीनोफोरा
(2) प्लेटीहैल्मिंथीज
(3) एस्कहैल्मिंथीज
(4) ऐनेलिडा

97. निम्न स्तंभों का मिलान कर **सही** विकल्प का चयन करो।

	स्तंभ - I		**स्तंभ - II**
(a)	बीटी कपास	(i)	जीन चिकित्सा
(b)	एडीनोसीन डिएमीनेज की कमी	(ii)	कोशिकीय सुरक्षा
(c)	आर.एन.ए.आई	(iii)	HIV संक्रमण का पता लगाना
(d)	पी.सी.आर.	(iv)	*बैसिलस थुरिंजिनिसिस*

	(a)	**(b)**	**(c)**	**(d)**
(1)	(iv)	(i)	(ii)	(iii)
(2)	(iii)	(ii)	(i)	(iv)
(3)	(ii)	(iii)	(iv)	(i)
(4)	(i)	(ii)	(iii)	(iv)

98. किस विधि द्वारा बीकानेरी ऐवीज एवं मैरीनो रेम्स से भेड़ की नई नस्ल 'हिसारडेल' तैयार की गयी है ?
(1) बहि:प्रजनन
(2) उत्परिवर्तन प्रजनन
(3) संकरण
(4) अंत:प्रजनन

99. निम्न स्तंभों का मिलान कर **उचित** विकल्प का चयन करो।

	स्तंभ - I		**स्तंभ - II**
(a)	इओसिनोफिल	(i)	प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया
(b)	बेसोफिल	(ii)	भक्षण करना
(c)	न्यूट्रोफिल	(iii)	हिस्टामिनेज़, विनाशकारी एंजाइमों का मोचन
(d)	लिंफोसाइट	(iv)	कण जिनमें हिस्टामिन होते हैं का मोचन करना

	(a)	**(b)**	**(c)**	**(d)**
(1)	(iii)	(iv)	(ii)	(i)
(2)	(iv)	(i)	(ii)	(iii)
(3)	(i)	(ii)	(iv)	(iii)
(4)	(ii)	(i)	(iii)	(iv)

96. Bilaterally symmetrical and acoelomate animals are exemplified by :
(1) Ctenophora
(2) Platyhelminthes
(3) Aschelminthes
(4) Annelida

97. Match the following columns and select the **correct** option.

	Column - I		**Column - II**
(a)	Bt cotton	(i)	Gene therapy
(b)	Adenosine deaminase deficiency	(ii)	Cellular defence
(c)	RNAi	(iii)	Detection of HIV infection
(d)	PCR	(iv)	*Bacillus thuringiensis*

	(a)	**(b)**	**(c)**	**(d)**
(1)	(iv)	(i)	(ii)	(iii)
(2)	(iii)	(ii)	(i)	(iv)
(3)	(ii)	(iii)	(iv)	(i)
(4)	(i)	(ii)	(iii)	(iv)

98. By which method was a new breed 'Hisardale' of sheep formed by using Bikaneri ewes and Marino rams ?
(1) Out crossing
(2) Mutational breeding
(3) Cross breeding
(4) Inbreeding

99. Match the following columns and select the **correct** option.

	Column - I		**Column - II**
(a)	Eosinophils	(i)	Immune response
(b)	Basophils	(ii)	Phagocytosis
(c)	Neutrophils	(iii)	Release histaminase, destructive enzymes
(d)	Lymphocytes	(iv)	Release granules containing histamine

	(a)	**(b)**	**(c)**	**(d)**
(1)	(iii)	(iv)	(ii)	(i)
(2)	(iv)	(i)	(ii)	(iii)
(3)	(i)	(ii)	(iv)	(iii)
(4)	(ii)	(i)	(iii)	(iv)

100. निम्नलिखित में से कौन सा कथन **सही** है ?

(1) एडिनीन दो H-बंधों के द्वारा थायमीन के साथ युग्म बनाता है।

(2) एडिनीन एक H-बंध के द्वारा थायमीन के साथ युग्म बनाता है।

(3) एडिनीन तीन H-बंधों के द्वारा थायमीन के साथ युग्म बनाता है।

(4) एडिनीन, थायमीन के साथ युग्म नहीं बनाता।

101. *प्लैज्मोडियम* की संक्रमक अवस्था जो मानव शरीर में प्रवेश करती है, है :

(1) पोषाणु

(2) जीवाणुज

(3) मादा युग्मकजनक

(4) नर युग्मकजनक

102. बीजाण्ड का पिंड, बीजाण्ड वृंत से कहाँ पर संलयित होता है ?

(1) नाभिका

(2) बीजाण्डद्वार

(3) बीजाण्डकाय

(4) निभाग

103. अंटार्क्टिक क्षेत्र में हिम-अंधता किस कारण होती है ?

(1) निम्न ताप द्वारा आँख में द्रव के जमने के कारण

(2) UV-B विकिरण की उच्च मात्रा के कारण कॉर्निया का शोथ

(3) हिम से प्रकाश का उच्च परावर्तन

(4) अवरक्त किरणों द्वारा रेटीना में क्षति

104. निम्न में कौनसा कथन **सही नहीं** है ?

(1) मनुष्य में इंसुलिन प्राक्-इंसुलिन से संश्लेषित होता है।

(2) प्राक्-इंसुलिन में एक अतिरिक्त पेप्टाइड, जिसे सी-पेप्टाइड कहते हैं, होती है।

(3) कार्यात्मक इंसुलिन में A एवं B शृंखलाएँ होती है जो हाइड्रोजन बंध द्वारा जुड़ी होती है।

(4) आनुवंशिक इंजीनियरी इंसुलिन *ई-कोलाई* द्वारा उत्पादित होता है।

100. Which of the following statements is **correct** ?

(1) Adenine pairs with thymine through two H-bonds.

(2) Adenine pairs with thymine through one H-bond.

(3) Adenine pairs with thymine through three H-bonds.

(4) Adenine does not pair with thymine.

101. The infectious stage of *Plasmodium* that enters the human body is :

(1) Trophozoites

(2) Sporozoites

(3) Female gametocytes

(4) Male gametocytes

102. The body of the ovule is fused within the funicle at :

(1) Hilum

(2) Micropyle

(3) Nucellus

(4) Chalaza

103. Snow-blindness in Antarctic region is due to :

(1) Freezing of fluids in the eye by low temperature

(2) Inflammation of cornea due to high dose of UV-B radiation

(3) High reflection of light from snow

(4) Damage to retina caused by infra-red rays

104. Which of the following statements is **not correct** ?

(1) In man insulin is synthesised as a proinsulin.

(2) The proinsulin has an extra peptide called C-peptide.

(3) The functional insulin has A and B chains linked together by hydrogen bonds.

(4) Genetically engineered insulin is produced in *E-Coli*.

105. प्रतिबंधन एंजाइमों के विषय में **गलत** कथन को पहचानिए।

(1) प्रत्येक प्रतिबंधन एंजाइम डी.एन.ए. क्रम की लम्बाई का निरीक्षण करके कार्य करते हैं।

(2) ये डी.एन.ए. की लड़ी को पैलिन्ड्रोमिक स्थलों पर काटते हैं।

(3) ये आनुवंशिक इंजीनियरिंग में उपयोगी हैं।

(4) चिपचिपे सिरे डी.एन.ए. लाइगेज द्वारा जोड़े जा सकते हैं।

106. अर्द्धसूत्री विभाजन के संदर्भ में निम्नलिखित को सुमेलित कीजिए :

(a)	युग्मपट्ट अवस्था	(i)	उपान्तीभवन
(b)	स्थूलपट्ट अवस्था	(ii)	काइऐज़्मेटा
(c)	द्विपट्ट अवस्था	(iii)	जीन विनिमय
(d)	पारगतिक्रम (डायाकाइनेसिस)	(iv)	सूत्रयुग्मन

निम्नलिखित में से **सही** विकल्प चुनिए :

	(a)	**(b)**	**(c)**	**(d)**
(1)	(iii)	(iv)	(i)	(ii)
(2)	(iv)	(iii)	(ii)	(i)
(3)	(i)	(ii)	(iv)	(iii)
(4)	(ii)	(iv)	(iii)	(i)

107. संघ कॉर्डेटा के लिए कौन से कथन **सही** हैं ?

(a) यूरोकॉर्डेटा में पृष्ठरज्जु सिर से पूंछ तक फैली होती है और यह जीवन के अंत तक बनी रहती है।

(b) वर्टीब्रेटा में पृष्ठरज्जु केवल भ्रूणीय काल में उपस्थित होती है।

(c) केन्द्रीय तंत्रिका तंत्र पृष्ठीय एवं खोखला होता है।

(d) कॉर्डेटा को तीन उपसंघों में विभाजित किया है : हेमीकॉर्डेटा, ट्यूनिकेटा एवं सेफैलोकॉर्डेटा।

(1) (d) एवं (c)

(2) (c) एवं (a)

(3) (a) एवं (b)

(4) (b) एवं (c)

108. वायराइडों के विषय में, निम्नलिखित में से कौन सा कथन **सही** है ?

(1) उनमें आर.एन.ए. के साथ प्रोटीन आवरण होता है।

(2) उनमें प्रोटीन आवरण के बिना स्वतंत्र आर.एन.ए. होता है।

(3) उनमें प्रोटीन आवरण के साथ डी.एन.ए. होता है।

(4) उनमें प्रोटीन आवरण के बिना स्वतंत्र डी.एन.ए. होता है।

105. Identify the **wrong** statement with regard to Restriction Enzymes.

(1) Each restriction enzyme functions by inspecting the length of a DNA sequence.

(2) They cut the strand of DNA at palindromic sites.

(3) They are useful in genetic engineering.

(4) Sticky ends can be joined by using DNA ligases.

106. Match the following with respect to meiosis :

(a)	Zygotene	(i)	Terminalization
(b)	Pachytene	(ii)	Chiasmata
(c)	Diplotene	(iii)	Crossing over
(d)	Diakinesis	(iv)	Synapsis

Select the **correct** option from the following :

	(a)	**(b)**	**(c)**	**(d)**
(1)	(iii)	(iv)	(i)	(ii)
(2)	(iv)	(iii)	(ii)	(i)
(3)	(i)	(ii)	(iv)	(iii)
(4)	(ii)	(iv)	(iii)	(i)

107. Which of the following statements are **true** for the phylum-Chordata ?

(a) In Urochordata notochord extends from head to tail and it is present throughout their life.

(b) In Vertebrata notochord is present during the embryonic period only.

(c) Central nervous system is dorsal and hollow.

(d) Chordata is divided into 3 subphyla : Hemichordata, Tunicata and Cephalochordata.

(1) (d) and (c)

(2) (c) and (a)

(3) (a) and (b)

(4) (b) and (c)

108. Which of the following is **correct** about viroids ?

(1) They have RNA with protein coat.

(2) They have free RNA without protein coat.

(3) They have DNA with protein coat.

(4) They have free DNA without protein coat.

109. ईको आर I द्वारा पहचाने जाने वाला पैलिन्ड्रोमिक क्रम है :

(1) 5' - GAATTC - 3'
3' - CTTAAG - 5'

(2) 5' - GGAACC - 3'
3' - CCTTGG - 5'

(3) 5' - CTTAAG - 3'
3' - GAATTC - 5'

(4) 5' - GGATCC - 3'
3' - CCTAGG - 5'

110. अंत:श्वसन के दौरान होने वाली **सही** घटनाओं का चयन करो।

(a) डायाफ्राम का संकुचन

(b) बाह्य अंतरपर्शुक पेशियों का संकुचन

(c) फुप्फुस का आयतन कम होना

(d) अंतरा फुप्फुसी दाब का बढ़ना

(1) (a) एवं (b)

(2) (c) एवं (d)

(3) (a), (b) एवं (d)

(4) केवल (d)

111. निम्न स्तंभों का मिलान कर **सही** विकल्प का चयन करो।

	स्तंभ - I		**स्तंभ - II**
(a)	पीयूष ग्रंथि	(i)	ग्रेवस रोग
(b)	थायरॉइड ग्रंथि	(ii)	डायाबिटीज मेलिटस
(c)	अधिवृक्क ग्रंथि	(iii)	डायाबिटीज इन्सीपिडस
(d)	अग्न्याशय	(iv)	एडीसन रोग

	(a)	**(b)**	**(c)**	**(d)**
(1)	(iv)	(iii)	(i)	(ii)
(2)	(iii)	(ii)	(i)	(iv)
(3)	(iii)	(i)	(iv)	(ii)
(4)	(ii)	(i)	(iv)	(iii)

112. निम्न स्तंभों का मिलान कर **सही** विकल्प का चयन करो।

	स्तंभ - I		**स्तंभ - II**
(a)	क्लोम छिद्रों के 6 - 15 युग्म	(i)	*ट्राइगोन*
(b)	हैटरोसर्कल पुच्छ पख	(ii)	साइक्लोस्टोम्स
(c)	वायु कोष	(iii)	कांड्रीक्थीज
(d)	विष दंश	(iv)	ओस्टिक्थीज

	(a)	**(b)**	**(c)**	**(d)**
(1)	(ii)	(iii)	(iv)	(i)
(2)	(iii)	(iv)	(i)	(ii)
(3)	(iv)	(ii)	(iii)	(i)
(4)	(i)	(iv)	(iii)	(ii)

109. The specific palindromic sequence which is recognized by EcoRI is :

(1) 5' - GAATTC - 3'
3' - CTTAAG - 5'

(2) 5' - GGAACC - 3'
3' - CCTTGG - 5'

(3) 5' - CTTAAG - 3'
3' - GAATTC - 5'

(4) 5' - GGATCC - 3'
3' - CCTAGG - 5'

110. Select the **correct** events that occur during inspiration.

(a) Contraction of diaphragm

(b) Contraction of external inter-costal muscles

(c) Pulmonary volume decreases

(d) Intra pulmonary pressure increases

(1) (a) and (b)

(2) (c) and (d)

(3) (a), (b) and (d)

(4) only (d)

111. Match the following columns and select the **correct** option.

	Column - I		**Column - II**
(a)	Pituitary gland	(i)	Grave's disease
(b)	Thyroid gland	(ii)	Diabetes mellitus
(c)	Adrenal gland	(iii)	Diabetes insipidus
(d)	Pancreas	(iv)	Addison's disease

	(a)	**(b)**	**(c)**	**(d)**
(1)	(iv)	(iii)	(i)	(ii)
(2)	(iii)	(ii)	(i)	(iv)
(3)	(iii)	(i)	(iv)	(ii)
(4)	(ii)	(i)	(iv)	(iii)

112. Match the following columns and select the **correct** option.

	Column - I		**Column - II**
(a)	6 - 15 pairs of gill slits	(i)	*Trygon*
(b)	Heterocercal caudal fin	(ii)	Cyclostomes
(c)	Air Bladder	(iii)	Chondrichthyes
(d)	Poison sting	(iv)	Osteichthyes

	(a)	**(b)**	**(c)**	**(d)**
(1)	(ii)	(iii)	(iv)	(i)
(2)	(iii)	(iv)	(i)	(ii)
(3)	(iv)	(ii)	(iii)	(i)
(4)	(i)	(iv)	(iii)	(ii)

113. यदि तिलचट्टे का सिर हटा दिया जाए तो यह कुछ दिनों तक जीवित रह सकता है क्योंकि :

(1) तिलचट्टे के अधिग्रसिका गुच्छिका उदर के अधर भाग में स्थित होते हैं।

(2) तिलचट्टे में तंत्रिका तंत्र नहीं होता।

(3) सिर में तंत्रिका तंत्र का केवल छोटा भाग होता है जबकि शेष शरीर के अधर भाग में स्थित होता है।

(4) सिर में तंत्रिका तंत्र का 1/3 भाग होता है जबकि शेष शरीर के पृष्ठ भाग में होता है।

114. मेंडल ने स्वतंत्र रूप से प्रजनन करने वाली मटर के पौधे की कितनी किस्मों को युग्मों के रूप में चुना जो विपरीत विशेषकों वाले एक लक्षण के अलावा एक समान थी ?

(1) 4
(2) 2
(3) 14
(4) 8

115. सूक्ष्मांकुरों के ब्रुश बार्डर वाली घनाकार उपकला पायी जाती है :

(1) आंत्र के आस्तर में
(2) लार ग्रंथि की वाहिका में
(3) वृक्काणु की समीपस्थ संवलित नलिका में
(4) यूस्टेकीयन नलिका में

116. एक वेक्टर में सहलग्नी डी.एन.ए. की प्रति की संख्या को नियंत्रित करने वाले अनुक्रम को क्या कहा जाता है ?

(1) चयनयुक्त मार्कर
(2) ओरी साइट
(3) पैलींड्रोमिक अनुक्रम
(4) रिकॉग्नीशन (पहचान) साइट

117. जीव को उनके जैवप्रौद्योगिकी में उपयोग के लिए सुमेलित कीजिए।

(a)	*बैसिलस थुरिंजिनिसिस*	(i)	क्लोनिक वेक्टर
(b)	*थर्मस एक्वेटिकस*	(ii)	प्रथम rDNA अणु का निर्माण
(c)	*एग्रोबैक्टीरियम ट्युमिफेसिएंस*	(iii)	डी.एन.ए. पॉलिमरेज
(d)	*साल्मोनेला टाइफीम्युरियम*	(iv)	Cry प्रोटीन

निम्नलिखित में से **सही** विकल्प चुनिए :

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(ii)	(iv)	(iii)	(i)
(2)	(iv)	(iii)	(i)	(ii)
(3)	(iii)	(ii)	(iv)	(i)
(4)	(iii)	(iv)	(i)	(ii)

113. If the head of cockroach is removed, it may live for few days because :

(1) the supra-oesophageal ganglia of the cockroach are situated in ventral part of abdomen.

(2) the cockroach does not have nervous system.

(3) the head holds a small proportion of a nervous system while the rest is situated along the ventral part of its body.

(4) the head holds a $1/3^{rd}$ of a nervous system while the rest is situated along the dorsal part of its body.

114. How many true breeding pea plant varieties did Mendel select as pairs, which were similar except in one character with contrasting traits ?

(1) 4
(2) 2
(3) 14
(4) 8

115. Cuboidal epithelium with brush border of microvilli is found in :

(1) lining of intestine
(2) ducts of salivary glands
(3) proximal convoluted tubule of nephron
(4) eustachian tube

116. The sequence that controls the copy number of the linked DNA in the vector, is termed :

(1) Selectable marker
(2) Ori site
(3) Palindromic sequence
(4) Recognition site

117. Match the organism with its use in biotechnology.

(a)	*Bacillus thuringiensis*	(i)	Cloning vector
(b)	*Thermus aquaticus*	(ii)	Construction of first rDNA molecule
(c)	*Agrobacterium tumefaciens*	(iii)	DNA polymerase
(d)	*Salmonella typhimurium*	(iv)	Cry proteins

Select the **correct** option from the following :

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(ii)	(iv)	(iii)	(i)
(2)	(iv)	(iii)	(i)	(ii)
(3)	(iii)	(ii)	(iv)	(i)
(4)	(iii)	(iv)	(i)	(ii)

118. प्रकाश अभिक्रिया में, इलेक्ट्रॉनों के स्थानांतरण को प्लास्टोक्विनोन कहाँ से सुगम बनाता है ?

(1) PS-II से $Cytb_6f$ सम्मिश्र

(2) $Cytb_6f$ सम्मिश्र से PS-I

(3) PS-I से $NADP^+$

(4) PS-I से ATP सिन्थेज

119. वृद्धि की प्रक्रिया अधिकतम किस दौरान होती है ?

(1) लॉग प्रावस्था

(2) पश्चता प्रावस्था

(3) जीर्णता

(4) प्रसुप्ति

120. फलीदार फलों वाले पादपों की जड़ ग्रन्थिकाओं में नाइट्रोजिनेज द्वारा उत्प्रेरित अभिक्रिया का/के उत्पाद कौन सा/से है/हैं ?

(1) केवल अमोनिया

(2) केवल नाइट्रेट

(3) अमोनिया और ऑक्सीजन

(4) अमोनिया और हाइड्रोजन

121. निम्न स्तंभों का मिलान कर **सही** विकल्प का चयन करो।

	स्तंभ - I		स्तंभ - II
(a)	यूथ, बहुहारी पीडक	(i)	*एस्टेरियस*
(b)	व्यस्कों में अरीय सममिति एवं लार्वा में द्विपार्श्व सममिति	(ii)	बिच्छु
(c)	पुस्त फुप्फुस	(iii)	*टीनोप्लाना*
(d)	जीवसंदीप्ति	(iv)	*लोकस्टा*

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(i)	(iii)	(ii)	(iv)
(2)	(iv)	(i)	(ii)	(iii)
(3)	(iii)	(ii)	(i)	(iv)
(4)	(ii)	(i)	(iii)	(iv)

122. निम्न में कौनसी प्रोटीन जन्तुओं में बहुतायत से होती है ?

(1) हीमोग्लोबिन

(2) कोलेजन

(3) लैक्टिन

(4) इंसुलिन

118. In light reaction, plastoquinone facilitates the transfer of electrons from :

(1) PS-II to $Cytb_6f$ complex

(2) $Cytb_6f$ complex to PS-I

(3) PS-I to $NADP^+$

(4) PS-I to ATP synthase

119. The process of growth is maximum during :

(1) Log phase

(2) Lag phase

(3) Senescence

(4) Dormancy

120. The product(s) of reaction catalyzed by nitrogenase in root nodules of leguminous plants is/are :

(1) Ammonia alone

(2) Nitrate alone

(3) Ammonia and oxygen

(4) Ammonia and hydrogen

121. Match the following columns and select the **correct** option.

	Column - I		Column - II
(a)	Gregarious, polyphagous pest	(i)	*Asterias*
(b)	Adult with radial symmetry and larva with bilateral symmetry	(ii)	Scorpion
(c)	Book lungs	(iii)	*Ctenoplana*
(d)	Bioluminescence	(iv)	*Locusta*

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(i)	(iii)	(ii)	(iv)
(2)	(iv)	(i)	(ii)	(iii)
(3)	(iii)	(ii)	(i)	(iv)
(4)	(ii)	(i)	(iii)	(iv)

122. Which one of the following is the most abundant protein in the animals ?

(1) Haemoglobin

(2) Collagen

(3) Lectin

(4) Insulin

123. निम्न में क्षारीय एमीनो अम्ल को पहचानिए।

(1) टायरोसीन

(2) ग्लुटामिक अम्ल

(3) लाइसिन

(4) वैलीन

124. निम्न स्तंभों का मिलान कर **सही** विकल्प का चयन करो।

	स्तंभ - I		**स्तंभ - II**
(a)	*क्लोस्ट्रीडियम ब्यूटायलिकम*	(i)	साइक्लोस्पोरिन-ए
(b)	*ट्राइकोडर्मा पॉलीस्पोरम*	(ii)	ब्युटिरिक अम्ल
(c)	*मोनास्कस परप्यूरीअस*	(iii)	सिट्रिक अम्ल
(d)	*एस्परजिलस नाइगर*	(iv)	रक्त-कोलेस्टेराल कम करने वाला कारक

	(a)	**(b)**	**(c)**	**(d)**
(1)	(iii)	(iv)	(ii)	(i)
(2)	(ii)	(i)	(iv)	(iii)
(3)	(i)	(ii)	(iv)	(iii)
(4)	(iv)	(iii)	(ii)	(i)

125. निम्न के कौन ग्राफी पुटक से अंडाणु का मोचन (अंडोत्सर्ग) करेगा ?

(1) एस्ट्रोजन की उच्च सांद्रता

(2) प्रोजेस्टरोन की उच्च सांद्रता

(3) LH की निम्न सांद्रता

(4) FSH की निम्न सांद्रता

126. प्रकाशश्वसन में RuBisCo एंजाइम की ऑक्सीजनीकरण क्रिया से किसका निर्माण होता है ?

(1) 3-C यौगिक के 2 अणु

(2) 3-C यौगिक का 1 अणु

(3) 6-C यौगिक का 1 अणु

(4) 4-C यौगिक का 1 अणु और 2-C यौगिक का 1 अणु

127. यौन संचरित रोगों के **सही** विकल्प का चयन करो।

(1) सुजाक, सिफिलिस, जननिक परिसर्प

(2) सुजाक, मलेरिया, जननिक परिसर्प

(3) AIDS, मलेरिया, फाइलेरिया

(4) कैंसर, AIDS, सिफिलिस

123. Identify the basic amino acid from the following.

(1) Tyrosine

(2) Glutamic Acid

(3) Lysine

(4) Valine

124. Match the following columns and select the **correct** option.

	Column - I		**Column - II**
(a)	*Clostridium butylicum*	(i)	Cyclosporin-A
(b)	*Trichoderma polysporum*	(ii)	Butyric Acid
(c)	*Monascus purpureus*	(iii)	Citric Acid
(d)	*Aspergillus niger*	(iv)	Blood cholesterol lowering agent

	(a)	**(b)**	**(c)**	**(d)**
(1)	(iii)	(iv)	(ii)	(i)
(2)	(ii)	(i)	(iv)	(iii)
(3)	(i)	(ii)	(iv)	(iii)
(4)	(iv)	(iii)	(ii)	(i)

125. Which of the following hormone levels will cause release of ovum (ovulation) from the graffian follicle ?

(1) High concentration of Estrogen

(2) High concentration of Progesterone

(3) Low concentration of LH

(4) Low concentration of FSH

126. The oxygenation activity of RuBisCo enzyme in photorespiration leads to the formation of :

(1) 2 molecules of 3-C compound

(2) 1 molecule of 3-C compound

(3) 1 molecule of 6-C compound

(4) 1 molecule of 4-C compound and 1 molecule of 2-C compound

127. Select the option including all sexually transmitted diseases.

(1) Gonorrhoea, Syphilis, Genital herpes

(2) Gonorrhoea, Malaria, Genital herpes

(3) AIDS, Malaria, Filaria

(4) Cancer, AIDS, Syphilis

128. एक पादप की अनुप्रस्थ काट में निम्नलिखित शारीरिक लक्षण दर्शाये गये :

(a) अधिक संख्या में बिखरे हुए संवहन बंडल जो पूलाच्छाद से घिरे हैं।

(b) स्पष्ट बहुत मृदूतकीय भरण ऊतक।

(c) संयुक्त और अवर्धी संवहन बंडल।

(d) पोषवाह मृदूतक का अभाव।

इस पादप की श्रेणी और उसके भाग को पहचानिए :

(1) एकबीजपत्री तना

(2) एकबीजपत्री जड़

(3) द्विबीजपत्री तना

(4) द्विबीजपत्री जड़

129. सिट्रिक अम्ल चक्र के एक घुमाव में कार्यद्रव स्तर फास्फोरिलेशनों की संख्या क्या होती है?

(1) शून्य

(2) एक

(3) दो

(4) तीन

130. निम्नलिखित को सुमेलित कीजिए :

(a)	उत्प्रेरक क्रिया का निरोधक	(i)	रिसिन
(b)	पेप्टाइड बंध धारक	(ii)	मैलोनेट
(c)	कवकों में कोशिका भित्ति पदार्थ	(iii)	काइटिन
(d)	द्वितीयक उपापचयज	(iv)	कोलैजन

निम्नलिखित में से **सही** विकल्प चुनिए :

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(ii)	(iv)	(iii)	(i)
(2)	(iii)	(i)	(iv)	(ii)
(3)	(iii)	(iv)	(i)	(ii)
(4)	(ii)	(iii)	(i)	(iv)

131. जीन 'I' जो ABO रक्त वर्ग का नियंत्रण करता है उसके संदर्भ में **गलत** कथन को पहचानिए।

(1) जीन (I) के तीन ऐलील होते हैं।

(2) एक व्यक्ति में तीन में से केवल दो ऐलील होंगे।

(3) जब I^A एवं I^B दोनों इकट्ठे होते हैं, ये एक प्रकार की शर्करा अभिव्यक्त करते हैं।

(4) 'i' ऐलील कोई भी शर्करा उत्पन्न नहीं करता।

128. The transverse section of a plant shows following anatomical features :

(a) Large number of scattered vascular bundles surrounded by bundle sheath.

(b) Large conspicuous parenchymatous ground tissue.

(c) Vascular bundles conjoint and closed.

(d) Phloem parenchyma absent.

Identify the category of plant and its part :

(1) Monocotyledonous stem

(2) Monocotyledonous root

(3) Dicotyledonous stem

(4) Dicotyledonous root

129. The number of substrate level phosphorylations in one turn of citric acid cycle is :

(1) Zero

(2) One

(3) Two

(4) Three

130. Match the following :

(a)	Inhibitor of catalytic activity	(i)	Ricin
(b)	Possess peptide bonds	(ii)	Malonate
(c)	Cell wall material in fungi	(iii)	Chitin
(d)	Secondary metabolite	(iv)	Collagen

Choose the **correct** option from the following :

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(ii)	(iv)	(iii)	(i)
(2)	(iii)	(i)	(iv)	(ii)
(3)	(iii)	(iv)	(i)	(ii)
(4)	(ii)	(iii)	(i)	(iv)

131. Identify the **wrong** statement with reference to the gene 'I' that controls ABO blood groups.

(1) The gene (I) has three alleles.

(2) A person will have only two of the three alleles.

(3) When I^A and I^B are present together, they express same type of sugar.

(4) Allele 'i' does not produce any sugar.

132. निम्न में किस तकनीक की सहायता से ऐसी स्त्रियाँ जो गर्भधारण नहीं कर सकती, में भ्रूण को स्थानांतरित किया जाता है ?
(1) ZIFT एवं IUT
(2) GIFT एवं ZIFT
(3) ICSI एवं ZIFT
(4) GIFT एवं ICSI

133. निम्न में कौन वाहितमल उपचार के लिए अवायवीय आपंक संपाचित्र में डाला जाता है ?
(1) प्राथमिक आपंक
(2) तैरते हुए कूड़े-करकट
(3) प्राथमिक उपचार के बहि:स्राव
(4) संक्रियीत आपंक

134. अनुलेखन के समय डी.एन.ए. की कुंडली को खोलने में कौनसा एंजाइम मदद करता है ?
(1) डी.एन.ए. लाइगेज़
(2) डी.एन.ए. हैलीकेज़
(3) डी.एन.ए. पॉलीमरेज़
(4) आर.एन.ए. पॉलिमरेज़

135. निम्न स्तंभों का मिलान कर **सही** विकल्प का चयन करो।

	स्तंभ - I		स्तंभ - II
(a)	अपरा	(i)	एंड्रोजन
(b)	ज़ोना पेल्युसिडा	(ii)	मानव जरायु गोनैडोट्रोपिन
(c)	बल्बो-यूरेथ्रल ग्रंथियाँ	(iii)	अंडाणु की परत
(d)	लीडिग कोशिकाएँ	(iv)	शिश्न का स्नेहन

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(iv)	(iii)	(i)	(ii)
(2)	(i)	(iv)	(ii)	(iii)
(3)	(iii)	(ii)	(iv)	(i)
(4)	(ii)	(iii)	(iv)	(i)

136. किसी सिलिण्डर में 249 kPa दाब और 27°C ताप पर हाइड्रोजन गैस भरी है।
इसका घनत्व है : ($R = 8.3\ J\ mol^{-1} K^{-1}$)
(1) $0.5\ kg/m^3$
(2) $0.2\ kg/m^3$
(3) $0.1\ kg/m^3$
(4) $0.02\ kg/m^3$

132. In which of the following techniques, the embryos are transferred to assist those females who cannot conceive ?
(1) ZIFT and IUT
(2) GIFT and ZIFT
(3) ICSI and ZIFT
(4) GIFT and ICSI

133. Which of the following is put into Anaerobic sludge digester for further sewage treatment ?
(1) Primary sludge
(2) Floating debris
(3) Effluents of primary treatment
(4) Activated sludge

134. Name the enzyme that facilitates opening of DNA helix during transcription.
(1) DNA ligase
(2) DNA helicase
(3) DNA polymerase
(4) RNA polymerase

135. Match the following columns and select the **correct** option.

	Column - I		Column - II
(a)	Placenta	(i)	Androgens
(b)	Zona pellucida	(ii)	Human Chorionic Gonadotropin (hCG)
(c)	Bulbo-urethral glands	(iii)	Layer of the ovum
(d)	Leydig cells	(iv)	Lubrication of the Penis

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(iv)	(iii)	(i)	(ii)
(2)	(i)	(iv)	(ii)	(iii)
(3)	(iii)	(ii)	(iv)	(i)
(4)	(ii)	(iii)	(iv)	(i)

136. A cylinder contains hydrogen gas at pressure of 249 kPa and temperature 27°C.
Its density is : ($R = 8.3\ J\ mol^{-1} K^{-1}$)
(1) $0.5\ kg/m^3$
(2) $0.2\ kg/m^3$
(3) $0.1\ kg/m^3$
(4) $0.02\ kg/m^3$