ZOOLOGY

1. Haemoglobin A, which is the principal haemoglobin in adult human consists of :
   (a) Two β chains and two α chains
   (b) Only two α chains
   (c) Two β chains and one δ chain
   (d) Two δ chains and one α chain

2. What happens when Red blood cells are kept in hypotonic solution ?
   (a) Cells maintain a normal condition
   (b) Cells shrink
   (c) Cells become flaccid
   (d) Cells swell and eventually burst

3. Interferon reacts against which of these ?
   (a) Virus
   (b) Bacteria
   (c) Fungus
   (d) Snake Venom

4. Which of the following is not a function of liver ?
   (a) Stores iron from the haemoglobin of red cells.
   (b) Regulation of blood sugar level.
   (c) Forms heparin, a substance which prevents blood coagulation.
   (d) It secretes bile juice which is stored in the gall bladder.

5. Which one of the following is not correctly matched ?
   (a) Olfactory nerves – Sensory
   (b) Oculomotor nerves – Motor
   (c) Trigeminal nerves – Mixed
   (d) Ophthalmic nerves – Motor

6. Lacteals of the intestinal villi receive :
   (a) Fatty acids and glucose
   (b) Glucose and Amino acids
   (c) Amino acids and Fatty acids
   (d) Glycerol and Fatty acids

7. The hypothalamic releasing factors (hormones) reach the anterior pituitary gland by way of
   (a) Axons
   (b) Lymphatic pressure
   (c) Blood vessels
   (d) Tissue fluid

8. Which one of the following has highest metabolically available energy ?
   (a) Carbohydrate
   (b) Protein
   (c) Fat
   (d) Fresh fruit

9. Intrinsic factor is secreted from
   (a) Oxyntic cells
   (b) Goblet cells
   (c) Argentaffin cells
   (d) Chief cells

10. Plasmid that impart drug resistance is called as
   (a) Col - Plasmid
   (b) F - Plasmid
   (c) R - Plasmid
   (d) None of the above

जन्तु विज्ञान

1. हीमोग्लोबिन A, जो कि वयस्क मनुष्य का मुख्य प्रकार का हीमोग्लोबिन होता है, उसमें है :
   (a) दो β एवं दो α शृंखला
   (b) केवल दो α शृंखला
   (c) दो β शृंखला एवं एक δ शृंखला
   (d) दो δ शृंखला एवं एक α शृंखला

2. क्या होता है जब लाल रक्त कोशिकाओं को अल्पपरासारी घोल में रखा गया हो ?
   (a) कोशिकाएँ एक सामान्य स्थिति बनाएँ रखती हैं ।
   (b) कोशिकाएँ सिकुड़ जाती हैं ।
   (c) कोशिकाएँ शिथिल हो जाती हैं ।
   (d) कोशिकाएँ फूलती हैं और अन्ततः फट जाती हैं ।

3. इन्टरफेरोन किसके विरुद्ध प्रतिक्रिया करता है ?
   (a) विषाणु
   (b) जीवाणु
   (c) फफूंद
   (d) सर्प विष

4. निम्नलिखित में से कौन सा कार्य यकृत का नहीं है :
   (a) लाल कणिकाओं के हीमोग्लोबिन से आयरन को इकट्ठा करना ।
   (b) रक्त के शर्करा स्तर को नियंत्रित करना ।
   (c) हिपेरिन का निर्माण, जो कि रक्त स्कंदन को रोकती है ।
   (d) यह पित्त रस को स्रावित करता है, जो कि पित्ताशय में संग्रहित होता है ।

5. निम्नलिखित में से कौन सा मिलान सही नहीं है ?
   (a) घ्राण तंत्रिकाएँ – संवेदन
   (b) अक्षिप्रेरक तंत्रिकाएँ – प्रेरक
   (c) त्रिशाखी तंत्रिकाएँ – मिश्रित
   (d) चाक्षुष तंत्रिकाएँ – प्रेरक

6. आंत्रिक रसाकुरों की अक्षीर वाहिनी प्राप्त करती है :
   (a) वसा अम्ल एवं ग्लूकोज
   (b) ग्लूकोज एवं अमीनो अम्ल
   (c) अमीनो अम्ल एवं वसा अम्ल
   (d) ग्लिसराल एवं वसा अम्ल

7. अधश्चेतक मुक्ति कारकों (हार्मोन) के अग्र पीयूष ग्रंथि तक पहुँचने का उपमार्ग है :
   (a) तंत्रिकाक्ष
   (b) लसीका दबाव
   (c) रुधिर वाहिका
   (d) ऊतक तरल

8. निम्नलिखित में से किसमें सर्वाधिक उपापचयी उपलब्ध ऊर्जा होती है ?
   (a) कार्बोहाइड्रेट्स
   (b) प्रोटीन
   (c) वसा
   (d) ताजे फल

9. नैज कारक (इंट्रिंसिक कारक) स्रावित होता है
   (a) ऑक्सिन्टिक कोशिकाओं से
   (b) गोब्लेट कोशिकाओं से
   (c) अर्जेन्टाफिन कोशिकाओं से
   (d) मुख्य कोशिकाओं से

10. प्लाज्मिड जो औषधि–प्रतिरोधक क्षमता पैदा करता है उसे कहते हैं :
   (a) कोल – प्लाज्मिड
   (b) एफ – प्लाज्मिड
   (c) आर – प्लाज्मिड
   (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

11. Which one of the following immunoglobulins is present in breast milk and tears ?

(a) IgA (b) IgD
(c) IgE (d) IgG

12. Out of the following, in which animal stoma chord is present in the head region ?

(a) *Herdmania* (b) *Balanoglossus*
(c) *Salpa* (d) *Doliolum*

13. Fish *Chimaera* belongs to which sub-class ?

(a) Selachii (b) Holocephali
(c) Sarcopterygii (d) Actinopterigii

14. Cephalochordates have been regarded to be phylogenetically related to non-chordate groups, which are

(a) Annelida, Mollusca and Echinodermata
(b) Helminthes, Annelida and Mollusca
(c) Arthropoda, Helminthes and Annelida
(d) Arthropoda, Helminthes and Mollusca

15. Ganoid scales are found in which of the following fish ?

(a) *Polypterus* (b) *Amia*
(c) Salmo (d) Belone

16. Which of the following is regarded as living fossil ?

(a) <u>Calotes</u> (b) <u>Hemidactylus</u>
(c) <u>Sphenodon</u> (d) <u>Archaeopteryx</u>

17. Uropygial gland of avian skin is responsible for

(a) making the feathers waterproof
(b) producing characteristic recognition scent
(c) producing ergosterol for synthesis of vitamin D
(d) All of the above

18. Avian foot is covered by :

(a) Dermal scales (b) Feathers
(c) Dermal plates (d) Epidermal scales

19. In metatherians, dentition is :

(a) Monophydont, Thecodont and Heterodont
(b) Diphydont, Thecodont and Homodont
(c) Polyphydont, Acrodont and Heterodont
(d) Monophydont, Acrodont and Heterodont

20. Mammalian occipital condyles develop from :

(a) Exoccipitals (b) Basioccipitals
(c) Alisphenoid (d) Orbitosphenoid

11. निम्नलिखित में से कौन सा एक इम्यूनोग्लोबुलिन स्तन के दूध एवं आँसुओं में होता है ?

(a) IgA (b) IgD (c) IgE (d) IgG

12. निम्नलिखित में से, कौन से जीव में स्टोमो कॉर्ड सिर के हिस्से में होती है :

(a) <u>हर्डमानिया</u> (b) <u>बैलेनोग्लोसस</u> (c) <u>सालपा</u> (d) <u>डोलियोलम</u>

13. <u>काईमेरा</u> मछली किस उपवर्ग से सम्बन्धित है ?

(a) सीलेचाई से (b) होलोसीफेलाई से (c) सार्कोप्टेजिया से (d) एक्टीनोप्टेरीजिया से

14. सिफैलोकार्डेटा, नॉन–कार्डेटा के, निम्नलिखित समूहों में से किस समूह से जाति–वृत्तीय रूप से जुड़ा हुआ है ?

(a) एनीलीडा, मोलस्का एवं इकाइनोडर्मेटा (b) हेलमिंथिस, एनीलीडा एवं मोलस्का

(c) आर्थ्रोपोडा, हेलमिंथिस एवं एनीलीडा (d) आर्थ्रोपोडा, हेलमिंथिस एवं मोलस्का

15. निम्नलिखित में से कौन सी मछली में गेनाइड शल्क मिलते हैं ?

(a) <u>पॉलीप्टेरस</u> (b) <u>अमीया</u> (c) <u>साल्मो</u> (d) <u>बेलोन</u>

16. निम्नलिखित में से किसको जीवित जीवाश्म कहा जाता है ?

(a) <u>कैलोटिस</u> (b) <u>हेमिडेक्टाइलस</u> (c) <u>स्फीनोडॉन</u> (d) <u>आर्कीऑप्टेरिस</u>

17. पक्षियों की त्वचा में उपस्थित यूरोपाइजियल ग्रन्थि उत्तरदायी होती है :

(a) पंखों को जलरोधी बनाने में

(b) विशिष्ट घ्राणीय सुगन्ध उत्पन्न करने में

(c) विटामिन डी के संश्लेषण हेतु एरगोस्टिराल के उत्पादन में

(d) उपर्युक्त सभी में

18. पक्षिओं का पाद (पैर) आच्छादित होता है ।

(a) डर्मल स्केल से (b) पंखों से (c) डर्मल प्लेट से (d) इपीडर्मल स्केल से

19. मेटाथीरिया में दंतावली होती है

(a) मोनोफाइडान्ट, थीकोडान्ट एवं हेटेरोडान्ट (b) डाइफाइडान्ट, थीकोडान्ट एवं होमोडान्ट

(c) पॉलीफाइडान्ट, एक्रोडान्ट एवं हेटेरोडान्ट (d) मोनोफाइडान्ट, एक्रोडान्ट एवं हेटेरोडान्ट

20. स्तनधारियों की ऑक्सीपीटल कन्डाईल विकसित होती है

(a) एक्सोऑक्सीपीटल से (b) बेसीऑक्सीपीटल से

(c) एलीस्फीनायड से (d) ओरबीटोस्फीनायड से

21. Nasal bones of frog are :

(a) Replacing bones (b) Cartilage

(c) Membrane bones (d) Ossified cartilage

22. In Varanus, typical cervical vertebra is :

(a) Procoelus (b) Acoelus

(c) Opisthocoelus (d) Amphicoelus

23. 'Wish bone' of fowl is formed from the fusion of :

(a) two clavicles (b) Coracoid and Scapula

(c) Coracoid and Clavicle (d) Coracoid and Interclavicle

24. During evolution of mammals, the articular bone of reptilian lower jaw was transformed into :

(a) Columella auris (b) Incus

(c) Malleus (d) Tympanic

25. The verbral formula of rabbit is :

(a) $C_7\ T_{12}\ L_6\ S_4\ Cd_{16}$ (b) $C_6\ T_{13}\ L_7\ S_4\ Cd_{16}$

(c) $C_7\ T_{13}\ L_6\ S_4\ Cd_{15}$ (d) $C_8\ T_{12}\ L_6\ S_4\ Cd_{15}$

26. In metatherians, atlas vertebra is :

(a) Absent (b) Present but incomplete

(c) Present and complete (d) None of the above

27. In human, fertilization most often occurs in

(a) Vagina (b) Oviduct

(c) Uterus (d) Cervix

28. Allantois of foetal membranes develop from :

(a) Extra-embryonic mesoderm and endoderm

(b) Extra-embryonic ectoderm and mesoderm

(c) Extra-embryonic ectoderm and endoderm

(d) Extra-embryonic mesoderm only

29. Two or more species of same genus present in same geographical area are called :

(a) Sibling species (b) Type species

(c) Sympatric species (d) Allopatric species

30. Madreporite is absent in :

(a) Holothuroidea (b) Crinoidea

(c) Echinoidea (d) Asteroidea

31. Conus arteriosus is found in :

(a) Mammals (b) Birds

(c) Amphibians (d) Fishes

21. मेंढक के नाक की हड्डियाँ होती हैं

(a) स्थानापन्न अस्थि (b) उपास्थिकी

(c) मेम्बरेन अस्थि (झिल्ली अस्थि) (d) ऑसीफाइड उपास्थि

22. वैरेनस की प्रारूपिक सर्वायकल कशेरुका होती है

(a) अग्रगर्ती (b) अगर्ती (c) पश्चगर्ती (d) उभयगर्ती

23. मुर्गे का 'विश अस्थि' किनके संगलन से बनता है ?

(a) दो क्लैविकल के (b) कोराकोयड एवं स्कैपुला के

(c) कोराकोयड एवं क्लेविकल के (d) कोराकोयड एवं इण्टरक्लेविकल के

24. स्तनधारियों के विकास के दौरान सरीसृप अधोहनु की सन्धि अस्थि रूपान्तरित हुई है :

(a) काल्यूमेला ऑरिस में (b) इन्कस (स्थूण) में

(c) मैलियस (मुद्गर) में (d) टिम्पैनिक (कर्णपट्टी) में

25. खरगोश का कशेरुकी सूत्र है :

(a) $C_7T_{12}L_6S_4Cd_{16}$ (b) $C_6T_{13}L_7S_4Cd_{16}$

(c) $C_7T_{13}L_6S_4Cd_{15}$ (d) $C_8T_{12}L_6S_4Cd_{15}$

26. मेटाथीरिया में एटलस कशेरुका होती है :

(a) अनुपस्थित (b) उपस्थित परन्तु अपूर्ण (c) उपस्थित तथा पूर्ण (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

27. मनुष्य में, निषेचन की क्रिया प्रायः होती है :

(a) योनि में (b) अण्डवाहिनी में (डिम्बवाहिनी में)

(c) गर्भाशय में (d) गर्भाशय ग्रीवा में

28. भ्रूणीय झिल्लियों में से अपरापोषिका का परिवर्धन होता है

(a) भ्रूण-बाहियक मध्यजनस्तर और अंतर्जनस्तर से

(b) भ्रूण-बाहियक बाह्यजनस्तर एवं मध्यजनस्तर से

(c) भ्रूण-बाहियक बाह्यजनस्तर एवं अंतर्जनस्तर से

(d) केवल भ्रूण-बाहियक मध्यजनस्तर से ही

29. एक जाति के दो या अधिक प्रजाति जो एक ही भौगोलिक क्षेत्र में पायी जाती हैं, कहलाती हैं

(a) सहोदर प्रजाति (b) टाइप प्रजाति (c) सिम्पैट्रिक प्रजाति (d) एलोपैट्रिक प्रजाति

30. मैड्रीपोराइट अनुपस्थित होता है

(a) होलोथूरोइडिया (b) क्रीनोइडिया (c) इकाईनोइडिया (d) एस्टरोइडिया

31. कोनस आरटेरियोसस पाया जाता है

(a) स्तनधारियों में (b) पक्षियों में (c) उभयचरों में (d) मछलियों में

32. Small fangs located at the front of maxillae in cobra and krait are :

(a) Pseudoglyphous (b) Solenoglyphous

(c) Ophisthoglyphous (d) Proteroglyphous

33. Rhynchocephalia differs from crocodilia in absence of :

(a) Thecodont dentition (b) Procoelus vertebrae

(c) Completely four chambered heart (d) All of the above

34. Which of the following is reptilian character of the monotremata ?

(a) Body covered with hair (b) T-shaped interclavicle

(c) Pinnae present (d) Dicondylic skull

35. Middle ear in birds contains :

(a) One ossicle (b) Two ossicles

(c) Three ossicles (d) Four ossicles

36. Northern Blotting is used in :

(a) Electrophoresis of single stranded DNA

(b) Electrophoresis of denaturated DNA

(c) Electrophoresis of RNA

(d) Electrophoresis of antibodies

37. When two or more alleles of a gene are maintained in same population, this is called :

(a) Co-dominance (b) Aneuploid

(c) Apomixis (d) Balanced Polymorphism

38. A statistical test for determining whether observed data agree with expected ratio, $x^2 = \Sigma\,[(0 - E)^2/E]$ is called :

(a) Standard Deviation (b) Chi-square test

(c) Z-test (d) t-test

39. A plasmid having a cos site of λ phage is called :

(a) Bacteriophage (b) Cosmid

(c) Plasmid (d) None of the above

40. A group of closely related immunoglobulins are called :

(a) Allotypes (b) Isotypes

(c) Idiotype (d) Genotype

41. A species whose impacts on its community and the ecosystem are large is called :

(a) Genotype (b) Ecotype

(c) Keystone species (d) Paratype species

42. A randomly interbreeding local population is called :

(a) Sibling species (b) Ecosystem

(c) Niche (d) Deme

32. कोबरा तथा करैत में छोटा विषदंत जो मैक्सिला के सम्मुख पाया जाता है कहलाता है

(a) सूडोग्लाइफस (b) सोलेनोग्लाइफस (c) ओपिस्थोग्लाइफस (d) प्रोटेरोग्लाइफस

33. रिंकोसिफेलिया, क्रोकोडीलिया से भिन्न होता है

(a) थीकोडान्ट दन्त की अनुपस्थिति के कारण

(b) अग्रगर्ती कशेरुका की अनुपस्थिति के कारण

(c) पूर्ण विकसित चार–कोष्ठक वाले हृदय की अनुपस्थिति के कारण

(d) उपर्युक्त सभी के कारण

34. निम्नलिखित में से कौन सा लक्षण मोनोट्रीमेटा के सरीसृप से सम्बन्ध को दर्शाता है ?

(a) शरीर का बाल से ढका होना । (b) इन्टरक्लेविकल का T–आकार का होना

(c) कर्ण पल्लव का होना । (d) करोटी का डाईकण्डायलिक होना ।

35. पक्षियों के मध्य कर्ण में उपस्थित होता है

(a) एक अस्थिका (b) दो अस्थिका (c) तीन अस्थिका (d) चार अस्थिका

36. नोर्दर्न ब्लाटिंग का प्रयोग होता है

(a) एकल स्ट्राण्डेड डीएनए की इलेक्ट्रोफोरेसिस में (b) डीनेचुरेटेड डीएनए की इलेक्ट्रोफोरेसिस में

(c) आरएनए की इलेक्ट्रोफोरेसिस में (d) एन्टीबाडीज की इलेक्ट्रोफोरेसिस में

37. जब किसी जीन के दो या अधिक अलील किसी एक जनसंख्या में बनाए रखे जाते हैं, यह कहलाता है :

(a) कोडॉमिनेन्स (b) एन्यूप्लाइड (c) एपोमिक्सिस (d) संतुलित बहुरूपता

38. एक सांख्यिकीय परीक्षण जिससे ज्ञात किया जाता है कि आंकलित डाटा, अपेक्षित अनुपात, $x^2 = \Sigma[(0 - E)^2/E]$, से सहमत है, कहलाता है :

(a) मानक विचलन (b) काई–स्क्वायर टेस्ट (c) Z-टेस्ट (d) t-टेस्ट

39. एक प्लाज्मिड जिसमें λ फेग की कॉस साइट होती है, कहलाता है :

(a) वैक्टिरीयोफेज (b) कासमिड (c) प्लाज्मिड (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

40. निकट से सम्बन्धित इम्यूनोग्लोब्यूलिन समूह को कहते हैं :

(a) एलोटाइप्स (b) आइसोटाइप्स (c) आइडियोटाइप्स (d) जीनोटाइप्स

41. एक प्रजाति जिसका प्रभाव सम्पूर्ण समुदाय तथा पारिस्थितिकीय तंत्र पर बहुतायत से पड़ता है, कहलाती है :

(a) जीनोटाइप (b) इकोटाइप (c) की–स्टोन प्रजाति (d) पैराटाइप प्रजाति

42. एक यादृच्छया संकरण वाली स्थानीय जनसंख्या कहलाती है :

(a) सहोदर प्रजाति (b) पारिस्थितिकीय तंत्र (c) निच (d) डीम

43. In the logistic model of population growth equation, $\frac{dN}{dt} = rN\left(1 - \frac{N}{K}\right)$, "K" refers to

(a) Crude density (b) Birth rate
(c) Fecundity (d) Carrying capacity

44. A shift in species niche as a result of removal of a competitor is termed as :

(a) Competitive exclusion (b) Competitive release
(c) Niche overlap (d) Realized niche

45. Group of species that exploit a common resource in a similar fashion are termed as :

(a) Community (b) Functional types
(c) Guilds (d) None of the above

46. Tropical rain forests are divided into :

(a) More than 5 layers (b) 5 layers
(c) 4 layers (d) 3 layers

47. The higher rates of diffusion and photosynthesis under elevated atmospheric concentration of CO_2 is termed as :

(a) Climate change (b) Green-house effect
(c) CO_2 fertilization effect (d) CO_2 compensation effect

48. During cell cycle regulation P^{53} gene product acts as :

(a) G_1/S checkpoint (b) G_2/M checkpoint
(c) M/A checkpoint (d) All the above checkpoints

49. One of the key functions of smooth endoplasmic reticulum is drug detoxification carried out by specialized enzymes called :

(a) Hydrogenases (b) Mixed-function oxigenases
(c) Transferases (d) Reductases

50. During cell division :

(a) The total volume of cell stays the same while the surface area increases.
(b) The total volume of cell increases while the surface area stays the same.
(c) Only surface area decreases.
(d) Both surface area and volume of cell increases.

51. The early and late endosomes are developmental stages associated with which cell organelle ?

(a) Mitochondria (b) Golgi apparatus
(c) Lysosomes (d) Rough endoplasmic reticulum

52. Apoptosis involves activation of a series of enzymes called :

(a) Phosphodiesterase (b) Caspases
(c) Protein kinases (d) Phosphatases

43. वृद्धिघात मॉडल में जनसंख्या वृद्धि के समीकरण $\frac{dN}{dt} = rN\left(1-\frac{N}{K}\right)$ में "K" क्या उल्लेखित करता है ?

(a) अपरिष्कृत घनत्व (b) जन्मदर (c) जनन–क्षमता (d) धारण–क्षमता

44. स्पर्धी के निष्कासन के परिणामस्वरूप जाति के निकेत में आए बदलाव को कहते हैं :

(a) स्पर्धी अनन्यता (b) स्पर्धी मोचन (c) निकेत अतिव्यापन (d) स्पष्ट निकेत

45. जातियों के समूह जो सुलभ संसाधन का उपभोग समान रूप से करते हैं, उन्हें कहते हैं :

(a) समुदाय (b) प्रकार्यात्मक प्रकार (c) संघ (गिल्ड्स) (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

46. उष्णकटिबंधीय वर्षा वन विभाजित होते हैं :

(a) 5 से ज्यादा परतों में (b) 5 परतों में

(c) 4 परतों में (d) 3 परतों में

47. उच्च वायुमण्डलीय CO_2 की सांद्रणता से उत्पन्न उच्च विसरण व प्रकाश–संश्लेषण दर को कहते हैं :

(a) जलवायु परिवर्तन (b) ग्रीन–हाउस प्रभाव (c) CO_2 निषेचन प्रभाव (d) CO_2 प्रतिकारी प्रभाव

48. कोशिका चक्र के दौरान P^{53} जीन उत्पाद, कार्य करते हैं :

(a) G_1/S जाँच स्थल के रूप में (b) G_2/M जाँच स्थल के रूप में

(c) M/A जाँच स्थल के रूप में (d) उक्त सभी जाँच स्थल के रूप में

49. चिकनी (स्मूथ) अंतद्रव्यी जालिका के प्रमुख कार्यों में से एक कार्य औषध–निरावषन है । जो कि विशिष्ट एन्जाइम द्वारा होता है, वे एन्जाइम कहलाते हैं :

(a) हाइड्रोजिनेज (b) मिश्रित–प्रकार्य ऑक्सीजिनेजेज

(c) ट्रान्सफरेजेज (d) रिडक्टेजेज

50. कोशिका विभाजन के दौरान :

(a) कोशिका का कुल आयतन समान रहता है, जबकि सतही क्षेत्रफल बढ़ता जाता है ।

(b) कोशिका का कुल आयतन बढ़ता है जबकि सतही क्षेत्रफल समान रहता है ।

(c) केवल सतही क्षेत्रफल घटता है ।

(d) कोशिका के सतही क्षेत्रफल व आयतन दोनों बढ़ते हैं ।

51. प्रारंभी व विलंबी अंतःकाय किस कोशकीय अवयव की परिवर्धन अवस्था है ?

(a) माइटोकॉन्ड्रिया की (b) गाल्जी एपेरेट्स की

(c) लयनकाय की (d) खुरदरा अंतःद्रव्यी जालिका की

52. ऐपोप्टोसिस निम्न एन्जाइम्स शृंखला की संक्रियण क्रिया कहलाती है :

(a) फोस्फोडाइएस्टरेज (b) कास्पेजेज

(c) प्रोटीन काइनेज (d) फोस्फेटेजेज

53. Interconversion between relaxed and supercoiled forms of DNA is catalyzed by enzymes
(a) Topoisomerases (b) Telomerases
(c) DNA polymerases (d) RNA polymerases

54. Which gene is often referred to as the "guardian of the genome" ?
(a) Rb (b) P^{21}
(c) P^{53} (d) ATM

55. During meiosis, crossing-over occurs during
(a) Leptotene (b) Pachytene
(c) Diplotene (d) Zygotene

56. Intron removal during the processing of pre-m-RNA involve an RNA-protein complex called
(a) Proteosome (b) Spliceosome
(c) Both Proteosome and Spliceosome (d) None of the above

57. A small protein that facilitates the degradation of targeted protein by proteosomes is
(a) Proteome (b) SNAP receptor protein
(c) Ubiquitin (d) Ras protein

58. Which of the following disorder is <u>not</u> a recessive gene disorder ?
(a) Albinism (b) Alkaptonuria
(c) Colour blindness (d) Achondroplasia

59. What will be the potential phenotypes in the offspring of parents of blood group B and B ?
(a) ¾ A and ¼ O (b) ¾ B and ¼ O
(c) ½ B and ½ O (d) ½ A, ¼ B and ¼ O

60. Haemophilia-A results due to deficiency of
(a) Clotting factor IX (b) Clotting factor VIII
(c) Clotting factor VII (d) Clotting factor X

61. Autosomal recessive Tay-Sachs disease is associated with which abnormal metabolism ?
(a) Carbohydrate metabolism (b) Protein metabolism
(c) Protein and lipid metabolism (d) Lipid metabolism

62. Huntington Disease is marked by progressive deterioration of which of the following organ ?
(a) Cardiac muscles (b) Frontal lobes of cerebral cortex
(c) Liver (d) Cerebral hemisphere

63. Which of the following is metachromatic stain ?
(a) Leishman (b) Wright's
(c) Giemsa (d) All of the above

53. शिथिल व अतिकुंडलित अन्तःरूपान्तरण के लिए निम्नलिखित में से कौन एन्जाइम उत्प्रेरण का कार्य करता है ?

(a) टोपोआइसोमरेज (b) टीलोमरेज (c) डीएनए पॉलीमरेज (d) आरएनए पॉलीमरेज

54. किस जीन को "जीनोम के रक्षक" के रूप में जाना जाता है ?

(a) Rb (b) P^{21} (c) P^{53} (d) एटीएम

55. अर्धसूत्री विभाजन के दौरान विनिमय (क्रॉसिंग ओवर) क्रिया कब होती है ?

(a) लेप्टोटीन (b) पेकीटिन (c) डिप्लोटिन (d) जाइगोटिन

56. पूर्व-m-RNA के प्रक्रमण के दौरान इन्ट्रान के अपनयन में आरएनए-प्रोटीन सम्मिश्र शामिल होना कहलाता है :

(a) प्रोटिओजोम (b) स्प्लाइसिओजोम

(c) प्रोटियोजोम व स्प्लाइसिओजोम दोनों (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

57. एक सूक्ष्म प्रोटीन जो लक्ष्यीय प्रोटीन को प्रोटियोजोम द्वारा सुकृत करता है :

(a) प्रोटीओम (b) SNAP रिसेप्टर प्रोटीन

(c) यूबीक्यूटीन (d) रास (Ras) प्रोटीन

58. निम्नलिखित में से कौन सा विकार रेसेसिव जीन विकार <u>नहीं</u> है ?

(a) अवर्णकता (b) ऐलकैप्टोन्यूरिया (c) वर्णान्धता (d) उपास्थि अविवासन

59. यदि माता-पिता का रक्त समूह B और B है, तो उसकी संतानों में लक्षण प्रारूप की संभावना होगी :

(a) $\frac{3}{4}$ A एवं $\frac{1}{4}$ O (b) $\frac{3}{4}$ B एवं $\frac{1}{4}$ O (c) $\frac{1}{2}$ B एवं $\frac{1}{2}$ O (d) $\frac{1}{2}$ A, $\frac{1}{4}$ B एवं $\frac{1}{4}$ O

60. हीमोफीलिया-A होता है :

(a) स्कंदन कारक IX की कमी से (b) स्कंदन कारक VIII की कमी से

(c) स्कंदन कारक VII की कमी से (d) स्कंदन कारक X की कमी से

61. अलिंगसूत्री अप्रभावी टे-सैक रोग किस असामान्य उपापचय से जुड़ी है ?

(a) कार्बोहाइड्रेट उपापचय (b) प्रोटीन उपापचय

(c) प्रोटीन एवं लिपिड उपापचय (d) लिपिड उपापचय

62. हनटिंगटन रोग निम्नलिखित में से किस अंग के क्रमिक अवनति से होता है ?

(a) हृदपेशी

(b) ललाट पालि के प्रमस्तिष्क वल्कुट (सेरीब्रल कार्टेक्स) से

(c) यकृत

(d) प्रमस्तिक गोलार्ध

63. निम्नलिखित में से कौन सा मैटाक्रोमेटिक अभिरंजन है ?

(a) लीशमान (b) राइट्स (c) जिम्सा (d) यह सभी

64. The example of sex hormones secreted from ovary are
(a) FSH and LH
(b) FSH, LH and Progesterone
(c) Progesterone and Estrogen
(d) FSH, LH, Progesterone and Estrogen

65. Fixative used to fix specimen for electron microscopy is
(a) Glutaraldehyde
(b) Formaldehyde
(c) Osmium tetra-oxide
(d) All of the above

66. In Immuno-fluorescent technique the measurement is done by
(a) Fluorimeter
(b) Radiometer
(c) Beta counter
(d) Gamma counter

67. Which type of light source is used in fluorescent microscope ?
(a) Ordinary light with filter
(b) UV bulb
(c) Infra-red bulb
(d) Halogen bulb

68. In ELISA the key reagent is
(a) Enzyme
(b) Antigen
(c) Antibody
(d) Enzyme conjugate

69. Which method is used to separate charged molecules of a cell ?
(a) Centrifugation
(b) Electrophoresis
(c) Chromatography
(d) Filtration

70. GISH means
(a) Genomic in-situ hybridization
(b) Genetic in-situ hybridization
(c) General in-situ hybridization
(d) Growth in-situ stimulating hormone

71. Humans have 23 pairs of chromosomes which undergo independent assortment during meiosis. How many genetic types of sperms are expected to be produced by a person ?
(a) 2^{46}
(b) 2^{23}
(c) 2^{22}
(d) 2^{2}

72. A protein containing 500 amino acids will require a gene of atleast how many base pairs long for its synthesis ?
(a) 1000
(b) 2000
(c) 1500
(d) 500

73. The term "New Systematics" was given by
(a) Bateson
(b) Linnaeus
(c) Whittaker
(d) Julian Huxley

74. ATP is a free nucleotide containing :
(a) Deoxy-ribose sugar
(b) Hexose sugar
(c) Ribose sugar
(d) None of the above

64. अण्डाशय से स्रावित लिंग होर्मोन हैं :

(a) FSH और LH
(b) FSH, LH और प्रोजेस्टेरोन
(c) प्रोजेस्टेरोन और एस्ट्रोजन
(d) FSH, LH, प्रोजेस्टेरोन और एस्ट्रोजन

65. इलैक्ट्रोन माइक्रोस्कोपी के लिए स्पेसिमेन को स्थायी (फिक्स) करने हेतु प्रयोग में लाए जाने वाला स्थिरीकारक है :

(a) ग्लूटरल्डिहाइड
(b) फोर्माल्डिहाइड
(c) आसमियम टेट्राऑक्साइड
(d) उपरोक्त सभी

66. इम्यूनो-प्रतिदीप्त तकनीक में मापन किया जाता है :

(a) फ्लूयरीमीटर से
(b) रेडियोमीटर से
(c) बीटा काउन्टर से
(d) गामा काउन्टर से

67. किस प्रकार के प्रकाश स्रोत का उपयोग प्रतिदीप्तिशील सूक्ष्मदर्शी में होता है ?

(a) सामान्य प्रकाश, छन्ना के साथ
(b) UV बल्ब
(c) इन्फ्रारेड बल्ब
(d) हैलोजन बल्ब

68. ELISA में मुख्य अभिकर्मक है :

(a) एन्जाइम
(b) प्रतिजन
(c) प्रतिकारक
(d) किण्वक संयुग्मन

69. कौन सी विधि द्वारा एक कोशिका के आवेशित अणुओं को पृथक किया जाता है ?

(a) अपकेन्द्रीय द्वारा
(b) इलेक्ट्रोफोरेसिस द्वारा
(c) क्रोमेटोग्राफी द्वारा
(d) निस्यंदन द्वारा

70. GISH का अर्थ है ?

(a) जीनोमिक इन-सीटू संकरण
(b) आनुवंशिक इन-सीटू संकरण
(c) सामान्य इन-सीटू संकरण
(d) वृद्धि अवरोधन प्रेरक होर्मोन

71. मनुष्य में 23 जोड़े गुण सूत्र होते हैं जिनका अर्द्ध-सूत्री विभाजन के दौरान स्वतंत्र अपव्यूहन होता है । एक व्यक्ति द्वारा कितने आनुवंशिक प्रकार के शुक्राणु पैदा किए जाने की सम्भावना है ?

(a) 2^{46}
(b) 2^{23}
(c) 2^{22}
(d) 2^{2}

72. एक प्रोटीन, जिसमें 500 अमीनो अम्ल हैं, के संश्लेषण के लिए कम से कम कितने क्षारक युग्म लम्बे जीन की आवश्यकता होगी ?

(a) 1000
(b) 2000
(c) 1500
(d) 500

73. "नवीन वर्गीकरण पद्धति" शब्द को किसने दिया ?

(a) बेटसन
(b) लीनियस
(c) व्हीटेकर
(d) जुलियन हक्सले

74. एटीपी, जो एक स्वतंत्र न्यूक्लियोटाइड हैं, में होता है :

(a) डीऑक्सी-राइबोज सर्करा
(b) हेक्सोज सर्करा
(c) राइबोज सर्करा
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

75. Hamburger's phenomenon is also called

(a) Chloride shift (b) H_2CO_3 shift

(c) Antigen shift (d) Proton shift

76. Which one of the following group of animals are regarded as highly endangered by IUCN ?

(a) Bony fishes (b) Birds

(c) Annelida (d) Amphibia

77. The original source of new allele of genes is

(a) Natural selection (b) Genetic drift

(c) Mutation (d) Gene flow

78. To observe biological material under ESR spectrophotometer, they should be

(a) Frozen in liquid nitrogen (b) Dried

(c) Embedded in ice (d) Embedded in araldite

79. In the fourth stage of S-shaped population growth curve, the population becomes stable because

(a) the capacity of population to increase is finished.

(b) the adults usually die.

(c) the mortality becomes almost equal to natality.

(d) the resources are finished.

80. The number of species in an ecotone shall be

(a) greater than the two adjoining ecosystems.

(b) less than the adjoining ecosystems.

(c) equal to the adjoining ecosystems.

(d) All of the above

81. Which one of the following water-bodies will contain maximum density of plankton ?

(a) Rivers (b) Estuaries

(c) Seas and Oceans (d) Ponds

82. Which one of the following is the most important causal factor of eutrophication ?

(a) Calcium (b) Phosphorous

(c) Carbon (d) Sulphur

83. The act in which an individual decreases its own reproductive potential to benefit another individual is known as :

(a) Commensalism (b) Symbiosis

(c) Altruism (d) Agnostic

75. हेमबरगर घटना को :

(a) क्लोराइड शिफ्ट भी कहते हैं ।
(b) H_2CO_3 शिफ्ट भी कहते हैं ।
(c) एन्टीजन शिफ्ट भी कहते हैं ।
(d) प्रोटोन शिफ्ट भी कहते हैं ।

76. निम्नलिखित में से किस समूह के जंतुओं को IUCN द्वारा अत्यधिक लुप्त प्रायः माना गया है ?

(a) अस्थिमय मछलियाँ
(b) पक्षी
(c) एनीलीडा
(d) एम्फीबिया (उभयचर)

77. जीन के नए विकल्प का मूल स्रोत है :

(a) प्राकृतिक वरण (b) जेनेटिक ड्रिफ्ट (c) उत्परिवर्तन (d) जीन बहाव

78. ESR स्पेक्ट्रोफोटोमापी में जैविक पदार्थ का अध्ययन करने के लिए पदार्थ को

(a) नाइट्रोजन द्रव में जमाया जाता है ।
(b) शुष्क किया जाता है ।
(c) बर्फ में सन्निहित किया जाता है ।
(d) एरलडायट में सन्निहित किया जाता है ।

79. S-आकार की जनसंख्या वृद्धि–वक्रता के चौथे चरण में जनसंख्या में स्थायित्व आ जाता है, क्योंकि :

(a) जनसंख्या वृद्धि की क्षमता समाप्त हो जाती हैं ।
(b) प्रौढ़ सामान्यतः मर जाते हैं ।
(c) जन्मदर एवं मृत्युदर लगभग समान हो जाती हैं ।
(d) सभी संसाधन समाप्त हो जाते हैं ।

80. एक इकोटोन में प्रजातियों की संख्या होगी :

(a) दो निकटवर्ती पारिस्थितिकी तंत्र से अधिक
(b) दो निकटवर्ती पारिस्थितिकी तंत्र से कम
(c) दो निकटवर्ती पारिस्थितिकी तंत्र के बराबर
(d) उपर्युक्त सभी

81. निम्नलिखित में से किस जलाशय में प्लवक की सघनता सबसे ज्यादा होगी ?

(a) नदी में
(b) नदी के मुहाने में
(c) सागर और महासागर में
(d) तालाब में

82. निम्नलिखित में से कौन सा यूट्रोफिकेसन का सबसे महत्त्वपूर्ण कारक है ?

(a) कैल्सियम (b) फॉस्फोरस (c) कार्बन (d) सल्फर

83. वह प्रक्रिया जिसमें एक जीव अपनी प्रजनन क्षमता कम करके अन्य सदस्यों को लाभ पहुँचाता है, जानी जाती है :

(a) कामेन्सेलेज्म (b) सहजीवन (c) परहितवाद (d) अज्ञेयवाद

84. Inherited behaviour is

(a) Instinctive behaviour (b) Learned behaviour

(c) Imprinting (d) Taxis

85. Mitochondria may have evolved from

(a) Chloroplast (b) Bacteria

(c) Early protists (d) Archaeans

86. The first organism which evolved on the earth was

(a) Chemoautotrophs (b) Autotrophs

(c) Eukaryotes (d) Chemoheterotrophs

87. Rheumatoid arthritis can be treated by

(a) Royal jelly (b) Honey

(c) Pollen (d) Bee Venom

88. Lac is produced by

(a) Female lac insects (b) Male lac insects

(c) Both male and female insects (d) None of the above

89. Bioremediation is the process of

(a) Treatment of diseases by organism

(b) Culture of micro-organism

(c) Cleaning of the environment by organism

(d) None of the above

90. Human insulin, "Humulin" is produced by

(a) Pig (b) Bacteria

(c) Virus (d) Cattle

91. A pregnant woman, who has done amniocentesis test, finds an extra Barr body in her embryo. The syndrome which is likely to be associated with embryo is

(a) Klinefelter's syndrome (b) Down's syndrome

(c) Turner's syndrome (d) Patau's syndrome

92. Which one of the following amino acid is not found in proteins ?

(a) Aspartic acid (b) Glycine

(c) Tryptophan (d) Ornithine

84. आनुवंशिक व्यवहार है :

(a) सहज व्यवहार (b) सीखा हुआ व्यवहार (c) छाप (d) अनुचालन

85. माइटोकॉन्ड्रिया का विकास हुआ है :

(a) हरित लवक से (b) जीवाणु से (c) प्रारम्भिक प्रोटिस्ट से (d) एरकिअन से

86. पहला जीव जो धरती पर विकसित हुआ था :

(a) कीमोआटोट्रॉफ्स (b) आटोट्रॉफ्स (c) यूकेरियोट्स (d) कीमोहेटेरोट्राफ्स

87. रुमेट्वाइड गठिया का उपचार किया जा सकता है :

(a) रॉयल जैली से (b) शहद से (c) पराग से (d) मौन विष से

88. चपड़ा पैदा किया जाता है :

(a) मादा चपड़ा कीट द्वारा (b) नर चपड़ा कीट द्वारा

(c) नर एवं मादा चपड़ा कीट दोनों द्वारा (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

89. बायोरेमिडिएसन प्रक्रिया है :

(a) जीवों द्वारा रोग उपचार की (b) सूक्ष्म जीवों का सम्वर्धन की

(c) जीवों द्वारा पर्यावरण की सफाई की (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

90. मानव इन्स्युलिन, "हुमुलिन" पैदा होता है :

(a) सूअर द्वारा (b) जीवाणु द्वारा (c) विषाणु द्वारा (d) मवेशियों द्वारा

91. गर्भवती स्त्री के एम्नीयोसिंटेसिस परीक्षण करने पर उसके भ्रूण में एक अतिरिक्त बार-काय का पता चलता है । भ्रूण में यह गुणसूत्रीय विकार सम्बद्ध है –

(a) क्लीनेफेल्टर्स संलक्षण (b) डाऊन संलक्षण

(c) टरनर्स संलक्षण (d) पटाऊ संलक्षण

92. निम्नलिखित अमीनो अम्लों में से कौन प्रोटीन में नहीं पाया जाता है ?

(a) एस्पार्टिक एसिड (b) ग्लाएसीन

(c) ट्रिप्टोफान (d) आर्निथिन

93. The speed of rate of cleavage is inversely proportional to the amount of yolk present in the egg is known as

(a) Hertwig's Law (b) Balfour's Law

(c) Pfuger's Law (d) Sach's Law

94. Lecithin and Cephalin belong to which of the following class ?

(a) Glycoprotein (b) Phosphoglycerides

(c) Cerebrosides (d) Phosphosphingomyelin

95. Right handed DNA helix showing 11 base pairs, which are tilted 20° away from perpendicular to helix is :

(a) B-DNA (b) Z-DNA

(c) A-DNA (d) D-DNA

96. The slow block of polyspermy develops in response to the :

(a) Release of bindin

(b) Formation of the fertilization membrane

(c) Spreading of fertilization cone around egg

(d) Opening of sodium gates in plasma membrane

97. The embryonic development process in which one type of tissue influences the development of the other type of tissue is called :

(a) Potency (b) Competence

(c) Induction (d) Morphogenesis

98. Human spermatozoon has :

(a) Two Centrioles (b) One Centriole

(c) Three Centrioles (d) No Centriole

99. Which of the following statement is <u>not</u> true for complementary DNA (cDNA) ?

(a) It can be amplified.

(b) It can be used to create complete genetic library.

(c) It is produced from mRNA.

(d) It can be used as a probe to locate a gene of interest.

100. Most cell types carry their own ID tags in the form of

(a) Surface glycoproteins and glycolipids

(b) Surface lipoproteins and Phospholipids

(c) Clathrins and Phospholipids

(d) Spectrins and Clathrins

93. विदलन की गति की दर अंड में पीतक की मात्रा के व्युत्क्रमानुपाती होती है, इसे कहते हैं :

(a) हर्टविग का सिद्धान्त
(b) बालफोर का सिद्धान्त
(c) पफ्यूगर का सिद्धान्त
(d) सैच का सिद्धान्त

94. लेसिथिन तथा सिफैलिन निम्न में से किस समूह में आते हैं ?

(a) ग्लाइको प्रोटीन
(b) फोस्फोग्लायसराइड
(c) सेरिब्रोसाइड
(d) फोस्फोस्फिगोमाइलिन

95. दाहिनी ओर कुण्डलित डी.एन.ए. जिसमें ग्यारह क्षारक जोड़े, जो कि कुण्डलित लम्ब से 20° (बीस डिग्री) झुके होतें, वह है :

(a) बी–डी.एन.ए.
(b) जेड–डी.एन.ए.
(c) ए–डी.एन.ए.
(d) डी–डी.एन.ए.

96. वहुशुक्राणुता की अनुक्रिया में मंदबाधक (स्लो ब्लॉक) उत्पन्न होता है :

(a) बाइन्डिन के निर्मुक्त होने पर
(b) निषेचन कला के बनने पर
(c) अण्डाणु के चारों ओर निषेचन शंकु के विस्तारण से
(d) कोशिका कला के सोडियम द्वार खुलने से

97. भ्रूणीय विकास प्रक्रिया, जिसमें एक प्रकार का ऊतक दूसरे प्रकार के ऊतक के विकास को प्रभावित करता है, कहलाती है :

(a) शक्ति (पोटेंसी)
(b) सामर्थ्यता (कॉम्पीटेंस)
(c) प्रेरण (इनडक्सन)
(d) संरचना विकास (मार्फोजिनीसिस)

98. मानव शुक्राणु में होता है :

(a) दो तारक केन्द्र
(b) एक तारक केन्द्र
(c) तीन तारक केन्द्र
(d) कोई भी तारक केन्द्र नहीं

99. निम्नलिखित में से कौन सा कथन पूरक डी.एन.ए. (c-DNA) के लिए सत्य नहीं है ?

(a) इसे विस्तारित किया जा सकता है ।
(b) इसे एक सम्पूर्ण आनुवंशिक पुस्तकालय (जेनेटिक लाइब्रेरी) को सृजित करने में प्रयोग किया जा सकता है ।
(c) यह mRNA से उत्पन्न होता है ।
(d) इसे इच्छुक जीन के स्थान–निर्धारण में प्रयोग किया जा सकता है ।

100. अधिकांश प्रकार की कोशिकाओं पर उनका स्वयं का पहचान (ID) टैग लगा होता है :

(a) सतही ग्लाइकोप्रोटीन्स एवं ग्लाइकोलाइपिड्स के रूप में
(b) सतही लाइपोप्रोटीन्स एवं फोस्फोलाइपिड्स के रूप में
(c) क्लैथ्रिन्स एवं फास्फोलाइपिड्स के रूप में
(d) स्पैक्ट्रीन्स तथा क्लैथ्रिन्स के रूप में

Space For Rough Work / रफ कार्य के लिए जगह

Space For Rough Work / रफ कार्य के लिए जगह