

RAMAKRISHNA MISSION VIDYAMANDIRA

Belur Math, Howrah – 711 202

ADMISSION TEST – 2017

ZOOLOGY (Honours)

Date : 13-06-2017

Full Marks : 50

Time: 3·00 p.m – 4·00 pm

Instructions for the candidate

Answer **any 25** questions from the following. **Each question carries 2 marks; 1 mark will be deducted for a wrong answer. Tick (✓) the correct option** in the given answer sheet using either Black or Blue ink. The tick must be very clear and non-overlapping and if it is smudgy or not clear, no marks will be awarded.

Name of the student : _____

Application No. : _____ Signature of the invigilator : _____

- To get 100 seed of mango- plant, minimum number of meiosis needed is
a) 100 b) 200 c) 125 d) 50
- An women is 30 years old having 2 children. Her menarche was at the age of 12 years. Her total number of egg up to 32 years will be
a) 200 b) 240 c) 2 d) None of these
- Na – K ATPase is an example of
a) Antiport b) Amphiport c) Active transport d) All of these
- i) All test crosses are back crosses
ii) All back crosses are test crosses
iii) All test crosses are not back crosses
iv) All back crosses are not test crosses
Which of the above is correct?
a) i, iv b) iii, iv c) i, ii d) all of the above
- How many ATPs are formed in a TCA cycle?
a) 12 b) 24 c) 0 d) 38
- First true triploblastic phylum is
a) Ctenophora b) Annelida c) Platyhelminthes d) None of these
- Suppose, the scientific name of an organism is *Molinga molinga*. The correct statement about that organism is -
a) It is an animal and an example of homonymy b) It is a plant and an example of tautonymy
c) That organism is either an animal or a plant and an example of tautonymy
d) That was an animal and an example of tautonymy
- The word “species” coined by
a) Mayr b) Cuvier c) John Ray d) Lamarck

22. Inverted ecological pyramid is observed in
 a) Parasitic -food chain of biomass
 b) Aquatic ecosystem – food chain of numbers
 c) Both A and B
 d) None of these
23. Which statement is correct?
 a) Apoplastic transport occurs through cytoplasm
 b) Apoplastic transport needs energy
 c) Apoplastic transport is faster than Symplastic
 d) All of these
24. Photosynthesis occurs in a light of the wave length
 A) 750-850 nm
 b) 680-700 nm
 c) Both A and B
 d) 250-450nm
25. Thickness of ozone is measured in terms of
 a) BOD
 b) D.O.
 c) ROP
 d) DU
26. BT cotton is a transgenic plant having the type of gene —
 a) TOX gene
 b) CRY gene
 c) cry gene
 d) Cry gene
27. In J type of population growth curve which statement is correct?
 a) r is constant , density independent growth
 b) r constant, density dependent growth
 c) K dependent , density independent
 d) None of these
28. How many restriction sites are present in *E. coli* cloning vector pBR322?
 a) 6
 b) 7
 c) 8
 d) 9
29. Logo of WWF is
 a) Dolphin
 b) Tiger
 c) Red Panda
 d) None of these
30. $\log S = \log C + Z \log A$. True about this formula
 a) S= Species richness, A= area
 b) Z= Regression coefficient
 c) C= Y intercept
 d) All of these

ঃ বঙ্গানুবাদ ঃ

Instructions for the candidate

Answer **any 25** questions from the following. **Each question carries 2 marks; 1 mark will be deducted for a wrong answer. Tick (✓) the correct option** in the given answer sheet using either Black or Blue ink. The tick must be very clear and non-overlapping and if it is smudgy or not clear, no marks will be awarded.

1. ১০০টি আমের বীজ পেতে, ন্যূনতম কত সংখ্যক মিয়োসিস প্রয়োজন?
 a) ১০০
 b) ২০০
 c) ১২৫
 d) ৫০
2. একজন ৩০ বৎসর বয়স্ক মহিলার ২টি সন্তান আছে। ১২ বৎসর বয়সে আদ্যঞ্চাতু (menarche) হলে ৩২ বৎসর বয়স পর্যন্ত তাঁর উৎপন্ন ডিম্বানু সংখ্যা
 a) ২০০
 b) ২৪০
 c) ২
 d) এদের কোনোটিই নয়

3. Na-K ATPase নিম্নোক্ত কোনটির উদাহরণ?

a) Antiport

b) Amphiport

c) Active transport

d) এদের সবকটিই

4. i) সমস্ত টেস্ট ক্রসই ব্যাক ক্রস

ii) সমস্ত ব্যাক ক্রসই টেস্ট ক্রস

iii) সমস্ত টেস্ট ক্রসই ব্যাক ক্রস নয়

iv) সমস্ত ব্যাক ক্রসই টেস্ট ক্রস নয়

উপরোক্ত কোন তথ্যটি সঠিক

a) i এবং iv

b) iii এবং iv

c) i এবং ii

d) এদের সবকটিই

5. TCA চক্রের উৎপন্ন ATP -র সংখ্যা

a) ১২

b) ২৪

c) ০

d) ৩৮

6. প্রথম প্রকৃত ত্রিস্তরী পর্বটি হল

a) টিনোফেরা

b) অ্যানিলিডা

c) প্ল্যাটিহেলমিনথিস

d) এদের কোনোটিই নয়

7. ধরা যাক, কোনও একটি জীবের বিজ্ঞানসম্মত নাম *Malinga malinga* এই জীবটির সম্পর্কে নিম্নলিখিত কোন তথ্যটি যথার্থ?

a) জীবটি একটি প্রাণী এবং একটি homonymy-র উদাহরণ

b) জীবটি একটি উদ্ভিদ এবং একটি tautonymy-র উদাহরণ

c) জীবটি হয় একটি প্রাণী কিংবা একটি উদ্ভিদ এবং একটি tautonymy-র উদাহরণ

d) জীবটি একটি প্রাণী এবং একটি tautonymy-র উদাহরণ

8. “Species” শব্দটি প্রথম ব্যবহার করেছিলেন

a) Mayr

b) Cuvier

c) John Ray

d) Lamarck

9. নিম্নোক্ত কোনটি মেসোজোমের কার্য?

a) ব্যাকটেরিয়ায় ATP উৎপাদন

b) DNA প্রতিলিপিকরণে (replication) সহায়তা করা

c) কোষপ্রাচীর তৈরী এবং DNA বিতরণ (distribution of DNA)

d) এদের সবকটিই

10. নিম্নলিখিত কোনটি প্রোজেস্টেরনের কার্য?

a) জরায়ুর অন্তর্গত্রে এন্ডোমেট্রিয়ামের স্তর বৃদ্ধিতে সহায়তা করা

b) FSH এর কার্যকারিতা রোধ করা

c) প্রোল্যাকটিন (prolactin) এর কার্যকারিতা রোধ করা

d) এদের সবকটিই

11. EcoRI একটি restriction endonuclease। এর স্বীকার ক্রমটি (recognition sequence) হল

a) GAATTC

b) AGGCCT

c) ACCGGT

d) এদের কোনোটিই নয়

12. Taq polymerase কে আবিষ্কার করেন?

a) Watson

b) Kary Mullis

c) Barbara McClintok

d) Chargaff

13. নিম্নোক্ত কোন তথ্যটি colchicines এর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য?

a) এটি polyploidy কে প্রণোদিত করে

b) মেটাফেজকে বন্ধ করে

c) কেমোথেরাপিতে (chemotherapy) সহায়তা করে

d) এদের সবকটিই

14. ইউক্যারিওটিক ফ্ল্যাগেলাতে কটি মাইক্রোটবিউল থাকে?
a) ৯ b) ১১ c) ২০ d) এদের কোনোটিই নয়
15. প্রথম হৃদশব্দ (heart sound) উৎপন্ন হয়
a) দ্বিপত্রক ও ত্রিপত্রক কপাটিকা খোলার কারণে b) দ্বিপত্রক ও ত্রিপত্রক কপাটিকা বন্ধ হবার কারণে
c) অর্ধচন্দ্রাকৃতি কপাটিকা খোলার কারণে d) অর্ধচন্দ্রাকৃতি কপাটিকা বন্ধ হবার কারণে
16. অস্থি পেশী সংকোচন হবার সময়
a) Z band হ্রাসপ্রাপ্ত হয় b) H band হ্রাসপ্রাপ্ত হয় c) H band বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হয় d) এদের কোনোটিই নয়
17. আত্মভুক্তির (imbibition) সময়
a) তাপ উৎপন্ন হয় b) কলয়েড জলশোষণ করে কিন্তু দ্রবণ তৈরী হয় না
c) আয়তন বৃদ্ধি পায় d) এদের সবকটিই
18. সুক্রোজ (sucrose) তৈরী হয়
a) Alpha D glucose এবং Beta D fructose এর সমন্বয়ে b) Beta D glucose এবং Beta D fructose এর সমন্বয়ে
c) Alpha D glucose এবং Alpha D fructose এর সমন্বয়ে d) Beta D glucose এবং Alpha D fructose এর সমন্বয়ে
19. আরশোলার anal style এবং anal cerci -র অবস্থান যথাক্রমে
a) নবম tergum এবং দশম sternum -এ b) নবম sternum এবং দশম tergum -এ
c) নবম tergum এবং নবম sternum-এ d) দশম tergum এবং দশম sternum-এ
20. নিম্নোক্ত কোন পর্বের সদস্যেরা সম্পূর্ণ জলজ?
a) হেমিকর্ডাটা b) একাইনোডারমাটা c) টিনোফেরা d) এদের সবকটিই
21. উৎসেচক RuBisCo কার্যকারিতার দিক থেকে PEP carboxylase এর চাইতে কম দক্ষতা সম্পন্ন, কারণ
a) RuBisCo তাপমাত্রা সংবেদনশীল (temperature sensitive)
b) RuBisCo-র K_m এর মান PEP carboxylase এর চেয়ে বেশী
c) PEP carboxylase খুব কম ঘনত্বে carbon dioxide কে বন্ধ করতে পারে d) এদের সবকটিই
22. বিপরীত বাস্তুতান্ত্রিক পিরামিড (inverted ecological pyramid) দেখা যায়
a) পরজীবীয় জীবভর খাদ্যশৃঙ্খলে (Parasitic food chain of biomass)
b) জলজ বাস্তুতন্ত্রে সংখ্যানির্ভর খাদ্যশৃঙ্খলে (Aquatic ecosystem–food chain of numbers)
c) a এবং b d) এদের কোনোটিই নয়
23. কোন উক্তিটি যথার্থ?
a) Apoplastic transport ঘটে cytoplasm দ্বারা b) Apoplastic transport এ শক্তির প্রয়োজন হয়
c) Apoplastic transport প্রকৃত অর্থে symplastic transport এর চেয়ে দ্রুততর d) এদের সবকটিই
24. সালোকসংশ্লেষে প্রয়োজনীয় আলোকের তরঙ্গ দৈর্ঘ্য
a) 750 – 850 nm b) 680 – 700 nm c) ক এবং খ d) 250 – 450 nm

25. Ozone- এর স্তূলত্ব (thickness) বিচার করা হয়
 A) BOD দ্বারা b) D.O দ্বারা c) ROP দ্বারা d) D.U দ্বারা
26. BT Cotton একটি transgenic উদ্ভিদ। নিম্নোক্ত কোন ধরনের gene এতে দেখা যায়?
 a) TOX gene b) CRY gene c) cry gene d) Cry gene
27. J-shaped জনগোষ্ঠী বৃদ্ধিসূচক রেখচিত্রের (J-shaped population growth curve) ক্ষেত্রে নিম্নলিখিত কোন উক্তিটি যথার্থ?
 a) r ধ্রুবক, ঘনত্ব নিরপেক্ষ বৃদ্ধি (density independent growth)
 b) r ধ্রুবক, ঘনত্ব নির্ভর বৃদ্ধি (density dependent growth)
 c) K নির্ভর, ঘনত্ব নিরপেক্ষ (density independent) d) এদের কোনোটিই নয়
28. *E. coli* -এর cloning vector pBR322 -তে কতগুলি restriction site থাকে?
 a) ৬ b) ৭ c) ৮ d) ৯
29. WWF এর logo টি হল
 a) ডলফিন b) বাঘ c) লাল পাণ্ডা (Red Panda) d) এদের কোনোটিই নয়
30. $\log S = \log C + Z \log A$ এই সূত্রের (formula) ক্ষেত্রে
 a) S = Species richness, A = Area b) Z = Regression coefficient
 c) C = Y intercept d) এদের সবকটিই

————— × —————