

# RAMAKRISHNA MISSION VIDYAMANDIRA

Belur Math, Howrah – 711 202

ADMISSION TEST – 2017

MICROBIOLOGY (Honours)

Date : 13-06-2017

Full Marks : 50

Time: 1.00 p.m – 2.00 p.m

## Instructions for the candidate

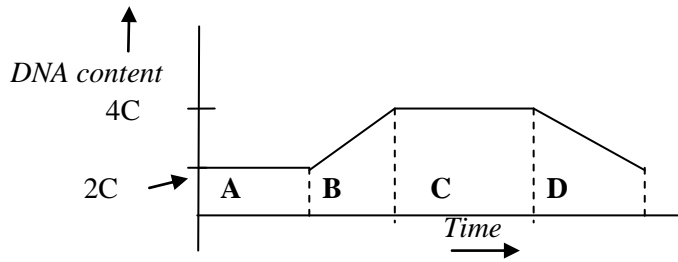
Answer all the questions of two types given below. Each MCQ type question carries **1 mark**. **½ mark** will be deducted for a wrong answer. Each Assertion and Reason type question carries **2 marks**. **1 mark** will be deducted for a wrong answer. Shade or darken the correct option in the given answer sheet using either Black or Blue ink. The shades must be very clear and non-overlapping and if it is smudgy or not clear, no marks will be awarded.

## A. MCQ type questions

- The dihybrids of pea plants were self-pollinated. Only 37.5% of the F<sub>2</sub> progeny were recombinants which indicated
  - Independent assortment
  - Incomplete linkage
  - Complete linkage
  - Gene conversion
- Myoglobin of muscle cell represents its
  - Primary structure
  - Secondary structure
  - Tertiary structure
  - Quaternary structure
- One of the following features doesn't confer any role in the stability of double-stranded DNA molecule. It is
  - 2'-H at the C-2 position of deoxyribose instead of -OH group
  - Presence of thymine in place of uracil
  - Double stranded structure
  - Ionic interactions between the two strands of double-stranded DNA
- For human genome project the most useful cloning vector is
  - p BR322
  - YAC
  - BAC
  - Cosmid
- Shine-Dalgarno sequence is a sequence of N-bases in RNA required for
  - DNA binding of the sigma factor of RNA-polymerase
  - Poly-A tailing
  - 5'-capping
  - Binding of m RNA with ribosomes
- According to geological time table the cellular organisms appeared
  - Proterozoic era
  - Plaeozoic era
  - Archaeozoic era
  - Mesozoic era
- According to IUPAC Nomenclature cytosine is
  - 2, 4-bisoxo, 5-methyl pyrimidine
  - 2, 4-bisoxo pyrimidine
  - 4-Amino, 2-oxo pyrimidine
  - 2-Amino, 4-oxo pyrimidine
- The mononuclear phagocyte system does not include
  - Monocytes
  - Kupffer cells
  - Kidney mesangial cells
  - Endothelial cells

9. Polymerase Chain Reaction (PCR) proceeds in three distinct steps governed by temperature. They are in order of
- a) Annealing-> Synthesis-> Denaturation                      b) Synthesis ->Annealing -> Denaturation  
c) Denaturation -> Annealing-> Synthesis                      d) Denaturation -> Synthesis-> Annealing
10. The Michaelis- Menten equation relates the rate of an enzyme-catalysed reaction to which of the following?
- a) Substrate concentration    b) Product concentration  
c) Both the substrate and product concentration      d) Conditions of the physical environment of the reaction
11. The colostrum, the milk produced from the mammary glands during the initial few days of lactation is recommended for feeding the new born because it is
- a) tasteful to baby    b) easily digestible  
c) contains interferons    d) contains immunoglobulins
12. Which one is not an adaptive character for sexual reproduction in plants?
- a) Unisexuality                      b) Herkogamy                      c) Cleistogamy                      d) Dichogamy
13. In reproduction in eukaryotes the term 'clone' is used to describe the progeny of
- a) Vegetative reproduction    b) Asexual reproduction  
c) Sexual reproduction    d) Both the vegetative and asexual reproduction
14. In the life cycle of malaria parasite the union of gametes occur within
- a) Liver cell                      b) The gastric cavity of female anopheles mosquito  
c) The red blood cell                      d) The salivary gland of mosquito
15. Species that occur in different area but are separated by geographical barrier is called
- a) Allopatric species                      c) Sympatric species                      c) Parapatric species                      d) Sibling species
16. Vascular cryptogams are
- a) Bryophytes                      b) Pteridophytes                      c) Gymnosperms                      d) Thallophytes
17. The fruit coat and seed coat cannot be separated in
- a) Wheat and onion                      b) Gram and paddy                      c) Maize and pea                      d) Apple and grape
18. Which is the final electron acceptor in lactic acid fermentation?
- a)  $\text{NAD}^+$                       b) Acetaldehyde                      c) Pyruvate                      d) Acetyl CoA
19. The phospholipid, lecithin is composed of
- a) Glycerol, fatty acid, phosphoric acid and ethanolamine  
b) Sphingosine, fatty acid, phosphoric acid and choline  
c) Glycerol, fatty acid, phosphoric acid and choline  
d) Glycerol, fatty acid, phosphoric acid and ethanol

20. A bacterium divides every 30 minutes. If a culture containing  $10^5$  cells/ml. is grown for 175 minutes, how many cells will be their?
- a)  $175 \times 10^5$                       b)  $35 \times 10^5$                       c)  $50 \times 10^5$                       d)  $32 \times 10^5$
21. The transgenic tomato plant, FLAVR SAVR carries an incorporated gene for
- a) Delay ripening process   b) Longer self life                      c) Added flavor                      d) All of these
22. Triticale, the first man-made commercial hybrid plant was generated by means of
- a) Autopolyploidy                      b) Allopolyploidy                      c) Transgenesis                      d) Induced mutation
23. The graph given shows the change in DNA content during various phases (A to D) in a typical mitotic cell cycle. Identify the phases and select the correct option



Options	A	B	C	D
(a)	G <sub>2</sub>	G <sub>1</sub>	S	M
(b)	G <sub>0</sub>	S	G <sub>2</sub>	M
(c)	G <sub>1</sub>	S	G <sub>2</sub>	M
(d)	M	G <sub>1</sub>	S	G <sub>2</sub>

24. To fix one molecule of N<sub>2</sub> as NH<sub>3</sub> by *Azotobacter*, the number of electrons required is
- a) 6                                      b) 8                                      c) 2                                      d) 4
25. At incipient plasmolysis of a plant cell, the water potential ( $\psi_w$ ) of the cell sap is equal to
- a)  $\psi_s + \psi_p$                       b)  $\psi_s$                                       c)  $\psi_s + \psi_p + \psi_m$                       d)  $\psi_p + \psi_m$
26. The virus with binal symmetry is
- A) TMV                                      b) Adenovirus                                      c) Bacteriophage T2                      d) HIV
27. A pathogenic bacterium which lives within the cell is
- a) *Mycobacterium tuberculosis*                      b) *Bacillus anthracis*  
c) *Treponema pallidum*                                      d) *Corynebacterium diphtheriae*
28. Which one group of animals is said to be the “key industry animal” of an ecosystem?
- a) Primary consumers                      b) Secondary consumers  
c) Tertiary consumers                      d) Quaternary consumers
29. Mammals from colder climates generally have shorter ears and limbs to minimize heat loss. This is known as
- a) Odum’s rule                      b) Ehrlich’s principle                      c) Allen’s rule                      d) Lindeman’s law

30. Molecular Farming is a new technology concerned with the production of
- Industrial production of alcohol in large scale using RDT
  - Isolation and characterization of new antibiotics
  - Large quantities of pharmaceutical products following the techniques used to produce GMO
  - Production of organic manure in large scale

## B. Assertion type questions

These questions consists of two statements each, printed **Assertion (A)** and **Reason(R)**. While answering theses questions you are required to choose any one of the following four reasons.

- If both **A** and **R** are true and the **R** is a correct explanation of **A**
  - If both **A** and **R** are true and **R** is not a correct explanation of **A**
  - If **A** is true but the **R** is false
  - If both **A** and **R** are false
31. **A:** Many visitors to hills suffer from skin and respiratory allergy problem  
**R:** Conifer trees produce a large quantity of wind borne pollen grains
32. **A:** With a few exceptions, tropics harbor more species than temperate or polar areas  
**R:** Species diversity decreases due to change in soil quantity which is abundant in tropics but comparatively scanty towards temperate or polar areas
33. **A:** A cell membrane shows fluidity behavior  
**R:** The peripheral proteins of the membrane change their positions
34. **A:** Meiotic division only occurs during gamete formation in diploid organisms  
**R:** Diploid organisms multiply only by means of sexual reproduction
35. **A:** During glycolysis, the first step of all kinds of respiration, energy of ATP is required to initiate the reaction  
**R:** Glycolytic enzymes remain inactive within the cell
36. **A:** Absorption spectrum of chlorophyll and action spectrum of photosynthesis are superimposable  
**R:** Chlorophylls are the major pigments in photosynthesis
37. **A:** Interferons are types of antibodies produced by bacteria-infected cells  
**R:** Interferons stimulate inflammation at the site of injury
38. **A:** In eukaryotic cell transcription occurs in nucleus but translation occurs in cytoplasm  
**R:** Post-transcriptional processings like 5'-capping and polyA-tailing occur in cytoplasm
39. **A:** DNA fingerprinting involves identifying differences in some specific regions in DNA sequence  
**R:** In repetitive DNA sequences, a small stretch of DNA is repeated many times
40. **A:** Nitrogen fixing bacteria of legume nodules live in O<sub>2</sub>-depleted cells  
**R:** Leghaemoglobin completely removes O<sub>2</sub> from the cells of nodules

**Instructions for the candidate**

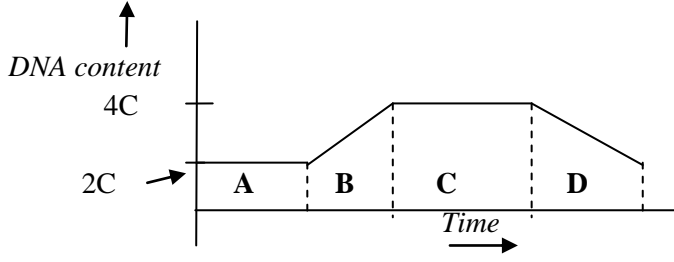
Answer all the questions of two types given below. Each MCQ type question carries **1 mark**.  $\frac{1}{2}$  mark will be deducted for a wrong answer. Each Assertion and Reason type question carries **2 marks**. **1 mark** will be deducted for a wrong answer. Shade or darken the correct option in the given answer sheet using either Black or Blue ink. The shades must be very clear and non-overlapping and if it is smudgy or not clear, no marks will be awarded.

**A. MCQ type questions**

1. দ্বিসংকর মটর গাছের ফুলের স্ব-পরাগযোগ ঘটানোর  $F_2$  জনুতে 37.5% পুনঃসমস্বরযুক্ত অপত্য উৎপন্ন হল। এই ফলাফল নির্দেশ করে  
a) স্বাধীন সঞ্চারণ b) অসম্পূর্ণ লিঙ্কেজ c) সম্পূর্ণ লিঙ্কেজ d) জিন কনভার্সান
2. পেশীকোষে মায়োগ্লোবিন যে সংগঠন উপস্থাপন করে তা হল  
a) প্রাইমারি স্ট্রাকচার b) সেকেন্ডারি স্ট্রাকচার c) টারসিয়ারি স্ট্রাকচার d) কোয়াটারনারি স্ট্রাকচার
3. নিম্নলিখিত বৈশিষ্ট্যগুলির একটি দ্বিতন্ত্রী DNA -এর স্থায়িত্ব দানে কোন ভূমিকা পালন করে না। বৈশিষ্ট্যটি হল—  
a) ডি-অক্সিরাইবোজের দ্বিতীয় কার্বনের সঙ্গে -OH গ্রুপের পরিবর্তে -H পরমাণুর উপস্থিতি  
b) ইউরাসিলের পরিবর্তে থাইমিন থাকে  
c) দ্বিতন্ত্রী গঠন  
d) দ্বিতন্ত্রী DNA অনুর তন্তুদ্বয়ের মধ্যে আয়নীয় আন্তঃক্রিয়া
4. হিউমান জিনোম প্রোজেক্টের সর্বাপেক্ষা ব্যবহৃত ক্লোনিং ভেক্টরটি হল  
a) p BR322 b) YAC c) BAC d) Cosmid
5. সাইন-ডালগারনো সিকুয়েন্স হল RNA অণুর ক্ষারকের এক বিশেষ সজ্জাক্রম যার কাজ হল  
a) DNA অণুর সাথে RNA-পলিমারেজের সিগমা ফ্যাক্টরের আবদ্ধ হতে সাহায্য করা  
b) পলি- A tailing পদ্ধতিতে অংশগ্রহণ করা c) 5'-capping পদ্ধতিতে অংশগ্রহণ করা  
d) রাইবোজোমের সঙ্গে m RNA এ বন্ধন-এ সাহায্য করা
6. ভূতাত্ত্বিক সময় সারণী অনুযায়ী কোষীয় জীবের আবির্ভাব ঘটেছিল  
a) প্রোটেরোজোইক মহাযুগে b) প্লিওজোয়িক মহাযুগে c) আর্কিওজোয়িক মহাযুগে d) মেসোজোয়িক মহাযুগে
7. IUPAC নামকরণ অনুযায়ী সাইটোসিন হল  
a) 2, 4-বিসঅক্সো, 5-মিথাইল পাইরিমিডিন b) 2, 4-বিসঅক্সো পাইরিমিডিন  
c) 4-অ্যামাইনো, 2-অক্সো পাইরিমিডিন d) 2-অ্যামাইনো, 4-অক্সো পাইরিমিডিন
8. এর মধ্যে কোনটি এক নিউক্লিয়াস যুক্ত আগ্রাসী কোষ নয়?  
a) মনোসাইট b) কুফার কোষ c) বৃক্কের মেসানজিয়াল কোষ d) এন্ডোথেলিয় কোষ
9. পলিমারেজ চেন রিঅ্যাকশন (PCR) পদ্ধতিতে পরপর সঞ্চারিত যে তিনটি পৃথক ধাপ তাপমাত্রা দ্বারা পরিচালিত হয় তাদের ক্রম হল  
a) অ্যানেলিং > সিঙ্ক্রিসিস > ডিন্যাচুরেশন b) সিঙ্ক্রিসিস > অ্যানেলিং > ডিন্যাচুরেশন  
c) ডিন্যাচুরেশন > অ্যানেলিং > সিঙ্ক্রিসিস d) ডিন্যাচুরেশন > সিঙ্ক্রিসিস > অ্যানেলিং

10. মাইকেলিস-মেনটেন সমীকরণদ্বারা উৎসেচক-প্রভাবিত বিক্রিয়ার গতিবেগ অন্য যে শর্তের সাথে সম্পর্কিত তা হল—
- a) সাবস্ট্রেট গাঢ়ত্ব  
b) প্রোডাক্ট গাঢ়ত্ব  
c) প্রোডাক্ট ও সাবস্ট্রেট উভয়ের গাঢ়ত্ব  
d) ভৌত পরিবেশের শর্তসমূহ
11. মাতৃস্তন গ্রন্থি থেকে প্রসবের পর প্রথম কয়েকদিন ধরে যে দুগ্ধ বা কলোস্ট্রাম নিঃসৃত হয় তা নবজাতককে পান করানোর জন্য পরামর্শ দেওয়া হয় কারণ ইহা—
- a) শিশুর কাছে সুস্বাদু  
b) সহজেই পাচ্য  
c) এটিতে ইন্টারফেরন থাকে  
d) এটিতে ইমিউনোগ্লোবিউলিন থাকে
12. উদ্ভিদের যৌনজননে কোনটি অভিযোজনগত বৈশিষ্ট্য নয়—
- a) একলিঙ্গতা  
b) স্বসঙ্গম বিরোধী  
c) অনুন্মীলন  
d) দ্বিরূপতা
13. আদর্শ নিউক্লিয়াসযুক্ত জীবে যে জনন প্রক্রিয়ায় উৎপন্ন অপত্যগুলিকে একত্রে 'ক্লোন' নামে চিহ্নিত করা হয় সেই পদ্ধতি হল—
- a) অঙ্গজ জনন  
b) অযৌন জনন  
c) যৌন জনন  
d) অঙ্গজ ও অযৌন উভয় জনন
14. ম্যালেরিয়া রোগের পরজীবির জীবনচক্রে জনন কোষের মিলন ঘটে
- a) যকৃত কোষে  
b) স্ত্রী অ্যানোফিলিস মশার পাকস্থলিতে  
c) লোহিতরক্ত কণিকায়  
d) মশকীর লালগ্রন্থিতে
15. ভৌগোলিক ব্যবধান দ্বারা পৃথক এমন অঞ্চলগুলিতে বসবাসকারী জীবের প্রজাতিকে বলে
- a) অ্যালোপ্যাট্রিক প্রজাতি  
b) সিমপ্যাট্রিক প্রজাতি  
c) প্যারা প্যাট্রিক প্রজাতি  
d) সিবিং প্রজাতি
16. সংবহনকলাতন্ত্রযুক্ত অপুষ্পক উদ্ভিদ গোষ্ঠী হল
- a) মসজাতীয় উদ্ভিদ  
b) ফার্নজাতীয় উদ্ভিদ  
c) ব্যক্তবীজি উদ্ভিদ  
d) সমাঙ্গদেহী উদ্ভিদ
17. ফলত্বক এবং বীজত্বককে পৃথক করা যায় না—
- a) গম এবং পেঁয়াজে  
b) ছোলা এবং ধানে  
c) ভুট্টা এবং মটরে  
d) আপেল এবং আঙুরে
18. ল্যাকটিক অ্যাসিড সন্ধানে প্রাক্তীয় ইলেকট্রন গ্রাহক হল
- a)  $NAD^+$   
b) অ্যাসেটালডিহাইড  
c) পাইরুভেট  
d) অ্যাসেটাইল কোএনজাইম-এ
19. লেসিথিন নামক ফসফোলিপিডে যে উপাদানগুলি থাকে তা হল—
- a) গ্লিসারল, ফ্যাটি অ্যাসিড, ফসফোরিক অ্যাসিড এবং ইথানলঅ্যামাইন  
b) স্ফিংগোসিন, ফ্যাটি অ্যাসিড, ফসফোরিক অ্যাসিড এবং কোলিন  
c) গ্লিসারল, ফ্যাটি অ্যাসিড, ফসফোরিক অ্যাসিড এবং কোলিন  
d) গ্লিসারল, ফ্যাটি অ্যাসিড, ফসফোরিক অ্যাসিড এবং ইথানল
20. একটি ব্যাকটেরিয়া প্রতি 30 মিনিট অন্তর বিভাজিত হয়। প্রতি মিলিলিটারে  $10^5$  কোষযুক্ত কোন ব্যাকটেরিয়ার কালচারকে 175 মিনিট ধরে বিভাজনের সময় দিলে কালচারটিতে অপত্য ব্যাকটেরিয়ার সংখ্যা হবে—
- a)  $175 \times 10^5$   
b)  $35 \times 10^5$   
c)  $50 \times 10^5$   
d)  $32 \times 10^5$
21. FLAVR SAVR নামক ট্রান্সজেনিক টম্যাটো উদ্ভিদের বাইরে থেকে অন্তঃভুক্ত জিনটি যে বৈশিষ্ট্য নির্ধারণ করে তা হল—
- a) ফল পরিপক্ককালের দীর্ঘকরণ  
b) ফলের দীর্ঘকালীন অবিকৃততা  
c) সুগন্ধ প্রদান  
d) এগুলির সবকটি

22. মানবসৃষ্ট সর্বপ্রথম সংকর উদ্ভিদ হল 'ট্রিটিকেল' যা বাণিজ্যিকভাবে চাষ করা হয়। এই উদ্ভিদটি যে উপায়ে সৃষ্টি হয়েছিল তা হল—  
 a) অটোপলিপ্লয়ডি                      b) অ্যালোপলিপ্লয়ডি                      c) ট্রান্সজেনেসিস                      d) আবিষ্কৃত পরিব্যক্তি
23. নিম্নলিখিত লেখচিত্রে একটি আদর্শ কোষের মাইটোটিক কোষচক্রে বিভিন্ন দশায় কোষের DNA-এর পরিমাণ উপস্থাপন করে। কোষচক্রের সঠিক দশা এবং সেই দশায় DNA-এর পরিমানের সাপেক্ষে সঠিক বিকল্পটি হল



Options	A	B	C	D
(a)	G <sub>2</sub>	G <sub>1</sub>	S	M
(b)	G <sub>0</sub>	S	G <sub>2</sub>	M
(c)	G <sub>1</sub>	S	G <sub>2</sub>	M
(d)	M	G <sub>1</sub>	S	G <sub>2</sub>

24. *Azotobacter* নামক ব্যাকটেরিয়া কোষে N<sub>2</sub> স্থিতিকরণ প্রক্রিয়ায় 1 অণু N<sub>2</sub> থেকে 1 অণু NH<sub>3</sub> সংশ্লেষিত হতে প্রয়োজনীয় ইলেকট্রনের সংখ্যা হল  
 a) 6                                      b) 8                                      c) 2                                      d) 4
25. একটি উদ্ভিদকোষের প্রারম্ভিক প্লাসমোলাইসিসের অবস্থায় কোষরসে জলবিভবের মান অন্য যে সকল বিভবের মানের সঙ্গে সমান তা হল—  
 a)  $\psi_s + \psi_p$                       b)  $\psi_s$                                       c)  $\psi_s + \psi_p + \psi_m$                       d)  $\psi_p + \psi_m$
26. বাইনাল প্রতিসমতায়ুক্ত ভাইরাসটি হল  
 A) TMV                                      b) অ্যাডিনোভাইরাস                      c) ব্যাকটেরিয়ো ফাজ T2                      d) HIV
27. রোগসৃষ্টিকারি যে ব্যাকটেরিয়া কোষের অভ্যন্তরে বসবাস করে সেটি হল—  
 a) মাইকোব্যাকটেরিয়াম টিউবারকিউলোসিস                      b) ব্যাসিলাস অ্যানথ্রাসিস  
 c) ট্রেপোনেমা পালিডাম                      d) করিনিব্যাকটেরিয়াম ডিপথেরি
28. একটি বাস্তুতন্ত্রের যে প্রাণীগোষ্ঠীকে 'কি ইন্ডাস্ট্রি প্রাণী' বলে  
 a) প্রাথমিক শ্রেণীর খাদক                      b) দ্বিতীয় শ্রেণীর খাদক                      c) তৃতীয় শ্রেণীর খাদক                      d) সর্বোচ্চ শ্রেণীর খাদক
29. শীতপ্রধান অঞ্চলে বসবাসকারী স্তন্যপায়ী প্রাণীদেহের তাপক্ষয় হ্রাসের জন্য তাদের কান এবং উপাঙ্গসমূহ সাধারণত তুলনামূলকভাবে ছোট হয়। এই সম্পর্ককে বলে—  
 a) ওডামের নীতি                      b) এরলিসের নীতি                      c) অ্যালেনের নীতি                      d) লিভেম্যানের নীতি
30. নতুন উদ্ভাবিত যে প্রযুক্তিকে 'মলিকিউলার ফার্মিং' বলে চিহ্নিত করা হয় সেই প্রযুক্তিটি হল  
 a) RDT -এর সাহায্যে বিপুল পরিমাণে শিল্পজাত অ্যালকোহল উৎপাদন  
 b) নতুন অ্যান্টিবায়োটিকের পৃথকীকরণ এবং তার বৈশিষ্ট্যকরণ  
 c) যে পদ্ধতিতে GMO উৎপাদন করা হয়, সেই পদ্ধতির সাহায্যে বিপুল পরিমাণে ঔষধাদি দ্রব্যের উৎপাদন  
 d) বিপুল পরিমাণে জৈবসার উৎপাদন

## B. Assertion type questions

নীচের প্রতিটি প্রশ্নে দুটি উক্তি আছে যথা **Assertion (A)** এবং **Reason(R)**. এই জাতীয় কোন প্রশ্নের উত্তর দেবার সময় চারটি option-র মধ্যে সঠিক option-টিতে কালি দ্বারা চিহ্নিত (**Shade**) করতে হবে।

- A ও R উভয়ই সঠিক এবং A-র সঠিক ব্যাখ্যা হল R**
- A ও R উভয়ই সঠিক তবে R, A-র সঠিক ব্যাখ্যা নয়**
- A সঠিক কিন্তু R ভুল**
- A এবং R উভয়ই ভুল**

- A:** পার্বত্য অঞ্চলে আগত অনেক পর্যটক চর্ম এবং শ্বাসতন্ত্রের অ্যালার্জিতে আক্রান্ত হয়  
**R:** সরলবর্গীয় বৃক্ষ বিপুল পরিমাণে বায়ু দ্বারা বাহিত পরাগরেণু উৎপন্ন করে।
- A:** কয়েকটি ব্যতিক্রম ছাড়া মেরুপ্রদেশ বা নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চল অপেক্ষা গ্রীষ্মমণ্ডলীয় অঞ্চলে বেশী সংখ্যক প্রজাতির উপস্থিতি দেখা যায়  
**R:** মাটির পরিমাণের ওপর প্রজাতির বৈচিত্র্য হ্রাস পায় যার জন্য গ্রীষ্মমণ্ডলীয় অঞ্চলে অধিক কিন্তু মেরুপ্রদেশ বা নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলে তুলনামূলকভাবে কম।
- A:** কোষপর্দার মধ্যে তারল্য বৈশিষ্ট্য পরিলক্ষিত হয়  
**R:** কোষপর্দার বহিঃস্থ প্রোটিন সদাসর্বদা স্থান পরিবর্তন করে
- A:** ডিপ্লয়েড জীবের কেবলমাত্র জননকোষ গঠনের সময় মিয়োসিস বিভাজন ঘটে  
**R:** ডিপ্লয়েড জীব কেবলমাত্র যৌনজনন পদ্ধতিতে বংশবিস্তার করে।
- A:** শ্বসনের প্রথম পর্যায় বা গ্লাইকোলাইসিসের সূচনায় ATP -স্থিত শক্তির প্রয়োজন হয়।  
**R:** কোষের মধ্যে গ্লাইকোলিসিস প্রয়োজনীয় উৎসেচক সমূহ নিষ্ক্রিয় থাকে।
- A:** ক্লোরোফিলের শোষণ বর্ণালী এবং সালোকসংশ্লেষের কার্যবর্ণালী কে সমাপতিত করা যায়।  
**R:** ক্লোরোফিল হল সালোকসংশ্লেষের প্রধান রঞ্জক
- A:** ইন্টারফেরন হল একধরনের অ্যান্টিবডি যা ব্যাকটেরিয়া সংক্রামিত কোষে উৎপন্ন হয়।  
**R:** ইন্টারফেরন আক্রান্ত স্থানে প্রদাহ সৃষ্টিতে উদ্দীপনা যোগায়।
- A:** ইউক্যারিওটিক কোষের নিউক্লিয়াসে ট্রান্সক্রিপশন এবং সাইটোপ্লাজমে ট্রান্সলেশন প্রক্রিয়ায় সম্পন্ন হয়  
**R:** ট্রান্সক্রিপশন-পরবর্তী পদ্ধতি সমূহ যথা 5' -ক্যাপিং এবং পলি- A টেলিং সাইটোপ্লাজমে ঘটে
- A:** DNA ফিনগার প্রিন্টিং-এ DNA অনুর নির্দিষ্ট অংশের ক্ষারকের সজ্জারীতি প্রভেদ নির্দেশ করে।  
**R:** পৌনঃপুনিক DNA তে কোন একটি ছোট অংশের ক্ষারকের সজ্জারীতি-র বহুবার উপস্থিতি থাকে।
- A:** শিশ্বগোত্রীয় উদ্ভিদের মূলের অর্বুদের  $O_2$  বিহীন কোষগুলিতে  $N_2$  স্থিতিকারী ব্যাকটেরিয়া বসবাস করে।  
**R:** অর্বুদের কোষে লেগ-হিমোগ্লোবিন সম্পূর্ণভাবে কোষকে  $O_2$  মুক্ত করে।

————— × —————