

Total No. of Printed Pages—4

5 SEM FYUGP BOTC5C

2 0 2 5

(November)

BOTANY

(Core)

Paper : BOTC5C

(Microbiology and Immunology)

Full Marks : 45

Time : 2 hours

*The figures in the margin indicate full marks
for the questions*

1. তলত দিয়াবিলাকৰ শুদ্ধ উত্তৰটো বাছি উলিওৱা : $1 \times 6 = 6$

Choose the correct answer of the following :

- (a) 'আলু-ডেক্সট্ৰ'জ-আগাৰ' হৈছে এটা কঠিন / তৰল /
তৰলিকৰণসাধ্য কঠিন মাধ্যম।

'Potato-Dextrose-Agar' is a solid / liquid /
liquefiable solid medium.

- (b) আদিম বেণ্টেৰিয়াবোৰক কোৱা হয় আৰ্কিবেণ্টেৰিয়া /
মাইক'প্লাজমা / চায়েন'বেণ্টেৰিয়া।

Oldest bacteria are known as
Archaeobacteria / Mycoplasma /
Cyanobacteria.

(2)

- (c) ছালমোনেলা টাইফি / ভেৰিচেলা-জোষ্টাৰ ভাইৰাছ / ভেৰিঅ'লা ভাইৰাছৰ দ্বাৰা চিকেন পক্স হয়।

Chickenpox is caused by *Salmonella typhi* / *Varicella-zoster virus* / *Variola virus*.

- (d) এন. কে. কোষবোৰ কোন ধৰণৰ ৰোগ প্ৰতিৰোধ ক্ষমতাৰ অন্তৰ্গত?

অভিযোজিত প্ৰতিৰোধ ক্ষমতা / জন্মগত প্ৰতিৰোধ ক্ষমতা / আহৰণ কৰা প্ৰতিৰোধ ক্ষমতা

NK cells belong to which type of immune system?

Adaptive immunity / Innate immunity / Acquired immunity

- (e) ৰোগ প্ৰতিৰোধী কোনটো কোষে ফেগ'চাইট'ছিছ নকৰে?

নিউট্ৰ'ফিল / ইঅ'চিন'ফিল / বেছ'ফিল

Which cell of the immune system does not perform phagocytosis?

Neutrophil / Eosinophil / Basophil

- (f) ট্ৰেন্সডাকচন, এটা বেণ্টেৰিয়াৰ পৰা আন এটা বেণ্টেৰিয়ালৈ জিনীয় পদাৰ্থ স্থানান্তৰ প্ৰক্ৰিয়া, প্লাজমিড / ফেজ ভেক্টৰ / কসমিডৰ যোগেদি সম্পন্ন হয়।

Transduction, the process of genetic material transfer from one bacterium to another, is mediated by plasmids / phage vectors / cosmids.

(3)

2. চমু টোকা লিখা (যি কোনো তিনিটা) : 3×3=9

Write short notes on (any three) :

(a) কোচৰ পোষ্টুলেট / Koch's postulate

(b) পেষ্টুৰাইজেচন / Pasteurization

(c) কোৰাম চেংগিং / Quorum sensing

(d) স্বপ্ৰতিৰোধিতা / Autoimmunity

(e) বি- আৰু টি-কোষৰ এপিট'প

B- and T-cell epitopes

3. গ্ৰাম ষ্টেইনিং কি? গ্ৰাম-পজিটিভ আৰু গ্ৰাম-নেগেটিভ বেণ্টেৰিয়াৰ সংজ্ঞা লিখা। গ্ৰাম-পজিটিভ আৰু গ্ৰাম-নেগেটিভ বেণ্টেৰিয়াৰ মাজত গাঁথনিগত পাৰ্থক্য কি? 2+3+5=10

What is Gram staining? Define Gram-positive and Gram-negative bacteria. What are the structural differences between Gram-positive and Gram-negative bacteria?

অথবা / Or

বেণ্টেৰিয়াৰ বৃদ্ধিৰ মাধ্যমৰ বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ পাৰ্থক্য নিৰ্ণয় কৰা। বেণ্টেৰিয়াৰ growth curveৰ বিভিন্ন প্ৰকাৰ কি কি? চিত্ৰৰ সহায়ত ইহঁতৰ বিভিন্ন স্তৰ পৃথক কৰা। 3+2+5=10

Distinguish the different types of bacterial growth medium. What are the different types of bacterial growth curve? Distinguish their different phases with neat diagram.

4. বেণ্টেৰিয়া 'ফেজ' কি? লাইটিক আৰু লাইছ'জেনিক চক্ৰৰ বিষয়ে সঠিক চিত্ৰৰ সৈতে বিতংভাৱে বৰ্ণনা কৰা। 2+8=10

What are bacteriophages? Describe in detail the lytic and lysogenic cycles with proper diagram.

অথবা /Or

প্রতিজৈৱিক কি হয়? ইয়াক কেনেকৈ উৎপাদন কৰা হয়? বহুলভাৱে ব্যৱহৃত তিনিটা প্রতিজৈৱিকৰ নাম আৰু প্রতিজৈৱিক নিষ্কাশন কৰা অণুজীৱৰ নাম উল্লেখ কৰা। $1+3+3+3=10$

What are antibiotics? How are they produced? Mention the names of three widely used antibiotics and names of micro-organisms from which the antibiotics are extracted.

5. অর্জিত অসংক্রাম্যতাৰ সংজ্ঞা দিয়া। পোষকত এন্টিজেন-এন্টিব'ডিৰ পাৰস্পৰিক ক্ৰিয়াৰ ব্যৱস্থা ব্যাখ্যা কৰা। $1+9=10$

Define acquired immunity. Explain the mechanism of antigen-antibody interactions in hosts.

অথবা /Or

ব্যাখ্যামূলক টোকা লিখা :

Write explanatory notes on :

- (a) মেজৰ হিষ্ট'কম্পেটিবিলিটি কমপ্লেক্স 3
Major histocompatibility complex
- (b) দেহৰসজ্জনিত আৰু কোষজনিত অসংক্রাম্যতা 4
Humoral and cell-mediated immunity
- (c) ইম্যুন'গ্ল'বিউলিন 3
Immunoglobulin
