

Part – A (Marks : 52)

1. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) : 2×5=10
- (a) বহুভুগতা কী? একটি উদাহরণ দাও। 1+1
- অথবা, ফ্যালোপিয়ান নালি কী? এর কাজ লেখো। 1+1
- (b) অসম্পূর্ণ প্রকটতা কাকে বলে? একটি উদাহরণ দাও। 1+1
- (c) ক্রোনিং ভেক্টর বলতে কী বোঝো?
- (d) দাদ রোগ বলতে কী বোঝো?
- অথবা, ক্যানসারের কারণগুলি উল্লেখ করো।
- (e) সাইলেন্ট ভ্যালি আন্দোলন বলতে কী বোঝো?
- অথবা, জন্মহার ও মৃত্যুহারের মধ্যে পার্থক্য লেখো।
2. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) : 3×9=27
- (a) অ্যালোগ্যামি ও জেনোগ্যামির মধ্যে পার্থক্য লেখো। কৃত্রিম অঙ্গজ জননের একটি উদাহরণ দাও। 2+1
- (b) জেনেটিক কোডের যে-কোনো তিনটি বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করো।
- অথবা, সেমিকনজারভেটিভ রেপ্লিকেশন কাকে বলে? DNA-রেপ্লিকেশনে নিম্নলিখিতগুলির ভূমিকা লেখো :
- (i) RNA-Primer, (ii) SSB প্রোটিন। 1+(1+1)
- (c) পরিব্যক্তি, প্রাকৃতিক নির্বাচন ও প্রজননগত বিচ্ছিন্নতা বলতে কী বোঝো? 1+1+1
- অথবা, DNA-র দ্বিতন্ত্রী নক্সার গঠন বর্ণনা করো।
- (d) 'মধু'র উপাদানগুলি কী কী? মৌমাছির যে-কোনো একটি রোগের নাম ও তার কারণ উল্লেখ করো। 1+1+1
- অথবা, প্রাণী প্রজননের উদ্দেশ্য কী? কৃত্রিম ইনসেমিনেশন বলতে কী বোঝো? 2+1
- (e) কলা পালনের যে-কোনো তিনটি গুরুত্ব উল্লেখ করো।
- (f) Single Cell Protein বলতে কী বোঝো? উদাহরণসহ লেখো। বায়োফার্টিলিকেশন কী? 2+1
- (g) জিন প্রযুক্তির সাহায্যে কীভাবে মানব ইনসুলিন উৎপাদন করা হয় তার সংক্ষিপ্ত বিবরণ দাও।
- (h) বায়োপাইরেসি বলতে কী বোঝো? পেটেন্ট কী? 2+1
- অথবা, cDNA কাকে বলে? জৈব প্রযুক্তিবিদ্যায় এর তাৎপর্য উল্লেখ করো। 2+1
- (i) প্রাণীর মরু অভিযোজন সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত টীকা লেখো।
- অথবা, জাঙ্গাল উদ্ভিদের অভিযোজন সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত টীকা লেখো।
3. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) : 5×3=15
- (a) চিহ্নিত চিত্রসহ মানুষের শূক্ৰাশয়ের কলাস্থানিক গঠন সংক্ষেপে বর্ণনা করো। স্পার্মাটোজেনেসিস বলতে কী বোঝো? 4+1
- অথবা, চিহ্নিত চিত্রসহ সপুষ্পক উদ্ভিদের পুংলিঙ্গধর উদ্ভিদের উৎপত্তি সংক্ষেপে বর্ণনা করো। বীজের গুরুত্ব কী? 4+1

- (b) প্রিফিথের পরীক্ষার সাহায্যে DNA -ই যে জেনেটিক বস্তু তা ব্যাখ্যা করো। DNA-ফিংগার প্রিন্টিং-এর তাৎপর্য কী? 4+1
- (c) ওজোন গহ্বর কী? ওজোন গহ্বর সৃষ্টির কারণ কী? অটোইকোলজি ও সিনইকোলজির মধ্যে পার্থক্য লেখো। 1+2+2
- অথবা, জিনগত ও প্রজাতিগত বৈচিত্র্যের মধ্যে পার্থক্য লেখো। জীববৈচিত্র্যের বিলুপ্তির কারণগুলি বর্ণনা করো। 2+3

**PART-B (Marks : 18)**

1. বিকল্প উত্তরগুলির মধ্যে থেকে সঠিক উত্তরটি বেছে নিয়ে লেখো : 1×14=14
- (i) কর্পাস লিউটিয়াম ক্ষরণ করে — (a) LH, (b) FSH, (c) ইস্ট্রোজেন, (d) প্রোজেস্টেরন।
- (ii) হিমোফিলিয়ার জন্য দায়ী জিন—  
(a) Y ক্রোমোজোম বাহিত প্রচ্ছন্ন প্রকৃতির, (b) X ক্রোমোজোম বাহিত প্রকট প্রকৃতির, (c) Y ক্রোমোজোম বাহিত প্রকট প্রকৃতির, (d) X ক্রোমোজোম বাহিত প্রচ্ছন্ন প্রকৃতির।
- (iii) tRNA-র চার্জিং বা অ্যামাইনো অ্যাসাইলেশন কোন্ প্রক্রিয়ার সঙ্গে সম্পর্কিত?  
(a) DNA রেপ্লিকেশন, (b) ট্রান্সক্রিপশন, (c) ট্রান্সলেশন, (d) ল্যাক ওপেরন।
- (iv) নিম্নলিখিতগুলির কোনটি অ্যালকোহলের অপব্যবহারের ফলে সৃষ্ট?  
(a) যকৃৎ সিরোসিস, (b) হাইপোগ্লাইসেমিয়া, (c) পাকস্থলীর প্রদাহ, (d) উপরের সবকটি।
- (v) উদ্ভিদ পর্যায়ক্রম পদ্ধতির অন্তিম পর্যায়টি হল— (a) সেরাল পর্যায়, (b) প্রতিস্থাপন, (c) ক্লাইমাক্স কমিউনিটি, (d) প্রতিযোগিতা।
- (vi) pBR322 নামকরণে 'p' বলতে বোঝায়— (a) প্লাজমা, (b) প্রোটিন, (c) প্রাসমিড, (d) পলিস্যাকারাইড।
- (vii) লিভেনম্যানের সূত্র অনুসারে একটি ট্রফিক লেভেল থেকে পরবর্তী ট্রফিক লেভেলে স্থানান্তরিত শক্তির পরিমাণ হল—  
(a) 10%, (b) 90%, (c) 80%, (d) 20%।
- (viii) মিয়োসিস ব্যতিরেকে রেণুধর উদ্ভিদ থেকে সরাসরি লিঙ্গাধর উদ্ভিদ সৃষ্টিকে বলে—  
(a) অ্যাপোগ্যামী, (b) অ্যাপোস্পোরি, (c) পার্থেনোক্যার্পি, (d) পার্থেনোজেনেসিস।
- (ix) নিম্নলিখিতগুলির কোনটি গর্ভনিরোধকের বাধাদায়ক পদ্ধতি?  
(a) শূক্রাণুনাশক জেলি, (b) IUCD, (c) ডায়াফ্রাম, (d) গর্ভনিরোধক বড়ি।
- (x) মানুষের 21 সংখ্যক ক্রোমোজোমের ট্রাইসোমি যে রোগটি সৃষ্টি করে তা হল—  
(a) ক্রাইনফেল্টারস সিনড্রোম, (b) ডাউন সিনড্রোম, (c) টারনারস সিনড্রোম, (d) AIDS।
- (xi) মেন্ডেল তত্ত্বের ব্যতিক্রম হল— (a) সহপ্রকটতা, (b) লিংকেজ, (c) অসম্পূর্ণ প্রকটতা, (d) উপরের সবকটি।
- (xii) কোন্ বিজ্ঞানী বাস্তুতান্ত্রিক খাদ্য পিরামিডের ধারণার প্রবক্তা? — (a) ব্র্যাকম্যান, (b) ওডাম, (c) এলটন, (d) ট্যামলে।
- (xiii) নিম্নলিখিতগুলির কোনটি মুরগির গুরুত্বপূর্ণ ব্রিড? — (a) নাগেশ্বরী, (b) জার্সি, (c) রোড আইল্যান্ড রেড, (d) খাকি ক্যাম্পবেল।
- (xiv) গ্রিন বায়োটেকনোলজি বলতে বোঝায় — (a) শিল্পে ব্যবহৃত জৈব প্রযুক্তি, (b) চিকিৎসা শাস্ত্রে ব্যবহৃত জৈব প্রযুক্তি, (c) কৃষি কাজে ব্যবহৃত জৈব প্রযুক্তি, (d) এদের কোনোটিই নয়।

2. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) : 1×4=4

(i) একটি কৃত্রিম গ্রিন হাউস গ্যাসের নাম লেখো।

অথবা, পানীয় জল পরিশোধনে কোন্ গ্যাস ব্যবহার করা হয়?

(ii) ফাইলেরিয়া রোগের জন্য দায়ী জীবাণুর নাম লেখো।

(iii) লিংকড জিন বলতে কী বোঝো?

(iv) HCG কোথা থেকে ক্ষরিত হয়?

অথবা, চ্যালাজোগ্যামি কী?