

MADHYAMIK EXAMINATION, 2008

LIFE SCIENCE

(Bengali Version)

ক' বিভাগ

(1,2,3 এবং 4 নং প্রশ্নের উত্তর করতে হবে)

১। সঠিক উত্তর নির্বাচন করে বাক্যটি সম্পূর্ণ করে লেখ (যে কোনো পাঁচটি): $1 \times 5 = 5$

- (i) তিমির শ্বাসঅঙ্গ হল- (a) ফুলকা, (b) ফুসফুস, (c) ত্বক, (d) ট্র্যাকিয়া।
- (ii) শক্তি উৎপাদন করে না এমন এইরকম একটি খাদ্য উপাদান হল- (a) শর্করা, (b) প্রোটিন, (c) ফ্যাট, (d) ভিটামিন।
- (iii) 'O' শ্রেণীর রক্তে- (a) অ্যাগ্লুটিনোজেন থাকে না, (b) অ্যাগ্লুটিনি থাকে না, (c) অ্যাগ্লুটিনোজেন 'A' থাকে, (d) অ্যাগ্লুটিনোজেন 'AB' থাকে।
- (iv) ইনসুলিন ক্ষরিত হয়- (a) পিটুইটারি গ্রন্থির অগ্রভাগ থেকে, (b) থাইরয়েড গ্রন্থি থেকে, (c) বৃক্ক থেকে, (d) অগ্ন্যাশয় থেকে।
- (v) যে ক্রোমোজোমের শেষ প্রান্তে সেন্ট্রোমিয়ার থাকে তাকে বলে- - -
(a) মেটাসেন্ট্রিক ক্রোমোজোম, (b) সাবমেটাসেন্ট্রিক ক্রোমোজোম,
(c) অ্যাক্রোসেন্ট্রিক ক্রোমোজোম, (d) টেলোসেন্ট্রিক ক্রোমোজোম।
- (vi) একটি সংকর দীর্ঘ (Tt) এবং একটি বিশুদ্ধ খরবো (tt) মটরগাছের পরাগমিলনে যে বীজ পাওয়া যাবে তার থেকে উৎপন্ন মট্র গাছগুলো হবে -
(a) সকলই দীর্ঘ, (b) সকলই খরবো, (c) 50% দীর্ঘ, 50% খরবো,
(d) 75% দীর্ঘ, 25% খরবো।
- (vii) "অস্তিস্তের জন্য সংগ্রাম" কথাটি কে প্রথম ব্যবহার করেছিলেন-
(a) ডারউইন, (b) ল্যামার্ক, (c) মেণ্ডেল, (d) ভাইসম্যান।

২. একটি বাক্যে উত্তর দাও (যে কোনো দশটি): $1 \times 10 = 10$

- (i) পেশিকোশে অবাত শ্বসনের ফলে উৎপন্ন অন্তঃজাত পদার্থটির নাম কী?
- (ii) স্নেহ পদার্থের প্রিপাকের ফলে ফ্যাটিঅ্যাসিড ও _____ উৎপন্ন হয়।
- (iii) হৃৎপিণ্ডে কপাটিকার কাজ কী?
- (iv) গমনে সক্ষম একটি উদ্ভিদ হল _____।
- (v) গ্লোমেরুলাস বেষ্টনকারী নেফ্রনের অংশটির নাম কী?
- (vi) জিভের কোন অংশ দিয়ে আমরা তেতো স্বাদ আনুভব করি?
- (vii) কোন হরমোন বীজহীন ফল উৎপাদনে সাহায্য করে?
- (viii) মাইটোসিসের কোন দশায় ক্রোমোজোমের ক্রোমোটিড দুটি পৃথক হয়?
- (ix) মানুষের দেহের কোশে কী কী প্রকার যৌন ক্রোমোজোম দেখা যায়?

- (x) পাখির ডানার উৎপত্তিগত ভাবে জঘোড়ার কোন অঙ্গের মিল দেখা যায়?
- (xi) কোন উদ্ভিদে শ্বাসমূল দেখা যায় ?
- (xii) HIV- এর পুর কথাটি কী?
- (xiii) বাস্তুতন্ত্রে ছত্রাক _____ এর ভূমিকা পালন করে ।

৩. যে কোনো ছয়টি প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

2x6=12

- (i) সালোক সংশ্লেষে ক্লোরোফিলের ভূমিকা কী ?
- (ii) মৃতজীবী ও মিথোজীবী উদ্ভিদের মধ্যে দুটি পার্থক্য লেখো ।
- (iii) ন্যাস্টিক চলনের সংজ্ঞা লেখো ।
- (iv) অ্যাক্সন ও ডেনড্রনের একটি গঠনগত ও একটি কার্যগত পার্থক্য লেখো ।
- (v) তরুক্ষীর কী ? কোন উদ্ভিদে পাওয়া যায় ?
- (vi) বিবর্তন সম্পর্কিত “অঙ্গের ব্যবহার ও আব্যবহার” সূত্রটি উল্লেখ করো ।
- (vii) অপুঞ্জনি কাকে বলে? একটি উদাহরণ দাও ।
- (viii) ‘কোশাচক্র’ কাকে বলে ।

৪. যে কোনো দশটি প্রশ্নের উত্তর দাও:

3x10=30

- (i) উৎসেচকের তিনটি বৈশিষ্ট্য লেখো ।
- (ii) “সালোক সংশ্লেষ ও শ্বসন হল দুটি বিপরীতমুখী পক্রিয়া”- সংক্ষেপে ব্যাখ্যা করো
- (iii) মানুষের রেচনে যকৃৎ ও ফুসফুসের ভূমিকা কী ?
- (iv) উদ্ভিদে রসের উৎস্রোতে মূলজ প্রেষ ও বাস্পমোচনটানের ভূমিকা ব্যাখ্যা করো ।
- (v) আরশোলার গমন পদ্ধতি সংক্ষেপে বর্ণনা করো ।
- (vi) অক্সিন হরমোনের একটি উৎস ও এমন দুটি কাজ উল্লেখ করো যার ব্যবহারিক প্রয়োগ মূল্য আছে ।
- (vii) মানুষের গ্জানেন্দ্রিয় হিসাবে নাসিকা ও ত্বকের ভূমিকা আলোচনা করো ।
- (viii) ইউক্যারিওটিক কোশের ক্রোমোজোমের উপাদান সম্পর্কে টীকা লেখ ।
- (ix) মেন্ডেল পরীক্ষার জন্য মটরগাছ কেন নিবার্চন করেছিলেন তার যে কোনো তিনটি কারণ উল্লেখ করো ।
- (x) ঘোড়ার জীবাশ্ম একটি প্রমাণ হিসাবে কীভাবে জৈব অভিব্যক্তিকে সমর্থন করে?
- (xi) পায়রার ওড়ার জন্য যে কোনো তিনটি অভিযোজনগত বৈশিষ্ট্য লেখো ।
- (xii) মাছির সাহায্যে সংক্রামিত হয় এমন দুটি রোগের নাম লেখো এবং ঐ রোগ দুটির বিস্তারে মাছির ভূমিকা উল্লেখ করো ।
- (xiii) খাদ্যশৃঙ্খল ও খাদ্যজালের পারস্পরিক সম্পর্ক বুঝিয়ে দাও ।

‘খ’ বিভাগ

(5 নং প্রশ্ন হইতে 11 নং প্রশ্নের মধ্যে যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও)

৫. সালোক সংশ্লেষ প্রক্রিয়ায় উপজাত হিসাবে অক্সিজেন কীভাবে উৎপন্ন হয় ?
সালোক সংশ্লেষ প্রক্রিয়ার তাৎপর্য ব্যাখ্যা করো । $2+3=5$
৬. জীবদেহে সংবহনের যে কোনো দুটি গুরুত্ব উল্লেখ করো । মানুষের হৃৎপিণ্ড থেকে
অধিক CO_2 যুক্ত রক্ত কোন রক্ত বাহের মাধ্যমে ফুসফুসে যায় ?
রক্তকে যোগ কলা বলা হয় কেন ? $2+1+2=5$
৭. অ্যাড্রিনালিন হরমোন কোন গ্রন্থি থেকে নিঃসৃত হয় ? এই হরমোনকে ‘আপৎকালীন
হরমোন’ বলা হয় কেন ? GTH হরমোনের যে কোনো দুটি কাজ উল্লেখ করো ।
 $1+2+2=5$
৮. নেফ্রন কী ? মানুষের ক্ষেত্রে নাইট্রোজেন ঘটিত রেচন পদার্থ কীভাবে বৃক্কের মাধ্যমে
রেচিত হয়, সংক্ষেপে লেখো । $1+4=5$
৯. পরিবেশে নাইট্রোজেন মুক্ত ও আবদ্ধকরণে ব্যাকটেরিয়ার ভূমিকা সংক্ষেপে আলোচনা
করো । $2+3=5$
১০. প্রোক্যারিওটিক ও ইউক্যারিওটিক কোশের পাথর্ক্য কী ? উদ্ভিদের কোন অংশে
মাইটোসিস সংগঠিত হয় ? একটি সপুষ্পক উদ্ভিদের ক্রমোজোম সংখ্যা $2n=18$ হলে
তার মেসোফিলকলা কোশের ও পুংজনন কোশের ক্রোমোজোম সংখ্যা কত হবে ?
 $3+1+1=5$
১১. সংকর কী ? একটি সংকর কালো লোমবিশিষ্ট গিনিপিগের সঙ্গে সাদা লোমবিশিষ্ট
গিনিপিগের সংকরায়ণ ঘটালে প্রথম অপত্য (F1) জনুর গিনিপিগগুলির ফিনোটাইপ
কী হবে ও কেনো- যুক্তিসহ বোঝাও । $1+4=5$

‘গ’ বিভাগ

(যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও)

১২. একটি সরল প্রতিবর্তন চাপের চিত্র অঙ্কন করে গ্রাহক অঙ্গ, কারক অঙ্গ, সংবেদী
নিউরোন ও চেপ্টীয় নিউরোন চিহ্নিত করো এবং তির চিহ্নের সাহায্যে উদ্দীপনা প্রবাহের
গতিপথ নির্দেশ করো । $5+2+1=8$
১৩. একটি রুইমাছের চিত্র অঙ্কন করে নীচের জলজ অভিযোজনগত বৈশিষ্ট্যগুলিকে চিহ্নিত
করো: (i) ফুলকা, (ii) আঁশ, (iii) পার্শ্বরেখা, (iv) বক্ষ পাখনা, (v) চোখ,
(vi) পুচ্ছ পাখনা । $5+3=8$