Edutips
মাধ্যমিক প্রস্তুতি ALL SUBJECTS Target মাধ্যমিক 2026 [প্র্যাকটিস A+ সাজেশন] বিনামূল্যে ব্যাচ!
EduTips App Installed

ARABINDA MADHYAMIK (H.S.) BIDYALAYA

SUBJECT - LIFE SCIENCE & ENVIRONMENT

Time : 3 hours 15 minutes Full Marks : 90

প্রতিটি প্রশ্নের সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করে তার ক্রমিক সংখ্যাসহ লেখো : 1×15=15

বিভাগ—'ক'

1.1 সঠিক জোড়টি নির্বাচন করো —
(ক) গুরুমস্তিষ্ক - দেহের ভারসাম্য রক্ষা করে (খ) হাইপোথ্যালামাস - বুদ্ধি ও আবেগ নিয়ন্ত্রণ করে
(গ) লঘুমস্তিষ্ক - দেহের তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ করে (ঘ) সুষুম্নাশীর্ষক - হৃৎস্পন্দন ও খাদ্য গলাধঃকরণ নিয়ন্ত্রণ করে।

1.2 নীচের কোন বাক্যটি সঠিক নয়?
(ক) কাইনিন ফুল ফোটাতে সাহায্য করে
(খ) 2, 4-D ধানখেতের অপ্রয়োজনীয় চারাগাছ নির্মূল করে
(গ) জিব্বেরেলিন শাখাকলম তৈরি করতে ব্যবহৃত হয়
(ঘ) অক্সিন উদ্ভিদের পার্শীয় মুকুলের বৃদ্ধি ঘটায়।

1.3 প্রদত্ত কোন জোড়টি সঠিক নয়?
(ক) পদ্মফুল - ফোটোন্যাস্টিক (খ) লজ্জাবতীর পাতা - সিসমোন্যাস্টিক
(গ) ভলভক্সের চলন - ফোটোট্রপিক (ঘ) প্রধান মূল- জিয়োট্রপিক

1.4 মিয়োসিসের তাৎপর্য সংক্রান্ত নীচের যে বক্তব্যটি সঠিক সেটি হলো —
(ক) দেহের সার্বিক বৃদ্ধি ও পরিস্ফুটন ঘটায় (খ) জীবের জনন অঙ্গের ও ভ্রূণের বৃদ্ধি ঘটায়
(গ) বংশগত প্রকরণবাহী হ্যাপ্লয়েড গ্যামেট উৎপাদন করে
(ঘ) কোনো কোনো প্রাণীর দেহে অঙ্গহানি ঘটলে, সেটি পুনরুৎপাদন করে।

1.5 A স্তম্ভের দেওয়া শব্দের সঙ্গে B স্তম্ভকে মেলাও ও সঠিক উত্তরটি বেছে নাও :

A	B
a) সুন্দরীর লবণ সহনের অভিযোজন	(i) আচরণগত অভিযোজন
b) মৌমাছির চক্রাকার নৃত্য	(ii) অঙ্গসংস্থানগত অভিযোজন
c) রুইমাছের পটকা	(iii) শারীরবৃত্তীয় অভিযোজন

(ক) a - ii, b - iii, c - i (খ) a - iii, b - i, c - ii (গ) a - i, b - iii, c - ii (ঘ) a - iii, b - ii, c - i

1.6 কোশচক্রের সঠিক পর্যায়ক্রমটি নির্ণয় করো -
(ক) $M \rightarrow G_1 \rightarrow G_2 \rightarrow S$ (খ) $M \rightarrow G_1 \rightarrow S \rightarrow G_2$ (গ) $S \rightarrow G_1 \rightarrow G_2 \rightarrow M$ (ঘ) $G_1 \rightarrow S \rightarrow G_2 \rightarrow M$

1.7 নীচের কোন জোড়টি সঠিক নয়, তা চিহ্নিত করো -
(ক) স্পাইরোগাইরা- খণ্ডীভবন (খ) হাইড্রা-কোরকোদ্গম
(গ) প্ল্যানেরিয়া- বহুবিভাজন (ঘ) মিউকর - রেণু উৎপাদন

1.8 কন্যাসন্তান কখন বর্ণান্ধ হতে পারে, তা নির্ধারণ করো-
(ক) কেবল বাবা বর্ণান্ধ হলে (খ) কেবল মা বর্ণান্ধ হলে
(গ) মা বাহক ও বাবা বর্ণান্ধ হলে (ঘ) মা বাহক এবং বাবা স্বাভাবিক হলে

1.9 নীচের যে ক্রসটি হেটেরোজাইগাস X হেটেরোজাইগাসকে সূচিত করে, সেটি হলো —
(ক) TT × Tt (খ) Tt × Tt (গ) tt × tt (ঘ) Tt × tt

1.10 ইমাসকুলেশন হলো —
(ক) পুংস্তবক অপসারণ (খ) স্ত্রী স্তবক অপসারণ (গ) রেসিপ্রোক্যাল ক্রস (ঘ) পুংস্তবক ও স্ত্রীস্তবক উভয়ের অপসারণ।

1.11 অস্তিত্বের জন্য সংগ্রামের সঙ্গে কোনটি উপযুক্ত?
(ক) প্রকরণের উদ্ভব (খ) প্রাকৃতিক নির্বাচন
(গ) অনুকূল প্রকরণ ও বংশগতি লাভ (ঘ) সীমিত খাদ্য ও বাসস্থান

1.12 ল্যামার্কের অভিব্যক্তি সম্পর্কিত মতবাদের সঙ্গে সম্পর্কিত হলো—
(ক) অস্তিত্বের জন্য সংগ্রাম (খ) প্রকরণ
(গ) প্রাকৃতিক নির্বাচন (ঘ) অর্জিত বৈশিষ্ট্যের বংশানুসরণ

1.13 সর্পগন্ধার বিপন্নতার প্রধান কারণ—
(ক) অতিব্যবহার (খ) লবণাক্ত মাটি
(গ) কম বৃষ্টিপাত (ঘ) অতি বৃষ্টি

edutips.in সম্পূর্ণ বিনামূল্যে মকটেস্ট ও সাজেশনের জন্য অ্যাপ ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips™

মাধ্যমিক প্রস্তুতি ALL SUBJECTS Smart Practice Mock Test
Target মাধ্যমিক 2026
[প্র্যাকটিস A+ সাজেশন]
বিনামূল্যে ব্যাচ!

EduTips App
Installed
Edutips

1.14 নীচের কোনটি পরিবেশে দীর্ঘসময় থাকলে জৈববিবর্ধন ঘটার সম্ভাবনা বৃদ্ধি পায় তা স্থির করো—
(ক) খবরের কাগজ (খ) জীবজন্তুর মলমূত্র (গ) পচা পাতা (ঘ) ক্লোরিনযুক্ত কীটনাশক

1.15 গরুমারা, নীলগিরি ও কুলিক কোন কোন ধরনের ইনসিটু সংরক্ষণ?
(ক) জাতীয় উদ্যান, বায়োস্ফিয়ার রিজার্ভ, অভয়ারণ্য
(খ) বায়োস্ফিয়ার রিজার্ভ, অভয়ারণ্য, জাতীয় উদ্যান
(গ) অভয়ারণ্য, জাতীয় উদ্যান, বায়োস্ফিয়ার রিজার্ভ
(ঘ) বায়োস্ফিয়ার রিজার্ভ, জাতীয় উদ্যান, জাতীয় উদ্যান

বিভাগ—'খ'

2. নীচের 26টি প্রশ্ন থেকে 21টি প্রশ্নের উত্তর নির্দেশ অনুসারে লেখো : 1×21=21

নীচের শূন্যস্থানগুলিতে উপযুক্ত শব্দ বসাও : (যে-কোনো পাঁচটি) 1×5=5

2.1 আয়োডিনের অভাবে ______ হরমোনের সংশ্লেষ ব্যাহত হয়।
2.2 DNA তে অ্যাডেনিন, থাইমিনের সঙ্গে ______ বন্ধনী দ্বারা আবদ্ধ থাকে।
2.3 বীজের কুঞ্চিত আকার একটি ______ বৈশিষ্ট্য।
2.4 উই ঢিবি থেকে শিম্পাঞ্জির উইপোকা ভক্ষণ একটি ______ অভিযোজন।
2.5 ধানখেত থেকে উৎপন্ন একটি দাহ্য গ্রিনহাউস গ্যাস হলো ______।
2.6 মানুষের কাপড় কাচার ক্ষেত্রে ব্যবহৃত ______ সমৃদ্ধ ডিটারজেন্ট জলাশয়ের জলে মিশলে ইউট্রফিকেশন ঘটে।

নীচের বাক্যগুলি সত্য অথবা মিথ্যা নিরূপণ করো (যে-কোনো পাঁচটি) : 1×5=5

2.7 দূরের বস্তু দেখার ক্ষেত্রে লেন্সের ফোকাস দৈর্ঘ্যের বৃদ্ধি ঘটে।
2.8 মাইটোসিস কোশ বিভাজনে ক্রসিংওভার ঘটে।
2.9 মানুষের শুক্রাণুতে লিঙ্গ নির্ধারক একজোড়া সেক্স ক্রোমোজোম থাকে।
2.10 পায়রার বায়ুথলিতে রেটিয়া মিরাবিলিয়া থাকে।
2.11 পশ্চিমবঙ্গে 'মানস' জাতীয় উদ্যানে একশৃঙ্গ গন্ডার সংরক্ষণ করা হয়।
2.12 বনচাঁড়ালের পার্শ্বীয় ফলক দুটির পর্যায়ক্রমে ওঠা-নামার কারণ হলো প্রকরণ চলন।

A স্তম্ভে দেওয়া শব্দের সঙ্গে B স্তম্ভে দেওয়া সর্বাপেক্ষা উপযুক্ত শব্দটির সমতাবিধান করে উভয় স্তম্ভের ক্রমিক নং সহ সঠিক জোড়টি পুনরায় লেখো (যে-কোনো পাঁচটি) : 1×5=5

A স্তম্ভ	B স্তম্ভ
2.13 ADH	(ক) প্রাণীকোশের সাইটোকাইনেসিস
2.14 হ্রস্বধাবক	(খ) মন্থর অথচ গতিশীল প্রক্রিয়া
2.15 ক্লিভেজ	(গ) কচুরিপানা
2.16 BbRR	(ঘ) গ্রিনহাউস গ্যাস
2.17 অভিব্যক্তি	(ঙ) পশ্চাৎ পিটুইটারি
2.18 N_2O	(চ) কালো অসমৃণ
	(ছ) পরাগযোগ

একটি শব্দে বা বাক্যে উত্তর দাও (যে-কোনো ছয়টি) : 1×6=6

2.19 বিসদৃশ শব্দটি বেছে লেখো : অ্যাক্সন, ডেনড্রাইট, নিজলদানা, শ্বেতবস্তু
2.20 প্রথম শব্দজোড়ের সম্পর্ক বুঝে দ্বিতীয় শব্দজোড়টি পূরণ করো — শিমুল : পাখি :: ধান : ______
2.21 থ্যালাসেমিয়া রোগের জন্য দায়ী জিন মানুষের কোন ধরনের ক্রোমোজোম বহন করে?
2.22 মেন্ডেলের দ্বিসংকর জননে F_2 জনুতে প্রাপ্ত হলুদ কঞ্চিত ফিনোটাইপের একটি জিনোটাইপ YYrr হলে, অপরটি কী হবে?
2.23 মানুষের চোখের লেন্স অস্বচ্ছ হয়ে গেলে দৃষ্টির যে ত্রুটি দেখা যায় তার নাম কী?
2.24 নীচের চারটি বিষয়ের মধ্যে তিনটি একটি বিষয়ের অন্তর্গত। সে বিষয়টি খুঁজে বের করো এবং লেখো। ভ্রূণ, ভাজক কলা, বীজ, ক্রায়োসংরক্ষণ
2.25 সুন্দরবনের পরিবেশ সংক্রান্ত সাম্প্রতিকতম উদ্বেগের কারণটির নাম লেখো।
2.26 উদ্ভিদের ক্ষেত্রে সমবৃত্তীয় অঙ্গের উদাহরণ দাও।

বিভাগ—'গ'

3. নীচের 17টি প্রশ্ন থেকে যে-কোনো 12টি প্রশ্নের উত্তর দু-তিনটি বাক্যে লেখো : 2×12=24

3.1 প্রদত্ত বিষয়গুলির ভিত্তিতে প্রাণী হরমোন ও উদ্ভিদ হরমোনের পার্থক্য লেখো—
(ক) উৎস (খ) পরিবহনের মাধ্যম

3.2 মনে করো তোমার হাতে গরম ছ্যাঁকা লাগল এবং তুমি দ্রুত হাত সরিয়ে নিলে। এক্ষেত্রে তোমার দেহে ঘটা প্রতিবর্ত ক্রিয়ার পথটি শব্দছকের সাহায্যে উপস্থাপিত করো।

edutips.in
সম্পূর্ণ বিনামূল্যে মকটেস্ট ও সাজেশনের জন্য অ্যাপ ব্যবহার করুন
GET IT ON Google Play

Edutips
মাধ্যমিক প্রস্তুতি Target মাধ্যমিক 2026 [প্র্যাকটিস A+ সাজেশন] বিনামূল্যে ব্যাচ!
EduTips App Installed

3.3 হৃৎপিণ্ড ও লোহিত রক্তকণিকার ওপর থাইরক্সিন হরমোনের একটি করে প্রভাব লেখো।
3.4 'কোনো একজন মানুষ কাছের জিনিস ভালোভাবে দেখতে পান না' — এরকম সমস্যার কারণ ও প্রতিকার কী কী?
3.5 নিউক্লিয়াস বিভাজনের অ্যানাফেজ দশায় ক্রোমোজোমের যে যে পরিবর্তন হয় তা লিপিবদ্ধ করো।
3.6 কোনো একটি গাছের কাণ্ডের একটি কোশের ক্রোমোজোম সংখ্যা যদি 18 হয়, তাহলে ঐ গাছটির ফুলের পাপড়ির একটি কোশের এবং পরাগরেণুর একটি কোশের ক্রোমোজোম সংখ্যা কত হবে?
3.7 ক্রোমোজোমের সেন্ট্রোমিয়ার ও টেলোমিয়ার অংশের একটি করে কাজ লেখো।
3.8 সংকরায়ণের পরীক্ষায় কিভাবে প্রকট গুণ প্রকাশিত হয়, তা উদাহরণের সাহায্যে লেখো।
3.9 উপযুক্ত উদাহরণসহ ফিনোটাইপ ও জিনোটাইপের সম্পর্ক নির্ণয় করো।
3.10 'X' ক্রোমোজোম বাহিত রোগের ক্ষেত্রে ছেলেরাই বেশি আক্রান্ত হয়— বক্তব্যটির যৌক্তিকতা বিচার করো।
3.11 জীবনের রাসায়নিক উৎপত্তি সংক্রান্ত মিলার ও উরের পরীক্ষায় উৎপন্ন চারটি জৈব অ্যাসিডের নাম লেখো।
3.12 শুধুমাত্র দেশীয় প্রজাতির মাছ আছে এমন একটি পুকুরে বেশ কিছু তেলাপিয়া মাছ ছাড়া হলো। বেঁচে থাকতে গেলে ওই তেলাপিয়া মাছেদের যে যে ধরনের জীবনসংগ্রাম করতে হবে, তা লেখো।
3.13 একটি উদাহরণের সাহায্যে অর্জিত গুণের বংশানুসরণ তত্ত্বটি সংক্ষেপে ব্যাখ্যা করো।
3.14 কৃষিক্ষেত্রে ব্যবহৃত অভঙ্গুর রাসায়নিক পদার্থ কীভাবে জৈববিবর্ধন ঘটায়, তা একটি শব্দচিত্রের মাধ্যমে দেখাও।
3.15 পূর্ব হিমালয়ের অঞ্চলকে হটস্পট বলার দুটি কারণ লেখো।
3.16 বর্তমানে জনসংখ্যা বৃদ্ধির কারনে অপরিমিতভাবে জলাভূমি বুজিয়ে ফেলায় বাস্তুতন্ত্রে যে যে সমস্যার সৃষ্টি হচ্ছে, তা লিপিবদ্ধ করো।
3.17 শব্দদূষণ মানবশরীরে কান ও হৃৎপিণ্ডের ওপর কী কী ক্ষতিকর প্রভাব সৃষ্টি করতে পারে?

বিভাগ–'ঘ'

নীচের ছয়টি বা তার বিকল্প প্রশ্নের উত্তর লেখো : **5×6=30**

4.1 একটি নিউরোনের বিজ্ঞানসম্মত চিত্র অঙ্কন করো এবং নিম্নলিখিত অংশগুলো চিহ্নিত করো : 3+2
(a) অ্যাক্সন (b) র‍্যানভিয়ারের পর্ব (c) ডেনড্রন (d) সোয়ান কোশ

অথবা, ইউক্যারিওটিক ক্রোমোজোমের একটি বিজ্ঞানসম্মত চিত্র অঙ্কন করে নিম্নলিখিত অংশগুলি চিহ্নিত করো:
(a) ক্রোমোটিড (b) স্যাটেলাইট (c) টেলোমিয়ার (d) নিউক্লিওলার অর্গানাইজার 3+2

4.2 একটি ফার্ণের জনুঃক্রম পর্যায়চিত্রের মাধ্যমে দেখাও। 'মিয়োসিস বৈশিষ্ট্যগতভাবে মাইটোসিস থেকে পৃথক' - তুমি কীভাবে বক্তব্যটির যথার্থতা প্রমাণ করবে? 3+2

অথবা, একটি সপুষ্পক উদ্ভিদের ক্রোমাজোম সংখ্যা $2n = 16$ হলে, তার মেসোফিল কলাকোশে ও পুংজনন কোশের ক্রোমোজোম সংখ্যা কত হবে? বৃদ্ধির কোশীয় বিভেদন দশায় কী কী পরিবর্তন ঘটে? 2+3

4.3 মেন্ডেল মটরগাছের ফুলের যে যে চরিত্রগুলি নিয়ে পরীক্ষা করেছিলেন তাদের প্রত্যেকটির বিপরীতধর্মী বৈশিষ্ট্যগুলি উল্লেখ করো। মেন্ডেলের স্বাধীন সঞ্চারণ সূত্রটি বিবৃত করো। 3+2

অথবা, একজন হিমোফিলিয়া রোগের বাহক স্ত্রী লোকের সঙ্গে একজন স্বাভাবিক পুরুষের বিবাহ হলে F_1 জনুতে তাদের সন্তানদের মধ্যে হিমোফিলিয়া হওয়ার সম্ভাবনা কত শতাংশ, তা চেকারবোর্ডের সাহায্যে দেখাও। 'হিমোফিলিয়ার বাহক কখনও পুরুষ হয় না' - ব্যাখ্যা করো। 3+2

4.4 ল্যামার্কের অভিব্যক্তি সংক্রান্ত তত্ত্বের প্রতিপাদ্যের প্রধান দুটি বিষয় বর্ণনা করো। হৃৎপিণ্ডের তুলনামূলক অঙ্গসংস্থান কীভাবে অভিব্যক্তি মতবাদের সপক্ষে প্রমান হিসাবে কাজ করে? 2+3

অথবা, রুইমাছের জলজ অভিযোজনে পটকার ভূমিকা কী কী? কর্মী মৌমাছিরা খাদ্যের কোনো উৎসের সন্ধান পেলে কীভাবে মৌচাকের অন্যান্য কর্মী মৌমাছিদের কাছে সেই বার্তা প্রদান করে? 2+3

4.5 N_2 স্থিতিকরণে ব্যাকটিরিয়ার ভূমিকা বর্ণনা করো। অ্যাসিডবৃষ্টির কারণ এবং গুরুত্ব বর্ণনা করো। 3+2

অথবা, বিশ্ব উষ্ণায়নের ফলে সুন্দরবনের কী কী পরিবেশগত সমস্যা দেখা যাচ্ছে? মানবজীবনে জীববৈচিত্র্যের গুরুত্ব আলোচনা করো। 2+3

4.6 নিম্নলিখিত ঘটনাগুলির প্রত্যেকটির সম্ভাব্য কারণ কী হতে পারে অনুমান করো :
- নিদ্রাহীনতা, রক্তচাপ বৃদ্ধি, আংশিক বা সম্পূর্ণ বধিরতা
- জলে দ্রবীভূত অক্সিজেনের মাত্রা হ্রাস ও মরা মাছ ভেসে ওঠা
- কুমিরের সংখ্যা হ্রাস

JFM-এর মূল উদ্দেশ্য কী? 3+2

অথবা, সিংহের সংখ্যা বাড়ানোর জন্য দুটি সংরক্ষণ সংক্রান্ত পদক্ষেপ প্রস্তাব করো। নিম্নলিখিত ঘটনাগুলির উপযুক্ত কারণ কী হতে পারে, তা বিশ্লেষণ করো—
- কলকাতার ভিক্টোরিয়া মেমোরিয়াল ক্ষতিগ্রস্ত ও বিবর্ণ হয়ে গেছে
- পাখিদের ডিমের খোলক পাতলা হয়ে যাওয়া এবং তা দেওয়ার সময় ভেঙে যাওয়া
- কোনো অঞ্চলে হাঁপানি ও ব্রংকাইটিসের প্রাদুর্ভাব বৃদ্ধি

2+3

edutips.in
সম্পূর্ণ বিনামূল্যে মকটেস্ট ও সাজেশনের জন্য অ্যাপ ব্যবহার করুন
GET IT ON Google Play

Edutips
Target মাধ্যমিক 2026 [প্র্যাকটিস A+ সাজেশন] বিনামূল্যে ব্যাচ!
EduTips App Installed

ANSWER KEY

1.1 (ঘ) সুষুম্নাশীর্ষক - হৃৎস্পন্দন ও খাদ্য গলাধঃকরণ নিয়ন্ত্রণ করে।, 1.2 (ক) কাইনিন ফুল ফোটাতে সাহায্য করে, 1.3 (গ) ভলভক্সের চলন - ফোটোট্রপিক, 1.4 (গ) বংশগত প্রকরণবাহী হ্যাপ্লয়েড গ্যামেট উৎপাদন করে, 1.5 (খ) a - iii, b - i, c - ii, 1.6 (ঘ) $G_1 \rightarrow S \rightarrow G_2 \rightarrow M$, 1.7 (গ) প্ল্যানেরিয়া- বহুবিভাজন, 1.8 (গ) মা বাহক ও বাবা বর্ণান্ধ হলে, 1.9 (খ) Tt × Tt, 1.10 (ক) পুংস্তবক অপসারণ, 1.11 (ঘ) সীমিত খাদ্য ও বাসস্থান, 1.12 (ঘ) অর্জিত বৈশিষ্ট্যের বংশানুসরণ, 1.13 (ক) অতি ব্যবহার, 1.14 (ঘ) ক্লোরিনযুক্ত কীটনাশক, 1.15 (ক) জাতীয় উদ্যান, বায়োস্ফিয়ার রিজার্ভ, অভয়ারণ্য
2.1 থাইরক্সিন, 2.2 হাইড্রোজেন, 2.3 প্রচ্ছন্ন, 2.4 আচরণগত, 2.5 মিথেন, 2.6 ফসফেট, 2.7 সত্য, 2.8 মিথ্যা, 2.9 মিথ্যা, 2.10 মিথ্যা, 2.11 মিথ্যা, 2.12 সত্য, 2.13 ADH— (ঙ) পশ্চাৎ পিটুইটারি, 2.14 হ্রস্বধাবক — (গ) কচুরিপানা, 2.15 ক্লিভেজ — (ক) প্রাণীকোশের সাইটোকাইনেসিস, 2.16 BbRR — (চ) কালো অসমৃণ, 2.17 অভিব্যক্তি —(খ) মন্থর অথচ গতিশীল প্রক্রিয়া, 2.18 N_2O— (ঘ) গ্রিনহাউস গ্যাস, 2.19 শ্বেত বস্তু, 2.20 বায়ু, 2.21 অটোজোম, 2.22 Yyrr, 2.23 ক্যাটারাক্ট/ছানি, 2.24 ক্রায়োসংরক্ষণ, 2.25 নগরায়ণের জন্য লবনাম্বু উদ্ভিদ ধ্বংস/মিষ্টিজলের সংকট খাদ্যখাদকে সংখ্যার ভারসাম্যে ব্যাঘাত ইত্যাদি। 2.26 মটরগাছের আকর্ষ ও ঝুমকোলতার আকর্ষ।

BAGMUNDI HIGH SCHOOL (H.S.) Sarakdi

SUBJECT - LIFE SCIENCE

Time : 3 hours 15 minutes **Full Marks : 90**

বিভাগ - ক

1. প্রতিটি প্রশ্নের সঠিক উত্তর নির্বাচন করে তার ক্রমিক সংখ্যাসহ লেখো : 1×15=15

1.1 তুমি একটি উদ্ভিদের পত্রক স্পর্শ করার সঙ্গে সঙ্গে দেখলে পত্রকগুলি বন্ধ হয়ে গেল। এটি হলো—
(ক) ফোটোন্যাস্টি (খ) ফোটোট্রপিজ্‌ম (গ) সিসমোন্যাস্টি (ঘ) কেমোন্যাস্টি

1.2 নিম্নের কোন হরমোন সংশ্লেষে আয়োডিনের প্রয়োজন?
(ক) থাইরক্সিন (খ) ইনসুলিন (গ) অ্যাড্রিনালিন (ঘ) STH

1.3 'ক' স্তম্ভ ও 'খ' স্তম্ভে দেওয়া শব্দের সমতা বিধান করে সঠিক বিকল্পটি বেছে লেখো—

'ক' স্তম্ভ		'খ' স্তম্ভ
A. কর্নিয়া	(i)	চোখের উপযোজনে সাহায্য করে।
B. রেটিনা	(ii)	প্রতিসারক মাধ্যম রূপে কাজ করে।
C. সিলিয়ারি পেশি	(iii)	বস্তুর প্রতিবিম্ব গঠনে সাহায্য করে।

(ক) A-i, B-ii, C-iii (খ) A-ii, B-iii, C-i (গ) A-iii, B-ii, C-i (ঘ) A-i, B-iii, C-ii

1.4 কোশ চক্রের দশার পর্যায় হলো—
(ক) $G_1 \rightarrow S \rightarrow G_2 \rightarrow M$ (খ) $G_1 \rightarrow G_2 \rightarrow M \rightarrow S$ (গ) $G_2 \rightarrow G_1 \rightarrow S \rightarrow M$ (ঘ) $G_1 \rightarrow M \rightarrow G_2 \rightarrow S$

1.5 ক্রোমোজোমের V, L, I, J প্রভৃতি আকৃতি লক্ষ করা যায় ক্যারিওকাইনেসিসের যে দশায় সেটি হলো—
(ক) প্রফেজ (খ) ইন্টারফেজ (গ) মেটাফেজ (ঘ) অ্যানাফেজ

1.6 অনুবিস্তারনের সঠিক ক্রমটি উল্লেখ করো—
(ক) ক্যালাস → এক্সপ্ল্যান্ট → প্ল্যান্টলেট → এমব্রয়েড (খ) প্ল্যান্টলেট → এক্সপ্ল্যান্ট → ক্যালাস → এমব্রয়েড
(গ) এমব্রয়েড → এক্সপ্ল্যান্ট → ক্যালাস → প্ল্যান্টলেট (ঘ) এক্সপ্ল্যান্ট → ক্যালাস → এমব্রয়েড → প্ল্যান্টলেট

1.7 অসম্পূর্ণ প্রকটতার ক্ষেত্রে এক সংকরায়ণ পরীক্ষায় F_2 জনুতে ফিনোটাইপের অনুপাত কী হতে পারে?
(ক) 3 : 1 (খ) 2 : 1 : 1 (গ) 9 : 3 : 3 : 1 (ঘ) 1 : 2 : 1

1.8 গিনিপিগের ক্ষেত্রে দ্বিসংকর জননের F_2 জনুতে উৎপন্ন BBRR, BBrr, bbRR এবং bbrr জিনোটাইপ চারটির সংখ্যার অনুপাত কী?
(ক) 1 : 1 : 1 : 1 (খ) 2 : 4 : 2 : 4 (গ) 4 : 2 : 2 : 1 (ঘ) 2 : 4 : 1 : 1

1.9 হিমোফিলিক পিতা ও স্বাভাবিক মাতার স্বাভাবিক পুত্রসন্তান জন্মানোর সম্ভাবনা হলো—
(ক) 75% (খ) 100% (গ) 50% (ঘ) 25%

1.10 রাসায়নিক বিবর্তনবাদ বা জীবনের উৎপত্তির জৈব-রাসায়নিকতত্ত্বের প্রবক্তা হলেন—
(ক) মিলার ও উরে (খ) ওপারিন ও হ্যালডেন (গ) ওয়াটসন ও ক্রিক (ঘ) মিলার ও ওয়াটসন

1.11 ডারউইন কোন বিষয়টিকে 'প্রকৃতির খেলা' বলে উল্লেখ করেছিলেন?
(ক) মিউটেশন (খ) যোগ্যতমের উদ্‌বর্তন
(গ) অর্জিত বৈশিষ্ট্যের বংশানুসরন (ঘ) প্রাকৃতিক নির্বাচন

1.12 রুইমাছের যে অঙ্গে রেটিয়া মিরাবিলিয়া দেখা যায় সেটি হলো—
(ক) পটকা (খ) ফুলকা (গ) পাখনা (ঘ) মায়োটোম পেশি

1.13 নাইট্রিফিকেশন-এর শনাক্তকরন বৈশিষ্ট্য হলো—
(ক) মৃত জীবদেহের প্রোটিন বিয়োজিত হয়ে অ্যামোনিয়া গঠন
(খ) অ্যামোনিয়া থেকে প্রথমে নাইট্রাইট ও পরে নাইট্রেট গঠন

edutips.in
সম্পূর্ণ বিনামূল্যে মকটেস্ট ও সাজেশনের জন্য অ্যাপ ব্যবহার করুন
GET IT ON Google Play

Edutips
মাধ্যমিক প্রস্তুতি ALL SUBJECTS Target মাধ্যমিক 2026 [প্র্যাকটিস A+ সাজেশন] বিনামূল্যে ব্যাচ!
EduTips App Installed

(গ) নাইট্রেট থেকে অ্যামোনিয়া গঠন (ঘ) নাইট্রেট থেকে নাইট্রোজেন গঠন

1.14 ক্যাডমিয়াম দূষণের ফলে সৃষ্ট রোগটি হলো—
(ক) ডিসলেক্সিয়া (খ) ইটাই-ইটাই (গ) মিনামাটা (ঘ) ব্ল্যাকফুট ডিজিজ

1.15 পশ্চিম মেদিনীপুর জেলার আরাবারি অরণ্যে জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণের যে প্রয়াসটি প্রথম শুরু হয় সেটি হলো—
(ক) ক্রায়োসংরক্ষণ (খ) JFM (গ) PBR (ঘ) বায়োস্ফিয়ার রিজার্ভ

বিভাগ–'খ'

2. নীচের 26টি প্রশ্ন থেকে 21টি প্রশ্নের উত্তর নির্দেশ অনুসারে লেখো : 1×21=21

নীচের বাক্যগুলি সত্য/মিথ্যা নিরূপণ করো : (যে-কোনো 5টি) 1×5=5

2.1 ACTH কম ক্ষরনে কুশিং রোগ হয়।
2.2 নিউরিলেমা স্থানে স্থানে বিচ্ছিন্ন হয়ে র‍্যানভিয়ারের পর্ব গঠন করে।
2.3 প্রাণীকোশের কোশ বিভাজনের সময় অ্যাস্ট্রাল রশ্মি থেকে বেমতন্তু গঠিত হয়।
2.4 'T' ও 't' গ্যামেটদ্বয়ের মিলনের ফলে হোমোজাইগোট উৎপন্ন হয়।
2.5 নিষ্ক্রিয় অঙ্গসমূহ অভিসারী বিবর্তনকে নির্দেশ করে।
2.6 পশ্চিমবঙ্গের 'মানস' জাতীয় উদ্যানে একশৃঙ্গ গন্ডার সংরক্ষন করা হয়।

নীচের বাক্যগুলোর শূন্যস্থানগুলোতে উপযুক্ত শব্দ বসাও : (যে-কোনো 5টি) 1×5=5

2.7 সচল অস্থি সন্ধিতে ________ তরল থাকে।
2.8 পিউরিন জাতীয় নাইট্রোজেন যুক্ত ক্ষারকের উদাহরণ ________ ।
2.9 কালকাসুন্দা উদ্ভিদের________একটি নিষ্ক্রিয় অঙ্গ।
2.10 একই জিনের বিভিন্ন রূপকে________বলে।
2.11 জলাশয়ে পুষ্টি বস্তুর অতিবৃদ্ধিকে________বলে।
2.12 বিজ্ঞানী________প্রথম 'Hotspot' শব্দটি ব্যবহার করেন।

'A' স্তম্ভে দেওয়া শব্দের সঙ্গে 'B' স্তম্ভে দেওয়া সর্বাপেক্ষা উপযুক্ত শব্দটির সমতাবিধান করে উভয়স্তম্ভের ক্রমিক নং উল্লেখসহ জোড়টি পুনরায় লেখো : (যে-কোনো 5টি) 1×5=5

'A' স্তম্ভ	'B' স্তম্ভ
2.13 বল ও সকেট অস্থিসন্ধি	ক. মিয়োসিস
2.14 ইউক্রোমাটিন	খ. কালো-অমসৃণ
2.15 প্রজাতির প্রকরণ সৃষ্টি	গ. নীলগিরি
2.16 BbRr	ঘ. কুলিক
2.17 ভেনাস হৃদপিন্ড	ঙ. ক্রসিং ওভার ঘটে
2.18 অভয়ারণ্য	চ. রুই মাছ
	ছ. কোমরের অস্থিসন্ধি

একটি বাক্যে বা একটি শব্দে উত্তর দাও : (যে-কোনো 6টি) 1×5=5

2.19 বিসদৃশ শব্দটি বেছে লেখো : ADH, TSH, ACTH, GTH
2.20 পায়রার উড্ডয়নে সাহায্যকারি অঙ্গ ডানাতে কতগুলি রেমিজেস থাকে।
2.21 নীচের প্রথম শব্দ জোড়টির সম্পর্ক বুঝে দ্বিতীয় শব্দজোড়টির শূন্যস্থানে উপযুক্ত শব্দ বসাও :
পাথরকুচি : পত্রজ মূল :: কচুরিপানা :: ....।
2.22 দ্বিসংকর জনন পরীক্ষায় F_1 জনুতে উৎপন্ন সংকর উদ্ভিদ Yy Rr থেকে সকল প্রকার সম্ভাব্য গ্যামেটগুলি কী কী হতে পারে।
2.23 অটোজোম বাহিত একটি বংশগত রোগের নাম লেখো।
2.24 পায়রার উড্ডয়নে বায়ুথলীর একটি ভূমিকা লেখো।
2.25 নীচের চারটি বিষয়ের মধ্যে তিনটি একটি বিষয়ের অন্তর্গত। সেই বিষয়টি খুঁজে বের করো ও লেখো।
প্রবাল, নিকোবর আইল্যান্ড, র‍্যাফ্লেসিয়া, সুন্দাল্যান্ড হটস্পট।
2.26 PAN-এর সম্পূর্ণ নাম লেখো।

বিভাগ–'গ'

3. নীচের 17টি প্রশ্ন থেকে যে-কোনো 12টি প্রশ্নের উত্তর দু-তিনটি বাক্যে লেখো : 2×12=24

3.1 মানবদেহে রক্ত সংবহন তন্ত্র ও মৌল বিপাকীয় হারের উপর থাইরক্সিন হরমোনের প্রভাব লেখো।
3.2 মানুষের প্রত্যাহিক জীবনে ঘটে যাওয়া দুটি প্রতিবর্ত ক্রিয়ার গুরুত্ব লেখো।
(a) যখন শ্বাসনালিতে খাদ্যকণা ঢুকে পড়ে। (b) যখন নাকের মধ্যে কোনো বিজাতীয় বস্তু ঢুকে পড়ে।
3.3 গমনের একটি চালিকা শক্তি হল প্রজননিক কাজের জন্য একত্রিত হওয়া' — দুটি সামুদ্রিক জীবের উদাহরনের সাহায্যে বক্তব্যটির যথার্থতা প্রতিষ্ঠা করো।

edutips.in সম্পূর্ণ বিনামূল্যে মকটেস্ট ও সাজেশনের জন্য অ্যাপ ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips
মাধ্যমিক প্রস্তুতি ALL SUBJECTS Target মাধ্যমিক 2026 [প্র্যাকটিস A+ সাজেশন] বিনামূল্যে ব্যাচ!
EduTips App Installed

3.4 ট্রপিক চলন নিয়ন্ত্রণে অক্সিন হরমোনের ভূমিকা লেখো।

3.5 স্থায়ী Go দশা বর্তমান, এমন একটি প্রাণীকোশের নাম লেখো। ক্রোমোজোমের একটি ক্ষারীয় প্রোটিনের নাম লেখো।

3.6 স্পাইরোগাইরার অযৌন জনন পদ্ধতি সংক্ষেপে লেখো।

3.7 অস্টিওআর্থ্রাইটিস ও ঝুঁকি নেওয়ার প্রবণতা মানব বিকাশের কোন্ কোন্ দশায় দেখা যায়?

3.8 মেন্ডেলের দ্বিসংকর জনন পরীক্ষা থেকে প্রাপ্ত সূত্রটি লেখো।

3.9 ট্রাফিক পুলিশ কর্মে নিযুক্ত ব্যক্তির বর্ণান্ধতার পরীক্ষা করা একান্ত জরুরী — ব্যাখ্যা করো।

3.10 স্ত্রী-দের হোমোগ্যামেটিক কেন বলা হয়?

3.11 বিভিন্ন জীবের নিষ্ক্রিয় অঙ্গ কীভাবে জৈব অভিব্যক্তির প্রমান হিসাবে কাজ করে।

3.12 'বাঘ বিলুপ্ত হয়ে গেছে অথচ হরিণ প্রচুর আছে, এমন একটি জঙ্গলে অন্য অভয়ারণ্য থেকে বাঘ এনে ছাড়া হলো'— বাঘেদের বেঁচে থাকার জন্য কী কী জীবন সংগ্রামে লিপ্ত থাকতে হবে?

3.13 অতিরিক্ত লবন সহনে সুন্দরী গাছের অভিযোজনগত গুরুত্ব লৈখো।

3.14 "বিলাসবহুল ও আরামদায়ক জীবনযাত্রা বায়ুদূষণের অন্যতম প্রধান কারন"— যুক্তিসহ উক্তিটি সমর্থন করো।

3.15 অরণ্যকে প্রাকৃতিক ফুসফুস কেন বলে?

3.16 খাদ্য সংকট ও চোরা শিকার পূর্ব হিমালয় হটস্পট অঞ্চলের একটি স্তন্যপায়ী প্রাণীর বিপন্নতার অন্যতম প্রধান কারন, বক্তব্যটির যথার্থতা প্রমান করো

3.17 ভারতের দুটি ব্রাঘ্র প্রকল্পের নাম লেখো।

বিভাগ—'ঘ'

4. নীচের 6টি প্রশ্ন বা তার বিকল্প প্রশ্নের উত্তর লেখো : প্রতিটি প্রশ্নের মান 5 (প্রশ্নের মান বিভাজন 3+2, 2+3 বা 5 হতে পারে)। 5×6=30

4.1 একটি সরল প্রতিবর্ত চাপের বিজ্ঞানসম্মত চিত্র অঙ্কন করে নিম্নলিখিত অংশগুলি চিহ্নিত করো — 3+2
(a) গ্রাহক (b) কারক (c) সেনসারি নিউরোন (d) মোটর নিউরোন।

অথবা, একটি প্রাণীকোশের মাইটোসিস কোশ বিভাজনের ক্যারিওকাইনেসিস-এর দ্বিতীয় দশার (মেটাফেজ) বিজ্ঞানসম্মত চিত্র অঙ্কন করে নিম্মলিখিত অংশগুলি চিহ্নিত করো। 3+2
(a) ক্রোমোজোমাল তন্তু (b) মেরু অঞ্চল (c) মেটাফেজ প্লেট (d) অ্যাস্ট্রাল রশ্মি

4.2 ইউক্যারিওটিক ক্রোমোজোমের রাসায়নিক উপাদান সমূহের নাম একটি সারনির সাহায্যে লেখো। প্রজাতির ক্রোমোজোম সংখ্যা ধ্রুবক রাখার ক্ষেত্রে মিয়োসিসের তাৎপর্য লেখো। 3+2

অথবা, প্রদত্ত বিষয়গুলির উপর ভিত্তি করে যৌন ও অযৌন জননের পার্থক্য নিরূপণ করো। (i) অপত্য জনুর প্রকৃতি (ii) গ্যামেট উৎপাদন (iii) মাইটোসিস বা মিয়োসিস নির্ভরতা। সপুষ্পক উদ্ভিদের যৌন জননের ধাপগুলি শব্দ চিত্রের মাধ্যমে দেখাও। 3+2

4.3 বিশুদ্ধ কালো ও বিশুদ্ধ সাদা বর্ণের গিনিপিগের সংকরায়ণ ঘটানোর ফলাফল চেকার বোর্ডের সাহায্যে দেখাও। হিমোফিলিয়ায় আপাত স্বাভাবিক মাতা ও আক্রান্ত পিতার বিবাহ হলে সন্তানদের হিমোফিলিয়া রোগের বংশানুসরণ ছকের সাহায্যে দেখাও। 3+2

অথবা, শিক্ষার্থীরা খবরের কাগজে থ্যালাসেমিয়া নিয়ে একটি প্রবন্ধ পড়ল এবং একজন থ্যালাসেমিয়া আক্রান্ত ব্যক্তির পরিনতি জেনে ভীত হলো। জনগোষ্ঠী থেকে এই রোগ দূর করার জন্য তারা কী কী উদ্যোগ নিতে পারে। 2+3

4.4 ডারউইনের মতবাদের প্রতিপাদ্য বিষয়গুলি তালিকাভুক্ত করো। উদাহরণের সাহায্যে অপসারী বিবর্তন ব্যাখ্যা করো। 3+2

অথবা, "মরুভূমি পরিবেশে মানিয়ে নেওয়ার জন্য জীবদেহে নানা পরিবর্তন ঘটে"। উটের উদাহরণের সাহায্যে বক্তব্যটির যথার্থতা বিশ্লেষন কর। একটি জেরোফাইট উদ্ভিদের দুটি অভিযোজনগত বৈশিষ্ট্য লেখো। 3+2

4.5 "মানুষের ক্রিয়াকলাপের ফলে N_2 চক্র ব্যহত হচ্ছে"— দুটি ঘটনা উল্লেখ করে এর যথার্থতা প্রমান করো। নিম্নলিখিত ঘটনাগুলির সম্ভাব্য কারণ কী হতে পারে তা লেখো — (i) নিদ্রাহীনতা ও রক্তচাপ বৃদ্ধি, আংশিক বা সম্পূর্ণ বধিরতা, (ii) জলে দ্রবীভূত অক্সিজেন হ্রাস পাওয়া। 3+2

অথবা, ক্রমবর্ধমান জনসংখ্যার বৃদ্ধি পরিবেশের মিষ্টি জল, বাস্তুতন্ত্র ও কৃষি জমির উপর কীভাবে প্রভাব ফেলতে পারে তা লেখো। 'জৈববিবর্ধনের ফলে সর্বোচ্চ শ্রেণীর খাদকরা বেশি ক্ষতিগ্রস্ত হয়'— বক্তব্যটির যথার্থতা একটি উদাহরণের সাহায্যে বুঝিয়ে দাও। 3+2

4.6 সুন্দরবনের পরিবেশগত সমস্যা হলো— খাদ্য-খাদক ভারসাম্য ব্যাঘাত ও মিষ্টি জলের সংকট - উপযুক্ত উদাহরণের সাহায্যে বক্তব্যটির যথার্থতা প্রমাণ করো। জীববৈচিত্র্যের হটস্পট নির্ধারণের শর্তগুলি লেখো। 3+2

অথবা, ভারতের বর্তমানে একটি বিপন্ন প্রজাতি হল একশৃঙ্গ গন্ডার। এই একশৃঙ্গ গন্ডারের সংখ্যা বৃদ্ধির উদ্দেশ্যে কী কী পদক্ষেপ নেওয়া যেতে পারে তা তোমার মতামত অনুসারে লেখো। সংরক্ষিত বনাঞ্চল ও বায়োস্ফিয়ার রিজার্ভ অঞ্চলের দুটি করে বৈশিষ্ট্য লেখো। 3+2

edutips.in সম্পূর্ণ বিনামূল্যে মকটেস্ট ও সাজেশনের জন্য অ্যাপ ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips
মাধ্যমিক প্রস্তুতি ALL SUBJECTS Target মাধ্যমিক 2026 [প্র্যাকটিস A+ সাজেশন] বিনামূল্যে ব্যাচ!
EduTips App Installed

ANSWER KEY

1.1 (গ) সিসমোন্যাস্টি, 1.2 (ক) থাইরক্সিন, 1.3 (খ) A-ii, B-iii,C-i, 1.4 (ক) $G_1 \rightarrow S \rightarrow G_2 \rightarrow M$, 1.5 (ঘ) অ্যানাফেজ, 6 (ঘ) এক্সপ্ল্যান্ট→ক্যালাস→এমব্রয়েড→প্ল্যান্টলেট, 1.7 (ঘ) 1 : 2 : 1, 1.8 (ক) 1 : 1 : 1 : 1, 1.9 (খ) 100%, 10 (খ) ওপারিন ও হ্যালডেন, 1.11 (ঘ) প্রাকৃতিক নির্বাচন, 1.12 (ক) পটকা, 1.13 (খ) অ্যামোনিয়া থেকে প্রথমে নাইট্রাইট পরে নাইট্রেট গঠন, 1.14 (খ) ইটাই-ইটাই, 1.15 (খ) JFM.

2.1 সত্য, 2.2 সত্য, 2.3 সত্য , 2.4 মিথ্যা, 2.5 মিথ্যা, 2.6 মিথ্যা, 2.7 সাইনোভিয়াল, 2.8 গুয়ানিন, 2.9 স্ট্যামিনোড, 2.10 ...লিন, 2.11 ইউট্রফিকেশন, 2.12 নরম্যান মায়ার্স, 2.13 বল ও সকেট অস্থিসন্ধি— ছ. কোমরের অস্থিসন্ধি, 2.14 ইউক্রোমাটিন — ঙ. ক্রসিং ওভার ঘটে, 2.15 প্রজাতির প্রকরণ সৃষ্টি— ক. মিয়োসিস, 2.16 BbRr— খ. কালো-অমসৃণ, 2.17 ভেনাস ...পিণ্ড— চ. রুই মাছ, 2.18 অভয়ারণ্য— ঘ. কুলিক, 2.19 ADH, 2.20 23টি, 2.21 খর্ব ধাবক, 2.22 YR, Yr, yR, yr, 2.23 ...লাসেমিয়া, 2.24 ওড়ার সময়ে অতিরিক্ত অক্সিজেন সরবরাহ করে/ দেহের ভারকেন্দ্র সঠিকভাবে স্থাপন করে/ বায়ুথলি বায়ুপূর্ণ হলে দেহের আপেক্ষিক গুরুত্ব কমে যায়, ফলে বায়ুতে সহজে ভেসে থাকতে পারে 2.25 সুন্দাল্যান্ড হটস্পট, 2.26 ...র-অক্সি অ্যাসিটাইল নাইট্রেট।

BELSINGHA SIKSHAYATAN (H.S.)

SUBJECT - LIFE SCIENCE & ENVIRONMENT

Time : 3 hours 15 minutes — Full Marks : 90

বিভাগ–'ক'

প্রতিটি প্রশ্নের সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করে তার ক্রমিক সংখ্যাসহ লেখো : 1×15=15

1.1 ট্রপিক চলন সম্পর্কিত কোন বক্তব্যটি সঠিক তা নির্বাচন করো—
(ক) এটি উদ্দীপকের তীব্রতা দ্বারা নিয়ন্ত্রিত
খ) উদ্ভিদ বা উদ্ভিদ অংশের সামগ্রিক স্থান পরিবর্তন হয়।
গ) ভলভক্স নস্টক শৈবালে এই চলন দেখা যায়।
ঘ) এটি উদ্দীপকের গতিপথ দ্বারা নিয়ন্ত্রিত আবিষ্ট বক্রচলন

1.2 অ্যান্টিকিটোজেনিক হরমোন বলা হয়—
ক) ইনসুলিনকে খ) গ্লুকাগন কে গ) STH কে ঘ) প্রোল্যাকটিন কে

1.3 প্রতিসারক মাধ্যম হিসাবে কাজ করে চোখের এমন একটি অংশের নাম হল—
ক) রেটিনা খ) কনীনিকা গ) কর্নিয়া ঘ) কোরয়েড

1.4 নিউক্লিওটাইডের রাসায়নিক উপাদান সংক্রান্ত প্রদত্ত যেটি সঠিক তা হল—
ক) শর্করা + ফসফোরিক অ্যাসিড
খ) N_2 যুক্ত ক্ষারক + ফসফোরিক অ্যাসিড
গ) শর্করা + N_2 যুক্ত ক্ষারক
ঘ) শর্করা + N_2 যুক্ত ক্ষারক + ফসফোরিক অ্যাসিড

1.5 যে ক্রোমোজোমের শেষপ্রান্তে সেন্ট্রোমিয়ার থাকে তা হল—
ক) মেটাসেন্ট্রিক (খ) সাবমেটাসেন্ট্রিক (গ) টেলোসেন্ট্রিক (ঘ) অ্যাক্রোসেন্ট্রিক

1.6 বহুবিভাজন দেখা যায়—
ক) হাইড্রায় খ) প্লাজমোডিয়ামে গ) মসে ঘ) ফার্নে

1.7 প্রদত্ত কোনটি প্রকট গুণ তা শনাক্ত করো—
ক) কাণ্ডের দৈর্ঘ্য বেঁটে
খ) বীজের আকার কুঞ্চিত
গ) বীজপত্রের বর্ণ হলুদ
ঘ) ফুলের বর্ণ সাদা

1.8 ডিম্বাণু কোন্ — শুক্রাণু দ্বারা নিষিক্ত হলে কন্যাসন্তান হয়?
ক) 22A+Y খ) 23A+Y গ) 23A+Y ঘ) 22A+X

1.9 কোনটি আন্তঃ প্রজাতি সংগ্রামকে নির্দেশ করে তা শনাক্ত করো—
ক) ইঁদুর ধরে খাওয়ার জন্য সাপ ও পেঁচাদের মধ্যে সংগ্রাম
খ) মশার লার্ভা খাওয়ার জন্য গাপ্পিমাছেদের মধ্যে সংগ্রাম
গ) হরিণ শিকারের জন্য সুন্দরবনের বাঘেদের মধ্যে সংগ্রাম
ঘ) একই জায়গায় ঘাস খাওয়ার জন্য হরিণদের মধ্যে সংগ্রাম

1.10 ক্যাকটাসের কাঁটা কোন অঙ্গের রূপান্তর?
ক) মূল (খ) কাণ্ড (গ) পাতা (ঘ) ফুল

1.11 মিলার তার পরীক্ষায় নীচের কোন্‌টি প্রস্তুত করতে সক্ষম হন ?
ক) প্রোটিন (খ) অ্যামাইনো অ্যাসিড (গ) ভিটামিন (ঘ) উৎসেচক

1.12 নাইট্রিফিকেশনে অংশগ্রহণকারী জীবাণুটি হল—
(ক) নাইট্রোসোমোনাস (খ) অ্যাজোটোব্যাকটর (গ) সিউডোমোনাস (ঘ) থিয়োব্যাসিলাস

edutips.in
সম্পূর্ণ বিনামূল্যে মকটেস্ট ও সাজেশনের জন্য অ্যাপ ব্যবহার করুন
GET IT ON Google Play

1.13 গণ্ডার প্রকল্পের জন্য বিখ্যাত—
(ক) সিকিম (খ) জলদাপাড়া (গ) ভিতরকণিকা (ঘ) নন্দন কানন

1.14 অটোজোমাল ক্রোমোজোমঘটিত রোগটি হল——
(ক) হিমোফিলিয়া (খ) বর্ণান্ধতা (গ) থ্যালাসেমিয়া (ঘ) রাতকানা

1.15 COPD রোগটি হয়—
(ক) শব্দদূষণের ফলে (খ) বায়ুদূষণের ফলে (গ) তেজস্ক্রীয় দূষণের ফলে (ঘ) জলদূষণের ফলে

বিভাগ—'খ'

2. নীচের 26টি প্রশ্ন থেকে 21টি প্রশ্নের উত্তর নির্দেশ অনুসারে লেখো : 1×21=21

নীচের বাক্যগুলিতে উপযুক্ত শব্দ বসিয়ে শূন্যস্থান পূরণ করো (যে-কোনো পাঁচটি) : 1×5=5

2.1 রেটিনার .... বিন্দুতে সবচেয়ে ভালো প্রতিবিম্ব গঠিত হয়।

2.2 .... কোশ বিভাজনে স্পিন্ডিল গঠিত হয় না।

2.3 পরিব্যক্তি সৃষ্টির মূলে রয়েছে .... ।

2.4 .... কে প্রকৃতির বৃক্ক বলা হয়।

2.5 .... হল ভারতের প্রথম বায়োস্ফিয়ার রিজার্ভ।

2.6 ক্রোমোজোমের যে নির্দিষ্ট বিন্দুতে জিন অবস্থান করে তাকে .... বলে।

নীচের বাক্যগুলি সত্য অথবা মিথ্যা নিরূপণ করো (যে-কোনো পাঁচটি) : 1×5=5

2.7 অঙ্কিন বীজের সুপ্তাবস্থা কাটিয়ে অঙ্কুরোদ্গমে সাহায্য করে।

2.8 DNA-তে অ্যাডেনিন হাইড্রোজেন বন্ধনী দিয়ে গুয়ানিনের সঙ্গে যুক্ত থাকে।

2.9 মেন্ডেল একসংকর জনন থেকে পৃথকীভবনের সূত্র আবিষ্কার করেন।

2.10 ঘোড়ার প্রাচীনতম জীবাশ্ম হল মেসোহিপ্পাস।

2.11 পাইরিফরমিস একটি রোটেটর পেশী।

2.12 অ্যাসিড বৃষ্টির কারন হল বায়ুদূষণের ফলে সৃষ্ট NO_2 এবং SO_2 গ্যাস।

A স্তম্ভে দেওয়া শব্দের সঙ্গে B স্তম্ভে দেওয়া সর্বাপেক্ষা উপযুক্ত শব্দটির সমতাবিধান করে উভয় স্তম্ভের ক্রমিক নং সহ সঠিক জোড়টি পুনরায় লেখো (যে-কোনো পাঁচটি) : 1×5=5

A	B
2.13 প্ল্যানেরিয়া	(ক) 16 নং ক্রোমোজোম
2.14 দ্বিনেত্র দৃষ্টি	(খ) দ্বিবিভাজন
2.15 জীববিবর্ধন	(গ) ভেনাস হৃৎপিণ্ড
2.16 হিমোফিলিয়ার α-জিন	(ঘ) পুনরুৎপাদন
2.17 অ্যামিবা	(ঙ) DDT
2.18 মৎস্য	(চ) ডারউইন
	(ছ) মানুষ

একটি শব্দে বা বাক্যে উত্তর দাও (যে-কোনো ছয়টি) : 1×6=

2.19 মানুষের নেত্রগোলকে অবস্থিত লেন্সের একটি কাজ উল্লেখ করো।

2.20 সিঙ্গালিলা জাতীয় উদ্যানে সংরক্ষিত একটি বিপন্ন প্রাণীর নাম লেখো।

2.21 নীচে সম্পর্কযুক্ত একটি শব্দজোড় দেওয়া আছে। প্রথম জোড়টি সম্পর্ক বুঝে দ্বিতীয় জোড়টির শূন্যস্থ উপযুক্ত শব্দ বসাও :
G_1 দশা : RNA সংশ্লেষ :: S দশা : .... ।

2.22 বিসদৃশ শব্দটি বেছে লেখো : টেস্টোস্টেরন, ইনসুলিন, প্রোজেস্টেরণ, ইস্ট্রোজেন।

2.23 নীচের চারটি বিষয়ের মধ্যে তিনটি একটি বিষয়ের অন্তর্গত। সেই বিষয়টি খুঁজে বার করো এবং লেখো :
জাতীয় উদ্যান, অভয়ারণ্য, বায়োস্ফিয়ার রিজার্ভ, ইন-সিটু সংরক্ষণ।

2.24 লবণ সহনের জন্য সুন্দরী গাছের একটি অভিযোজন উল্লেখ করো।

2.25 হিমোফিলিয়ার জন্য দায়ী জীন মানুষের কোন ক্রোমোজোমে পাওয়া যায়?

2.26 কোন অবস্থায় জীবদেহে প্রচ্ছন্ন গুণ প্রকাশিত হয়?

বিভাগ—'গ'

3. নীচের 17টি প্রশ্ন থেকে যে-কোনো 12টি প্রশ্নের উত্তর দু-তিনটি বাক্যে লেখো : 2×12=

3.1 নিম্নলিখিত ক্রিয়াগুলির মধ্যে কোনগুলি সহজাত ও কোনগুলি অর্জিত তা তালিকাভুক্ত করো।
a) হাঁচি, b) মোবাইল নম্বর মনে রাখা
c) সাইকেল চালানো d) চোখে টর্চের আলো ফেললে চোখ বুজে যাও

3.2 ট্রপিক ও ন্যাস্টিক চলনের মধ্যে নিম্নলিখিত বৈশিষ্ট্যের ভিত্তিতে পার্থক্য নিরূপণ করো :
a) উদ্দীপকের দ্বারা নিয়ন্ত্রণ b) উদ্ভিদ চলনে হরমোনের প্রভাব

Edutips™
মাধ্যমিক প্রস্তুতি ALL SUBJECTS Target মাধ্যমিক 2026 [প্র্যাকটিস A+ সাজেশন] বিনামূল্যে ব্যাচ!
EduTips App Installed

3.3 নিউরোট্রান্সমিটার কী? উদাহরণ দাও।
3.4 মিয়োসিস কোশ বিভাজনের সময় ক্রোমোজোমের সংখ্যার হ্রাস ও ক্রসিংওভার ঘটে— দুটি ঘটনার তাৎপর্য কী কী?
3.5 ল্যামার্কের 'অঙ্গের ব্যবহার ও অব্যবহার'—এই সূত্রটির মূল বক্তব্য কী?
3.6 প্রাকৃতিক নির্বাচনবাদ 'একটি উদাহরনের সাহায্যে ব্যাখ্যা করো।'
3.7 উত্তরবঙ্গের জঙ্গলে খাদ্যের অভাব ও হাতিদের চলার পথে রেললাইনের উপস্থিতি তাদের কী কী ধরনের জীবন সংগ্রামে অবতীর্ণ করেছে তা বিশ্লেষণ করো।
থ্যালাসেমিয়ার লক্ষণগুলি কী কী?
3.8 মেন্ডেলের স্বাধীনবিন্যাস এর সূত্রটি লেখো।
3.9 মেন্ডেল তার পরীক্ষায় জন্য মটরগাছ নির্বাচন করেছিলেন কেন?
3.10 মানব স্নায়ুতন্ত্রে CSF এর ভূমিকা লেখো।
3.11 অ্যালগাল ব্লুম কী?
3.12 পূর্ব হিমালয়ে রেড পান্ডার সংখ্যা হ্রাসের দুটি কারণ লেখো।
3.13 এক্সসিটু সংরক্ষণের একটি সুবিধা ও একটি অসুবিধা লেখো।
3.14 অ্যাজমা বা হাঁপানির কারণগুলি লেখো।
3.15 কোশচক্রের গুরুত্ব লেখো।
3.16 অঙ্গজ জনন অভিব্যক্তির সহায়ক নয় কেন?
3.17

বিভাগ–'ঘ'

নীচের 6টি প্রশ্ন বা তার বিকল্প প্রশ্নের উত্তর লেখো : **5×6=30**

4.1 একটি আদর্শ নিউরোনের বিজ্ঞানসম্মত পরিচ্ছন্ন চিত্র অঙ্কন করো এবং নিম্নলিখিত অংশগুলি চিহ্নিত করো : 3+2
(a) ডেনড্রন (b) র‍্যানভিয়ারের পর্ব (c) মায়েলীন সীদ (d) সোয়ান কোশ

অথবা, একটি আদর্শ ইউক্যারিওটিক ক্রোমোজোমের অঙ্গসংস্থানিক গঠনের বিজ্ঞানসম্মত চিত্র অঙ্কন করে নিম্নলিখিত অংশগুলি চিহ্নিত করো 3+2
(a) টেলোমিয়ার (b) ক্রোমাটিড (c) ক্রোমোমিয়ার (d) সেন্ট্রোমিয়ার

4.2 মাইটোসিস ও মিয়োসিসের মধ্যে প্রদত্ত তিনটি বিষয়ে পার্থক্য নিরূপণ করো :
সম্পাদনের স্থান, ক্রোমোজোমের বিভাজনের প্রকৃতি, উৎপন্ন কোশের সংখ্যা মিয়োসিস কোশ বিভাজন সংক্রান্ত প্রদত্ত ঘটনাগুলি ব্যাখ্যা করো : ক্রসিংওভার, কায়াজমা 3+2

অথবা, ফার্নের জনুক্রম একটি শব্দচিত্রের মাধ্যমে দেখাও। 5

4.3 মেন্ডেল কর্তৃক নির্বাচিত মটর গাছের বীজ সংক্রান্ত তিনজোড়া বিপরীত বৈশিষ্ট্য সারণির সাহায্যে দেখাও। মানুষের লিঙ্গ নির্ধারণ পদ্ধতি একটি চেকার বোর্ডের সাহায্যে দেখাও। 3+2

অথবা, যদি কন্যা সন্তানরা বর্ণান্ধ হয় তাহলে মাতার বর্ণান্ধ হবার সম্ভাবনা কতটা তা বিশ্লেষণ করো। ক্লাসিক হিমোফিলিয়া কী? 3+2

4.4 উড্ডয়নের জন্য পায়রার তিনটি অভিযোজনগত বৈশিষ্ট্য লেখ। রুই মাছের পটকার গুরুত্ব কী? 3+2

অথবা, জীবনের উৎপত্তি সম্পর্কিত মিলার ও উরের পরীক্ষাটি সংক্ষেপে বর্ণনা করো। 5

4.5 নাইট্রোজেন সংবন্ধন কাকে বলে? নাইট্রোজেন সংবন্ধনে ব্যাকটেরিয়ার ভূমিকা উল্লেখ করো। 2+3

অথবা, মানুষ ও প্রাণীর উপর শব্দদূষণের প্রভাব আলোচনা করো। জৈববিবর্ধন কাকে বলে? 3+2

4.6 জীববৈচিত্র হ্রাসের গুরুত্বপূর্ণ কারণগুলি উদাহরণসহ আলোচনা করো। 5

অথবা, জীববৈচিত্র সংরক্ষণে JFM-এর ভমিকাগুলি লেখো। বাফার জোন কী? 3+2

ANSWER KEY

1. 1.1 (ঘ) এটি উদ্দীপকের গতিপথ দ্বারা নিয়ন্ত্রিত আবিষ্ট বক্রচলন, 1.2 (ক) ইনসুলিনকে, 1.3 (গ) কর্নিয়া, 1.4 (ঘ) শর্করা $+N_2$ যুক্ত ক্ষারক + ফসফোরিক অ্যাসিড, 1.5 (গ) টেলোসেন্ট্রিক 1.6 (খ) প্লাজমোডিয়ামে, 1.7(গ) বীজপত্রর বর্ণ হলুদ 1.8(ঘ) 22A + X 1.9 (ক) ইঁদুর ধরে খাওয়ার জন্য সাপ ও পেঁচাদের মধ্যে সংগ্রাম 1.10 (গ) পাতা 1.11 (খ) অ্যামাইনো অ্যাসিড 1.12 (ক) নাইট্রোসোমোনাস 1.13 (খ) জলদাপাড়া 1.14 (গ) থ্যালাসেমিয়া 1.15 (খ) বায়ুদূষণের ফলে **2.** 2.1 পীতবিন্দু 2.2 অ্যামাইটোসিস 2.3 প্রকরণ 2.4 জলাভূমি 2.5 নীলগিরি 2.6 লোকাস 2.7 মিথ্যা 2.8 মিথ্যা 2.9 সত্য 2.10 মিথ্যা 2.11 সত্য 2.12 সত্য

	A স্তম্ভ		B স্তম্ভ
2.13	প্ল্যানেরিয়া	—	ঘ) পুনরুৎপাদন
2.14	দ্বিনেত্র	—	ছ) মানুষ
2.15	জীববিবর্ধন	—	ঙ) DDT
2.17	হিমোফিলিয়ার α জিন	—	ক) 16 নং ক্রোমোজোম
2.17	অ্যামিবা	—	খ) দ্বিবিভাজন
2.18	মৎস্য	—	গ) ভেনাস হৃৎপিণ্ড

edutips.in সম্পূর্ণ বিনামূল্যে মকটেস্ট ও সাজেশনের জন্য অ্যাপ ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips™
মাধ্যমিক প্রস্তুতি ALL SUBJECTS Smart Practice Mock টেস্ট
Target মাধ্যমিক 2026 [প্র্যাকটিস A+ সাজেশন] বিনামূল্যে ব্যাচ!
EduTips App Installed

2.19 লেন্স আলোক রশ্মির প্রতিসরণ ঘটিয়ে রেটিনাতে বস্তুর প্রতিবিম্ব সৃষ্টিতে সাহায্য করে 2.20 রেড পান্ডা 2.21 DNA সংশ্লেষ 2.22 ইনসুলিন 2.23 ইন-সিটু সংরক্ষণ 2.24 সুন্দরী শারীরবৃত্তীয় শুষ্ক মৃত্তিকায় জন্মায় বলে এদের শ্বাসমূল আছে যা মাটির উপরে অভিকর্ষের বিপরীতে থাকে, যেগুলির সাহায্যে বাতাস থেকে সরাসরি O_2 এর আদানপ্রদান হয়, এছাড়াও এদের পাতায় থাকা লবণগ্রন্থির সাহায্যে দেহের অতিরিক্ত লবণ ত্যাগ করতে পারে। 2.25 'X' ক্রোমোজোমে 2.26 হোমোজাইগাস অবস্থায়।

BONSANKA HIGH SCHOOL
SUBJECT - LIFE SCIENCE

Time : 3 hours 15 minutes **Full Marks : 90**

বিভাগ–'ক'

1. প্রতিটি প্রশ্নের সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করে তার ক্রমিক সংখ্যাসহ লেখো : 1×15=15

1.1 নীচের কোন্ জোড়টি সঠিক নয়?
ক) জিব্বেরেলিনের উৎস — পরিপক্ব বীজ
খ) জিব্বেরেলিন — উদ্ভিদের মূল ও কাণ্ডের বর্ধনশীল অঞ্চলের ভাজক কলায় সংশ্লেষিত হয়
গ) জিব্বেরেলিন — পর্বমধ্যের দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি করে
ঘ) জিব্বেরেলিন — উদ্ভিদের পর্বমধ্যের দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি করলেও পর্বসংখ্যা বৃদ্ধি করে না

1.2 নীচের বাক্যগুলি পড়ো এবং যে বাক্যটি সঠিক সেটি চিহ্নিত করো :—
ক) অক্ষিগোলক লম্বা হওয়ার কারণে মায়োপিয়া হয়
খ) হাইপারমেট্রোপিয়াতে প্রতিবিম্ব রেটিনার অগ্রভাগে সৃষ্টি হয়
গ) লেন্সের বক্রতা কমে গেলে প্রেসবায়োপিয়া হয়
ঘ) প্রোগ্রেসিভ লেন্সযুক্ত চশমা পরলে ক্যাটারাক্ট এড়ানো যায়

1.3 র‍্যানভিয়ারের পর্ব দেখা যায়—
ক) সকল নিউরোনের অ্যাক্সনে খ) কিছু নিউরোনের অ্যাক্সনে
গ) সকল নিউরোনের ডেনড্রনে ঘ) কিছু নিউরোনের ডেনড্রনে

1.4 মাইক্রোটিউবিউলস সংক্রান্ত নীচের কোন্ কাজটি সঠিক, তা স্থির করো :—
ক) ক্রোমোজোম গঠন খ) বেমতন্তু গঠন গ) প্রোটিন সংশ্লেষ ঘ) ATP সংশ্লেষ

1.5 নীচের কোন্‌টি উদ্ভিদ কোশের সাইটোকাইনেসিসের বৈশিষ্ট্য নয়, তা শনাক্ত করো :—
ক) কোশপাত গঠনের মাধ্যমে ঘটে খ) টেলোফেজ দশায় শুরু হয়
গ) ক্লিভেজ পদ্ধতিতে ঘটে ঘ) গলগিবস্তু থেকে ক্ষরিত পদার্থ কোশপাত গঠন করে

1.6 নীচের কোন্ জোড়টি সঠিক, তা নির্বাচন করো :—
ক) সাইটোসিন ও ইউরাসিল — পিউরিন ক্ষারক খ) অ্যাডেনিন ও গুয়ানিন — পিরিমিডিন ক্ষারক
গ) অ্যাডেনিন ও গুয়ানিন — পিউরিন ক্ষারক ঘ) থাইমিন ও সাইটোসিন — পিউরিন ক্ষারক

1.7 Bb × bb-এর সংকরায়ণে উৎপন্ন হেটেরোজাইগাস ও হোমোজাইগাস গিনিপিগের অনুপাত হল—
ক) 3 : 2 খ) 2 : 1 গ) 1 : 1 ঘ) 1 : 3

1.8 নীচের কোন্‌টি X ক্রোমোজোম বাহিত জিনঘটিত বৈশিষ্ট্য, তা স্থির করো —
ক) থ্যালাসেমিয়া খ) পুরুষের কর্ণছত্রে লোমের উপস্থিতি
গ) চোখের রং ঘ) হিমোফিলিয়া

1.9 $X^{h+}X^{h}$ ও $X^{h}Y$ — এরূপ মাতা ও পিতার মধ্যে ক্রস হলে কত শতাংশ হিমোফিলিক পুত্র ও কন্যা হতে পারে, তা হলো —
ক) 50% কন্যা ও 50% পুত্র হিমোফিলিক খ) 100% কন্যা ও 50% পুত্র হিমোফিলিক
গ) 100% পুত্র ও কন্যা হিমোফিলিক ঘ) 50% পুত্র হিমোফিলিক ও 100% কন্যা হিমোফিলিক

1.10 জীবনের উৎপত্তির সঙ্গে সংশ্লিষ্ট সরল যৌগগুলি হল—
ক) CH_4, H_2S খ) NH_3, CO গ) CH_4, NH_3 ঘ) CO_2, CO

1.11 ঘোড়ার বিবর্তনের ধারায় নীচের কোন্ পরিবর্তনটি ঘটেনি, তা স্থির করো :—
ক) অগ্র ও পশ্চাদ্‌পদের দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি
খ) প্রতিটি পদের চতুর্থ আঙুলের দৈর্ঘ্য ও স্থূলতা বৃদ্ধি
গ) প্রতিটি পদে তৃতীয় আঙুল ছাড়া অপর আঙুলগুলির হ্রাস প্রাপ্তি
ঘ) গ্রীবা ও মস্তকের প্রলম্বন

1.12 অস্তিত্বের জন্য সংগ্রামের সঙ্গে নীচের কোন্‌টি কারণ, তা স্থির করো :—
(ক) প্রকরণের উদ্ভব (খ) প্রাকৃতিক নির্বাচন
(গ) অনুকূল প্রকরণের পুঞ্জীভবন ও বংশগতি লাভ (ঘ) সীমিত খাদ্য ও বাসস্থান

edutips.in সম্পূর্ণ বিনামূল্যে মকটেস্ট ও সাজেশনের জন্য অ্যাপ ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips™
মাধ্যমিক প্রস্তুতি ALL SUBJECTS Smart Practice Mock টেস্ট
Target মাধ্যমিক 2026 [প্র্যাকটিস A+ সাজেশন] বিনামূল্যে ব্যাচ!
EduTips App Installed

1.13 নীচের কোন্‌টি নাইট্রিফিকেশন ধাপের সঙ্গে সংশ্লিষ্ট, তা স্থির করো :—
ক) নাইট্রোজেন যৌগ → অ্যামোনিয়া খ) নাইট্রোজেন → নাইট্রেট
গ) অ্যামোনিয়া → নাইট্রাইট → নাইট্রেট ঘ) নাইট্রেট → নাইট্রোজেন

1.14 নীচের কোন্ জোড়টি সঠিক ?
(ক) পশ্চিমঘাট — রেড পান্ডা
(খ) পূর্ব হিমালয় — ওরাংওটাং
(গ) ইন্দোবার্মা — লায়ন টেইলড ম্যাকাক
(ঘ) সুন্দাল্যান্ড — র‍্যাফ্লেসিয়া

1.15 নীচের কোন্‌টি ক্রায়োসংরক্ষণের উপাদান নয় ?
ক) রেণু খ) বীজ গ) শুক্রাণু ঘ) ডিম্বাশয়

বিভাগ–'খ'

2\. বাক্যগুলোর শূন্যস্থানে উপযুক্ত শব্দ বসাও (যে-কোনো পাঁচটি) : 1× 5

2.1 .... হরমোনের প্রভাবে বিপদকালে ত্বকের লোম খাড়া হয়ে যায়।
2.2 .... অণুর ঘন কুণ্ডলীকৃত গঠনই হল ক্রোমোজোম।
2.3 'ttYY জেনোটাইপযুক্ত মটর গাছের ফেনোটাইপ হলো ....।
2.4 জীবন উৎপত্তির আদি পর্যায়ে .... ছিল কিছু বৃহৎ কোলয়েড অণুর সমন্বয়।
2.5 সর্পগন্ধা গাছের মূল থেকে .... পাওয়া যায়, যা উচ্চ রক্তচাপ কমানোর ওষুধ হিসাবে ব্যবহার করা হয়।
2.6 নমুনা বীজকে – 196°C তাপমাত্রায় তরল নাইট্রোজেনের মধ্যে রেখে সংরক্ষণকে .... বলা হয়।

নীচের বাক্যগুলি সত্য/মিথ্যা নির্ণয় করো (যে-কোনো পাঁচটি) : 1×5=5

2.7 ট্যাকটিক চলন হল উদ্ভিদের বৃদ্ধিজনিত চলন।
2.8 মাইটোসিস কোশ বিভাজনে ক্রসিংওভার ঘটে।
2.9 মেন্ডেল-এর সময় জীন শব্দটির ব্যবহার ছিল না।
2.10 বাষ্পমোচনের হার হ্রাস করার জন্য ক্যাকটাসের পাতা কাঁটায় পরিণত হয়েছে।
2.11 পূর্ব হিমালয় হটস্পটে সংরক্ষিত একটি বিপন্ন উদ্ভিদ হল রডোডেনড্রন।
2.12 কোরয়েড লেন্সের বক্রতা ও আকারের পরিবর্তন ঘটিয়ে চোখের উপযোজনে সাহায্য করে।

A স্তম্ভে দেওয়া শব্দের সাথে B স্তম্ভে দেওয়া সর্বাপেক্ষা উপযুক্ত শব্দটির সমতাবিধান করে উভয় স্তম্ভের ক্রমিক নং উল্লেখসহ সঠিক জোড়টি পুনরায় লেখো (যে-কোনো পাঁচটি) : 1×5=5

A স্তম্ভ	B স্তম্ভ
2.13 মেনিনজেস	(ক) পায়ের আঙুলের সংখ্যা হ্রাস
2.14 যৌন জনন	(খ) দ্বীপভূমি নিমজ্জন
2.15 রোলার জিভ	(গ) সেন্ট্রোমিয়ার
2.16 ঘোড়ার বিবর্তন	(ঘ) টেলোমিয়ার
2.17 সুন্দরবনের পরিবেশগত সমস্যা	(ঙ) মস্তিষ্ক ও সুষুম্নাকাণ্ডকে যান্ত্রিক আঘাত থেকে রক্ষা করে
2.18 ক্রোমোজোমকে বেমতন্তুর সঙ্গে যুক্ত করে	(চ) গ্যামেট উৎপাদন ও গ্যামেটের মিলনের মাধ্যমে ঘটে
	(ছ) অটোজোম দ্বারা নিয়ন্ত্রিত

একটি শব্দে বা একটি বাক্যে উত্তর দাও (যে-কোনো 6-টি) : 1×6=6

2.19 বিসদৃশটি বেছে নিয়ে লেখো : টেস্টোস্টেরন, ইনসুলিন, প্রোজেস্টেরন, ইস্ট্রোজেন।
2.20 চোখের উপযোজনের সঙ্গে লেন্সের সম্পর্ক কী?
2.21 নীচের প্রথম শব্দজোড়টির সম্পর্ক বুঝে দ্বিতীয় শব্দজোড়টি শূন্যস্থানে উপযুক্ত শব্দ বসাও :
মাইটোসিস : সমবিভাজন :: .... : হ্রাস বিভাজন।
2.22 একটি জীব একটি চরিত্রের জন্য বিশুদ্ধ হলেও আর একটি চরিত্রের জন্য অন্য কী হতে পারে?
2.23 বর্ণান্ধতার জন্য দায়ী জিনটির একটি বৈশিষ্ট্য লেখো।
2.24 বিভিন্ন মেরুদণ্ডী প্রাণীর ভ্রূণের তুলনামূলক আলোচনা থেকে কোন্ তত্ত্বে পৌঁছানো সম্ভব?
2.25 নীচের চারটি বিষয়ের মধ্যে কোনো তিনটি অপর বিষয়ের অন্তর্গত। সেই বিষয়টি খুঁজে বার করো এবং লেখো:
কৃষিজমির হ্রাস, মিষ্টিজলের অভাব, ক্রমবর্ধমান জনসংখ্যার সমস্যা, অরণ্য ধ্বংস।
2.26 জীববৈচিত্র্যে হটস্পটের একটি বৈশিষ্ট্য লেখো।

বিভাগ–'গ'

3\. নীচের 17টি প্রশ্ন থেকে যে-কোনো 12টি প্রশ্নের উত্তর দু-তিনটি বাক্যে লেখো : 2×12=24

3.1 সিমপ্যাথেটিক ও প্যারাসিমপ্যাথেটিক স্নায়ুতন্ত্রের কাজের তুলনা করো।
3.2 একজন মানুষের মস্তিষ্কের পশ্চাদ্‌ভাগ ক্ষতিগ্রস্থ হলে কি কাজ ব্যাহত হবে।

edutips.in
সম্পূর্ণ বিনামূল্যে মকটেস্ট ও সাজেশনের জন্য অ্যাপ ব্যবহার করুন
GET IT ON Google Play

Edutips
মাধ্যমিক প্রস্তুতি ALL SUBJECTS Target মাধ্যমিক 2026 [প্র্যাকটিস A+ সাজেশন] বিনামূল্যে ব্যাচ!
EduTips App Installed

3.3 উপযোজনে সিলিয়ারি পেশির ভূমিকা কী?

3.4 ক্রোমোজোমের রাসায়নিক উপাদান একটি ছকের সাহায্যে দেখাও।

3.5 DNA ও RNA -এর মধ্যে নিম্নলিখিত বিষয়ে পার্থক্য লেখো :—
● পিরিমিডিন ক্ষারক ● 5-C যুক্ত শর্করা

3.6 হোমোজাইগাস ও হেটেরোজাইগাস অবস্থার মধ্যে পার্থক্য লেখো।

3.7 সংকরায়ণের পরীক্ষায় কীভাবে প্রকট গুণ প্রকাশ পায় তা উদাহরণের সাহায্যে ব্যাখ্যা করো।

3.8 ল্যামার্কের মতবাদের দুটি প্রধান প্রতিপাদ্য বিষয় কি কি?

3.9 পটকার গঠন কীভাবে রুই মাছের গমনে সহায়তা করে তা ব্যাখ্যা করো।

3.10 "নাইট্রোজেন চক্র ব্যাহত হওয়ার ফলে মানবজাতির অস্তিত্বই বিপন্ন হতে চলেছে।"— উক্তিটির যথার্থতা প্রমাণ করো।

3.11 বায়ু দূষণকারী গ্রিনহাউস গ্যাসগুলির একটি তালিকা তৈরি করো।

3.12 জৈব বিবর্ধনের ধাপগুলি একটি উপযুক্ত উদাহরণের সাহায্যে উপস্থাপন করো।

3.13 পাখির গমনে উড্ডয়ন পেশির ভূমিকা কী?

3.14 মেটাফেজ দশার নিম্নলিখিত দুটি বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা করো :—
● বেমতন্তু গঠন ● বিষুবতলে ক্রোমাটিডের সজ্জাবিন্যাস।

3.15 মেন্ডেলের স্বাধীনবণ্টনের সূত্রটি ব্যাখ্যা করো।

3.16 জীবজগতে সমবৃত্তীয় অঙ্গের উদাহরণ দাও।

3.17 PBR কীভাবে একটি স্থানীয় জীববৈচিত্র্যকে রক্ষা করে?

বিভাগ–'ঘ'

4। নীচের 6টি প্রশ্ন বা তার বিকল্প প্রশ্নের উত্তর লেখো : 5×6=30

4.1 একটি প্রতিবর্ত চাপের বিজ্ঞানসম্মত চিত্র অঙ্কন করে নিম্নলিখিত অংশগুলি চিহ্নিত করো :— 3+2
ক) গ্রাহক, খ) সংজ্ঞাবহ স্নায়ু, গ) স্নায়ু কেন্দ্র, ঘ) চেষ্টীয় স্নায়ু।

অথবা, ইউক্যারিওটিক ক্রোমোজোমের বিজ্ঞানসম্মত চিত্র অঙ্কন করে নিম্নলিখিত অংশগুলির চিহ্নিত করো : 3+2
ক) ক্রোমাটিড খ) টেলোমিয়ার গ) সেন্ট্রোমিয়ার ঘ) NOR

4.2 একটি ফার্নের জীবনচক্র রেখাচিত্রের মাধ্যমে দেখাও।

অথবা, ইউক্রোমাটিন ও হেটেরোক্রোমাটিনের মধ্যে পার্থক্য কি কি? মিয়োসিস কোশ বিভাজনের তাৎপর্যগুলি তালিকাভুক্ত করো। 3+2

4.3 অসম্পূর্ণ প্রকটতা একটি উদাহরণের সাহায্যে ব্যাখ্যা করো। মানুষের লিঙ্গ নির্ধারণে পিতার ভূমিকা ব্যাখ্যা করো।

অথবা, ফিনোটাইপ ও জিনোটাইপ সংক্রান্ত তিন ধরনের সম্পর্ক ব্যাখ্যা করো। মেন্ডেলের সাফল্য লাভের দুটি কারণ ব্যাখ্যা করো। 3+2

4.4 লম্বা গলার জিরাফের অভিব্যক্তি ডারউইন মতবাদের সাহায্যে ব্যাখ্যা করো। 5

অথবা, মিলার ও উরের অভিব্যক্তি সংক্রান্ত পরীক্ষাটি বর্ণনা করে ফলাফল বিশ্লেষণ করো। 5

4.5 N_2 চক্রে নাইট্রোজেন স্থিতিকারী তিনটি ব্যাকটেরিয়ার ভূমিকা লেখো। SPM কীভাবে মানুষের শরীরে ক্ষতিকারক প্রভাব সৃষ্টি করে? 3+2

অথবা, JFM ক্ষয়প্রাপ্ত বনভূমি পুনরুদ্ধার কীভাবে সদর্থক ভূমিকা পালন করে তা নির্ধারণ করো। জীববৈচিত্র্যের হটস্পট নির্ধারণের শর্ত কী কী? 3+2

4.6 বিশ্ব উষ্ণায়ন ও জলবায়ুর পরিবর্তন কীভাবে বিভিন্ন মহাদেশের জীববৈচিত্র্যের ওপর প্রভাব ফেলছে, তা মূল্যায়ন করো। অ্যাজমা ও ব্রংকাইটিসের উপসর্গ সারণির সাহায্যে লেখো। 3+2

অথবা, পশ্চিমঘাট-শ্রীলঙ্কা জীববৈচিত্র্য হটস্পটে বিপন্ন প্রাণীর একটি তালিকা তৈরি করো। "জলাভূমি জীববৈচিত্র্যের আদর্শ আবাসস্থল"— বক্তব্যের তাৎপর্য কী? 3+2

ANSWER KEY

1. 1.1 (খ) জিব্বেরেলিন — উদ্ভিদের মূল ও কাণ্ডের বর্ধনশীল অঞ্চলের ভাজক কলায় সংশ্লেষিত হয় 1.2 (ক) অক্ষিগোলক লম্বা হওয়ার কারণে মায়োপিয়া হয় 1.3 (খ) কিছু নিউরোনের অ্যাক্সনে 1.4 (খ) বেমতন্তু গঠন 1.5 (গ) ক্লিভেজ পদ্ধতিতে ঘটে 1.6 (গ) অ্যাডেনিন ও গুয়ানিন—পিউরিন ক্ষারক 1.7 (গ) 1 : 1, 1.8 (ঘ) হিমোফিলিয়া 1.9 (ক) 50% কন্যা ও 50% পুত্র হিমোফিলিক 1.10 (গ) CH_4, NH_3 1.11 (ক) প্রতিটি পদের চতুর্থ আঙুলের দৈর্ঘ্য ও স্থূলতা বৃদ্ধি 1.12 (ঘ) সীমিত খাদ্য ও বাসস্থান 1.13 (গ) অ্যামোনিয়া → নাইট্রাইট → নাইট্রেট 1.14 (ঘ) সুন্দাল্যান্ড—র‍্যাফ্লেসিয়া 1.15 (ঘ) ডিম্বাশয়

2. 2.1 অ্যাড্রেন্যালিন / এপিনেফ্রিন 2.2 DNA 2.3 হলুদ কুঞ্চিত / কুঞ্চিত হলুদ 2.4 কোয়াসারভেট 2.5 রেসারপিন 2.6 ক্রায়োসংরক্ষণ/ ক্রায়োপ্রিসারভেশন 2.7 মিথ্যা 2.8 মিথ্যা 2.9 সত্য 2.10 সত্য 2.11 সত্য 2.12 মিথ্যা 2.13 (ঙ) মস্তিষ্ক ও সুষুম্নাকাণ্ডকে যান্ত্রিক আঘাত থেকে রক্ষা করে, 2.14 (চ) গ্যামেটের উৎপাদন ও গ্যামেটের মিলনের মাধ্যমে ঘটে 2.15 (ছ) অটোজোম দ্বারা নিয়ন্ত্রিত, 2.16 (ক) পায়ের আঙুলের সংখ্যা হ্রাস, 2.17 (খ) দ্বীপভূমির নিমজ্জন 2.18 (গ) সেন্ট্রোমিয়ার

edutips.in সম্পূর্ণ বিনামূল্যে মকটেস্ট ও সাজেশনের জন্য অ্যাপ ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips™
মাধ্যমিক প্রস্তুতি ALL SUBJECTS — Target মাধ্যমিক 2026 [প্র্যাকটিস A+ সাজেশন] বিনামূল্যে ব্যাচ!
EduTips App Installed

2.19 ইনসুলিন 2.20 দৃশ্যমান বস্তুকে ফোকাসে রাখার জন্য বিভিন্নভাবে লেন্সের আকার পরিবর্তিত হয় 2.21 মিয়োসিস 2.22 [illegible] / হেটারোজাইগাস 2.23 বর্ণান্ধতার জন্য দায়ী জিনটি X-ক্রোমোজোমে অবস্থান করে / লিঙ্গ সংযোজিত/ X-লিঙ্কড / সাধারণত পুরুষে মধ্যে বেশি দেখা যায় / জিনটির ত্রুটির কারণে অপসিন প্রোটিন সঠিকভাবে কাজ করতে পারে না, ফলে [illegible] কিছু রঙ বিশেষ করে লাল এবং সবুজ, পার্থক্য করা কঠিন হয়ে দাঁড়ায়। 2.24 মেরুদণ্ডী প্রাণীগুলির উৎপত্তি একই সাধারণ পূর্বপুরুষ থেকে হয়েছে। 2.25 ক্রমবর্ধমান জনসংখ্যার সমস্যা 2.26 হটস্পটের সকল প্রজাতিকেই প্রাথমিকভাবে স্থানিক প্রজাতি (এনডেমিক) বা সেখান থেকে উদ্ভূত প্রজাতি হতে হবে / অন্তত 1500টি সংবহনকলাবিশিষ্ট স্থানীয় (এনডেমিক) উদ্ভিদ প্রজাতির অস্তিত্ব থাকবে এবং এই সংখ্যা সমগ্র বিশ্বে প্রাপ্ত সংবহনকলাযুক্ত এনডেমিক উদ্ভিদ প্রজাতির 0.5% এর বেশি হতে হবে / হটস্পট অঞ্চলের আদি বাসিন্দাদের ন্যূনতম 70% প্রজাতিই যেনো লুপ্ত হয়ে গিয়ে থাকে।

CONTAI K.M. VIDYABHABAN (H.S.)

SUBJECT - LIFE SCIENCE

Time : 3 hours 15 minutes | Full Marks : 90

বিভাগ-'ক'

(সমস্ত প্রশ্নের উত্তর করা আবশ্যিক)

1. প্রতিটি প্রশ্নের সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করে তার ক্রমিক সংখ্যাসহ লেখো : 1×15=15

1.1 র‍্যানভিয়ারের পর্ব দেখা যায় —
ক) সকল নিউরোনের অ্যাক্সনে খ) কিছু কিছু নিউরোনের অ্যাক্সনে
গ) সকল নিউরোনের ডেনড্রনে ঘ) কিছু নিউরোনের ডেনড্রনে

1.2 নিম্নলিখিতগুলির মধ্যে কোন্‌টি সঠিক?
ক) সুষুম্নাকাণ্ডে ধূসরবস্তু শ্বেতবস্তুকে ঘিরে রাখে খ) মস্তিষ্ক এবং সুষুম্নাকাণ্ডে ধূসরবস্তু শ্বেতবস্তুকে ঘিরে রাখে
গ) সুষুম্নাকাণ্ডে শ্বেতবস্তু, ধূসরবস্তুকে ঘিরে রাখে ঘ) মস্তিষ্কে শ্বেতবস্তু, ধূসরবস্তুকে ঘিরে রাখে

1.3 নীচের বক্তব্যগুলি পড়ো এবং সঠিকটি বেছে নাও —
ক) প্রোজেস্টেরন গর্ভাবস্থায় ডিম্বাশয় থেকে ডিম্বাণু উৎপাদন ও রজঃচক্র বন্ধ রাখে
খ) থাইরক্সিনের প্রভাবে রক্তচাপ, শ্বাসহার ও হৃৎস্পন্দন হার হ্রাস পায়
গ) শিশুর হাঁটা ও কথা বলতে শেখা শর্তহীন প্রতিবর্তক্রিয়া
ঘ) মানুষের দেহে 31 জোড়া করোটি স্নায়ু ও 12 জোড়া সুষুম্না স্নায়ু আছে

1.4 ইউক্রোমাটিন ও হেটারোক্রোমাটিনের মধ্যে নীচের পার্থক্যগুলি বিবেচনা করো এবং কোনগুলি সঠিক তা বেছে নাও।

ইউক্রোমাটিন	হেটারোক্রোমাটিন
I. ইন্টারফেজে গাঢ়ভাবে ও মেটাফেজে হালকাভাবে রং ধারণ করে।	ইন্টারফেজে হালকাভাবে ও মেটাফেজে গাঢ়ভাবে রং ধারণ করে
II. DNA-এর পরিমাণ বেশি থাকে	DNA-এর পরিমাণ কম থাকে
III. প্রজননিক ভাবে নিষ্ক্রিয়	প্রজননিক ভাবে সক্রিয়
IV. ক্রসিংওভারে অংশগ্রহণ করে	ক্রসিংওভারে অংশগ্রহণ করে না

ক) I, III খ) II,IV গ) II,III ঘ) I,IV

1.5 কাদের একত্রে 'বাইভ্যালেন্ট' বলা হয়?
ক) 4টি ক্রোমাটিড ও 4টি সেন্ট্রোমিয়ার খ) 2টি ক্রোমাটিড ও 4টি সেন্ট্রোমিয়ার
গ) 4টি ক্রোমাটিড ও 2টি সেন্ট্রোমিয়ার ঘ) 2টি ক্রোমাটিড ও 2টি সেন্ট্রোমিয়ার

1.6 ইতর পরাগযোগ সম্পর্কিত নীচের কোন্ বক্তব্য সঠিক নয় তা শনাক্ত করো —
ক) বাহকের প্রয়োজন হয় খ) বংশধারায় নতুন বৈশিষ্ট্যের উদ্ভব হয়
গ) প্রজাতির বিশুদ্ধতা বজায় থাকে ঘ) বীজের অঙ্কুরনের হার বেশি হয়

1.7 নিম্নলিখিত বৈশিষ্ট্যগুলির কোনটিকে মেন্ডেল প্রচ্ছন্ন হিসেবে নির্বাচন করেছেন?
ক) লম্বাগাছ এবং কাক্ষিক ফুল খ) বেঁটে গাছ এবং গোলাকার বীজ
গ) হলুদ বর্ণের শুঁটি এবং কুঞ্চিত বীজ ঘ) সবুজ বর্ণের শুঁটি এবং বেঁটে গাছ

1.8 নীচের কোনটি মানুষের মধ্যে দেখা যায় এমন একটি স্বাভাবিক বংশগত বৈশিষ্ট্য যা একজোড়া অটোজোমীয় প্রচ্ছন্ন জিন দ্বারা নিয়ন্ত্রিত?
ক) সংযুক্ত কানের লতি খ) রোলার জিভ গ) বর্ণান্ধতা ঘ) হিমোফিলিয়া

1.9 মেন্ডেলের দ্বিসংকর জনন পরীক্ষায় প্রাপ্ত হোমোজাইগাস প্রকট ও হোমোজাইগাস প্রচ্ছন্ন জীবের অনুপাত হলো —
ক) 1:1 খ) 1:2 গ) 2:1 ঘ) 4:1

edutips.in সম্পূর্ণ বিনামূল্যে মকটেস্ট ও সাজেশনের জন্য অ্যাপ ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips
Target মাধ্যমিক 2026 [প্র্যাকটিস A+ সাজেশন] বিনামূল্যে ব্যাচ!
EduTips App Installed

1.10 ডারউইনের মতবাদ নীচের কোন্‌টি ব্যাখ্যা দিতে পারেনি?
ক) প্রাকৃতিক নির্বাচন খ) অত্যাধিক বংশবৃদ্ধি গ) যোগ্যতমের উদ্বর্তন ঘ) প্রকরণের উৎস

1.11 ভ্রূণের বৃদ্ধির সঠিক ক্রমপর্যায় কোনটি?
ক) জাইগোট → ব্লাস্টুলা → মরুলা → গ্যাস্টুলা → ভ্রূণ
খ) ব্লাস্টুলা → মরুলা → জাইগোট → গ্যাস্টুলা → ভ্রূণ
গ) জাইগোট → মরুলা → ব্লাস্টুলা → গ্যাস্টুলা → ভ্রূণ
ঘ) গ্যাস্টুলা → মরুলা → জাইগোট → ব্লাস্টুলা → ভ্রূণ

1.12 কোন্‌টি পায়রার বায়ুথলির তাৎপর্য নয় তা নির্ধারণ করো —
(ক) ফুসফুসে সবসময় বায়ুস্রোত চালু রাখা (খ) অধিকতর প্লবতা দান করা
(গ) দ্বিশ্বসনে প্রতিবন্ধকতা সৃষ্টি করা (ঘ) সঞ্চিত বায়ুর আধার হিসেবে কাজ করা

1.13 ডিমে তা দেওয়ার সময় মৎস্যভুক পাখিদের ডিমের খোলক ভেঙে যায়। এর সঠিক কারণটি নির্ধারণ করো
ক) গ্লোবাল ওয়ার্মিং খ) ইউট্রফিকেশন গ) বায়োম্যাগনিফিকেশন ঘ) নাইট্রিফিকেশন

1.14 বেথুয়াডহরি, জলদাপাড়া, নন্দাদেবী, মানস, গোরুমারা, চাপড়ামারি, এগুলির মধ্যে অভয়ারণ্য, জাতীয় উদ্যান ও বায়োস্ফিয়ার রিজার্ভের সংখ্যা স্থির করো —
(ক) 2, 2, 2 (খ) 4, 1, 1 (গ) 2, 3, 1 (ঘ) 1, 2, 3

1.15 নীচের কোন্ জোড়টি সঠিক তা স্থির করো —
(ক) পশ্চিমঘাট — রেড পান্ডা (খ) পূর্ব হিমালয় — ওরাং ওটাং
(গ) ইন্দোবার্মা — লায়ন টেইলড ম্যাকাক (ঘ) সুন্দাল্যান্ড — র‍্যাফ্লেসিয়া

বিভাগ—'খ'

2. নীচের ২৬টি প্রশ্ন থেকে ২১টি প্রশ্নের উত্তর নির্দেশ অনুসারে লেখো : 1×21=21

A স্তম্ভে দেওয়া শব্দের সাথে B-স্তম্ভে দেওয়া সর্বাপেক্ষা উপযুক্ত শব্দটির সমতাবিধান করে উভয় স্তম্ভের ক্রমিক নং উল্লেখ সহ সঠিক জোড়টি পুনরায় লেখো : (যে-কোনো পাঁচটি) 1×5=5

A-স্তম্ভ	B-স্তম্ভ
2.1 নিউরোহিউমার	(ক) X ক্রোমোজোমবাহিত রোগ
2.2 সমসংস্থ ক্রোমোজোমের জোড় বাঁধার পদ্ধতি	(খ) সাইন্যাপ্‌স
2.3 হিমোফিলিয়া	(গ) হেকেল
2.4 মাইক্রোপ্রোপাগেশন	(ঘ) সাইন্যাপসিস
2.5 অনটোজেনি রিপিটস ফাইলোজেনি	(ঙ) শব্দদূষণ
2.6 ধমনীর রক্তচাপ বৃদ্ধি	(চ) এমব্রয়েড
	(ছ) বায়ুদূষণ

• নীচের বাক্যগুলোর শূন্যস্থানগুলোতে শব্দ বসাও : (যে-কোনো পাঁচটি) 1×5=5

2.7 ক্রোমোজোমের ________ অংশ নিউক্লিয়াসের গঠনে সাহায্য করে।
2.8 ________ উদ্ভিদে ফটোন্যাস্টিক চলন দেখা যায়।
2.9 হিমোফিলিয়ার জন্য দায়ী জিনটি প্রচ্ছন্ন হওয়ায় কেবলমাত্র ________ অবস্থায় এই রোগের লক্ষণগুলে প্রকাশ পায়।
2.10 জৈব ও অজৈব সারের পচনের ফলে বায়ুদূষক গ্রিনহাউস গ্যাস ________ উৎপন্ন হয়।
2.11 নারিকেল উদ্ভিদের ________ হল নিষ্ক্রিয় অঙ্গ।
2.12 যে সমস্ত পরিবেশগত অধিবিষ মানবদেহে ক্যান্সার সৃষ্টি করতে সক্ষম তাদের ________ বলে।

একটি শব্দে বা একটি বাক্যে উত্তর দাও : (যে-কোনো ৬টি) 1×5=5

2.13 বিসদৃশ শব্দটি বেছে লেখো —
গুরুমস্তিষ্ক, হাইপোথ্যালামাস, পনস, থ্যালামাস।
2.14 নিউরোগ্লিয়ার একটি কাজ লেখো।
2.15 নীচের প্রথম শব্দ জোড়টির সম্পর্ক বুঝে দ্বিতীয় শব্দজোড়াটির শূন্যস্থানে উপযুক্ত বসাও :
ডিম্বাণু ও সহকারীকোশ : গর্ভযন্ত্র :: নির্গীত নিউক্লিয়াস ও পুংগ্যামেট : ________
2.16 RY, Ry, rY, ry গ্যামেটগুলি কোন্ জিনোটাইপ থেকে উৎপন্ন হয়?
2.17 একসংকর ও দ্বিসংকর জননের টেস্টক্রসের অনুপাত কী কী?

edutips.in সম্পূর্ণ বিনামূল্যে মকটেস্ট ও সাজেশনের জন্য অ্যাপ ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips™
মাধ্যমিক প্রস্তুতি ALL SUBJECTS Target মাধ্যমিক 2026 [প্র্যাকটিস A+ সাজেশন] বিনামূল্যে ব্যাচ!
EduTips App Installed

2.18 অজোর ব্যবহার ও অব্যবহার সূত্রের ফলাফল থেকে অপর কোন সূত্রটি উদ্ভূত হয়েছে?
2.19 নীচের চারটি বিষয়ের মধ্যে কোনো তিনটি অপর বিষয়টির অন্তর্গত, সেই বিষয়টি খুঁজে বার করো এবং লেখো।
মিষ্টিজলের অভাব, কৃষিজমির হ্রাস, বিশ্বউষ্ণায়ন, ক্রমবর্ধমান জনসংখ্যার সমস্যা।
2.20 যে সংস্থা রেড ডাটা বুক প্রকাশ করে তার নাম কী?

নীচের বাক্যগুলো সত্য অথবা মিথ্যা নিরূপণ করো : (যে-কোনো ৫টি) 1×5=5

2.21 মানুষের ডিম্বাণুতে লিঙ্গনির্ধারক একজোড়া সেক্স ক্রোমোজোম থাকে।
2.22 এক অণু পেন্টোজ শর্করা ও এক অণু নাইট্রোজেন বেস যুক্ত হয়ে এক অণু নিউক্লিওসাইড গঠিত হয়।
2.23 আইরিশ তারারন্ধ্রের সংকোচন ও প্রসারণ নিয়ন্ত্রণ করে।
2.24 কোয়াসারভেটের মধ্যে যে নিউক্লিক অ্যাসিড ছিল তা হল DNA।
2.25 জলদূষণের ফলে মানুষ টাইফয়েড রোগে আক্রান্ত হয়।
2.26 সেনসরি নিউরোন স্নায়ুস্পন্দনকে কেন্দ্রীয় স্নায়ু থেকে কারকে প্রেরণ করে।

বিভাগ–'গ'

3. **নীচের ১৭টি প্রশ্ন থেকে যে-কোনো ১২টি প্রশ্নের উত্তর দু-তিনটি বাক্যে লেখো :** 2×12=24

3.1 মানবদেহে জননগ্রন্থি থেকে হরমোন ক্ষরণে GTH-এর ভূমিকা লেখো।
3.2 জিব্বেরেলিন হরমোন কীভাবে বীজের অঙ্কুরোদ্গম ঘটায় ও পর্বমধ্যের দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি করে?
3.3 কোনো একজন মানুষ দূরের জিনিস স্পষ্ট দেখতে পেলেও কাছের জিনিস ভালোভাবে দেখতে পান না — এরকম সমস্যার কারণ ও প্রতিকার কী কী হাতে পারে তা অনুমান করে লেখো।
3.4 'গমনের চালিকাশক্তি হলো প্রজননিক কাজের জন্য একত্রিত হওয়া' — দুটি সামুদ্রিক জীবের উদাহরণের সাহায্যে বক্তব্যটির যথার্থতা প্রতিষ্ঠা করো।
3.5 নিম্নলিখিত বৈশিষ্ট্যের ভিত্তিতে DNA ও RNA এর মধ্যে পার্থক্য নিরূপণ করো।
(i) পিরিমিডিন ক্ষারক (ii) 5-C যুক্ত শর্করা।
3.6 উদ্ভিদের একটি উপযুক্ত উদাহরণের সাহায্যে খণ্ডীভবন প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা করো।
3.7 শব্দচিত্রের মাধ্যমে সপুষ্পক উদ্ভিদের যৌনজনন পদ্ধতিটি দেখাও।
3.8 থ্যালাসেমিয়ার লক্ষণ বা উপসর্গগুলি লেখো।
3.9 মটর ফুল 'উভয়লিঙ্গ ও স্বপরাগযোগী' হওয়ায় মেন্ডেল কী কী সুবিধা পেয়েছিলেন?
3.10 "সন্তানের লিঙ্গ নির্ধারণে পিতার ভূমিকাই প্রধান" — একটি ক্রসের সাহায্যে বক্তব্যটির সত্যতা বিশ্লেষণ করো।
3.11 "শিম্পাঞ্জিরা বিভিন্নভাবে তাদের সমস্যার সমাধান করে" — বক্তব্যটির যথার্থতা উদাহরণের সাহায্যে বিশ্লেষণ করো।
3.12 প্রাকৃতিকভাবে শুধু বিভিন্ন দেশীয় প্রজাতির মাছ আছে, এমন একটি পুকুরে বেশ কিছু তেলাপিয়া মাছ ছাড়া হলো। বেঁচে থাকতে গেলে এই তেলাপিয়াদের যে যে ধরনের জীবনসংগ্রাম করতে হবে তা ভেবে লেখো।
3.13 ঘোড়ার বিবর্তনের ইতিহাসে চারটি প্রধান জীবাশ্ম পূর্বপুরুষের নাম সময়ের পর্যায়ক্রমে সাজিয়ে লেখো।
3.14 নাইট্রোজেন চক্রটি ব্যাহত হলে যে যে সমস্যা সৃষ্টি হতে পারে তার দুটি বিশ্লেষণ করো।
3.15 ক্রমাগত জলাভূমি ধ্বংস ও কৃষিজমির পরিমাণ হ্রাস ঘটায় পরিবেশগত পরিণাম কী কী হতে পারে?
3.16 দেশের অনেক সংরক্ষিত এলাকাকে 'বায়োস্ফিয়ার রিজার্ভ' ঘোষণা করা উচিত।
এই উক্তিটির পিছনে তোমার সুচিন্তিত মতামত ব্যক্ত করো।
3.17 মানব সভ্যতার বিকাশে প্রদত্ত দুটি ক্ষেত্রে জীববৈচিত্রের ভূমিকা উল্লেখ করো।
(i) খাদ্য উৎপাদন (ii) ড্রাগ ও ওষুধ উৎপাদন

বিভাগ–'ঘ'

4. **নীচের 6টি প্রশ্ন বা তার বিকল্প প্রশ্নের উত্তর লেখো :** 5×6=30

4.1 স্নায়ুকোশের একটি বিজ্ঞানসম্মত চিত্র অঙ্কন করো এবং নিম্নলিখিত অংশগুলি চিহ্নিত করো। 3+2
(a) ডেনড্রন (b) মায়েলিন আবরণী (c) সোয়ান কোশ (d) র‍্যানভিয়ারের পর্ব

অথবা, ইউক্যারিওটিক ক্রোমোজোমের একটি বিজ্ঞানসম্মত চিত্র অঙ্কন করে নিম্নলিখিত অংশগুলি চিহ্নিত করো। 3+2
(a) সেন্ট্রোমিয়ার (b) স্যাটেলাইট (c) NOR (d) টেলোমিয়ার

4.2 ফার্নের জনুক্রম পর্যায়চিত্রের মাধ্যমে দেখাও। 3+2
• মিয়োসিস কোশ বিভাজনের ক্ষেত্রে নীচের দুটি বিষয়ের ব্যাখ্যা করো।
(i) প্রজাতির ক্রোমোজোম সংখ্যা ধ্রুবক রাখা (ii) জীবের মধ্যে প্রকরণের উৎপত্তি

অথবা, নিউক্লিয় বিভাজনের অ্যানাফেজ দশায় ক্রোমোজোমের যে যে পরিবর্তন হয় তা লিপিবদ্ধ করো। 2+3
• বেমতন্তু গঠন ও সাইটোকাইনেসিস পদ্ধতি — এই দুটি বৈশিষ্ট্যের ভিত্তিতে তুমি কীভাবে উদ্ভিদ ও প্রাণী কোশে মাইটোসিসের পার্থক্য নিরূপণ করবে? 3+2

edutips.in সম্পূর্ণ বিনামূল্যে মকটেস্ট ও সাজেশনের জন্য অ্যাপ ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play

Edutips
মাধ্যমিক প্রস্তুতি ALL SUBJECTS Target মাধ্যমিক 2026 [প্র্যাকটিস A+ সাজেশন] বিনামূল্যে ব্যাচ!
EduTips App Installed

4.3 মটর গাছের বীজের বর্ণ ও বীজের আকার — এই বৈশিষ্ট্য দুটি নিয়ে মেন্ডেল দ্বিসংকর জননের পরীক্ষা করেছিলেন। এই পরীক্ষায় F_2 জনুতে সৃষ্ট অপত্যগুলির ফিনোটাইপ ও জিনোটাইপ অনুপাত চেকার বোর্ডের সাহায্যে দেখাও। এই পরীক্ষা থেকে প্রাপ্ত মেন্ডেলের বংশগতি সংক্রান্ত সূত্রটি লেখো। 3+2

অথবা, কিছু কিছু সংকর জননের ক্ষেত্রে F_2 ফিনোটাইপ ও জিনোটাইপের অনুপাত কীভাবে মেন্ডেলের বংশগতি সংক্রান্ত প্রথম সূত্রের বিচ্যুতি নির্দেশ করে তা একটি উদাহরণের সাহায্যে ব্যাখ্যা করো।
- বাবা ও মা উভয়েই থ্যালাসেমিয়ার জিন বাহক। এই ক্ষেত্রে সন্তানদের কত শতাংশ থ্যালাসেমিয়া আক্রান্ত হওয়ার সম্ভাবনা থাকে, তা ক্রসের সাহায্যে ব্যাখ্যা করো। 3+2

4.4 একটি মৌচাকে কোনো শ্রমিক মৌমাছি অন্য শ্রমিক মৌমাছিদের কীভাবে খাদ্য উৎসের সন্ধান ও অবস্থান জানায়?
- সুন্দরী গাছ তার দেহের অতিরিক্ত লবণ কীভাবে রেচিত করে? 3+2

অথবা, বিভিন্ন মেরুদণ্ডী প্রাণী গোষ্ঠীর হৃদপিণ্ডের গঠনের তুলনামূলক আলোচনা থেকে অভিব্যক্তি সংক্রান্ত কী কী তথ্য জানা যায়? 3+2
- একটি রুইমাছ কীভাবে জলের ওপরে ভেসে ওঠে বা জলের গভীরে ডুবে যায়? 3+2

4.5 সুন্দরবনের তিনটি পরিবেশগত সমস্যা হলো —
(i) খাদ্য-খাদকের সংখ্যার ভারসাম্যে ব্যাঘাত।
(ii) নগরায়ণের জন্য লবণাম্বু উদ্ভিদ ধ্বংস।
(iii) উষ্ণতা বৃদ্ধির ফলে দ্বীপভূমির নিমজ্জন। — সমস্যা তিনটির সম্ভাব্য ফলাফল বিশ্লেষণ করো।
- দুটি অঞ্চলের মধ্যে একটিকে জীববৈচিত্র্যের হটস্পট বলে ঘোষণা করতে চাইলে কী কী শর্ত তুমি বিবেচনা করবে? 3+2

অথবা, শব্দচিত্রের মাধ্যমে নাইট্রোজেন চক্রটি বর্ণনা করো। 3+2
- জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণে জয়েন্ট ফরেস্ট ম্যানেজমেন্ট (JFM)-এর দুটি ভূমিকা লেখো।

4.6 জীববৈচিত্র্য হ্রাসে নিম্নলিখিত কারণগুলির ভূমিকা উদাহরণসহ বিশ্লেষণ করো।
- চোরা-শিকার • বহিরাগত প্রজাতির আগমন • দূষণ 3+2
- শীতকালে শিশু ও বয়স্কদের নানা শ্বাসজনিত সমস্যা দেখা যায় — এরূপ দুটি সমস্যার নাম লেখো এবং তাদের একটি করে উপসর্গ বিবৃত করো।

অথবা, মিষ্টিজলের উৎসগুলি কী কী ভাবে দূষিত হয় — তোমার অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে মতামত জানাও। 3+2
- প্রদত্ত বন্যপ্রাণী দুটির বিপন্নতার কারণ কী কী?
- রেড পাণ্ডা • কুমির

ANSWER KEY

1. 1.1 (খ) কিছু কিছু নিউরোনের অ্যাক্সনে, 1.2 (গ) সুষুম্নাকাণ্ডে শ্বেতবস্তু, ধূসরবস্তুকে ঘিরে রাখে, 1.3 (ক) প্রোজেস্টেরন গর্ভাবস্থায় ডিম্বাশয় থেকে ডিম্বাণু উৎপাদন ও রজঃচক্র বন্ধ রাখে, 1.4 (খ) II, IV, 1.5 (গ) 4টি ক্রোমাটিড ও 2টি সেন্ট্রোমিয়ার, 1.6 (গ) প্রজাতির বিশুদ্ধতা বজায় রাখে, 1.7 (গ) হলুদ বর্ণের শুঁটি ও কুঞ্চিত বীজ, 1.8 (ক) সংযুক্ত কানের লতি, 1.9 (ক) 1:1; 1.10 (ঘ) প্রকরণের উৎস, 1.11 (গ) জাইগোট → মরুলা → ব্লাস্টুলা → গ্যাস্টুলা → ভ্রূণ, 1.12 (গ) দ্বিশ্বসনে প্রতিবন্ধকতা সৃষ্টি করা, 1.13 (গ) বায়োম্যাগনিফিকেশন, 1.14 (ক) 2,2,2, 1.15 (খ) সুন্দাল্যান্ড — র‍্যাফ্লেসিয়া **2.** 2.1 নিউরোহিউমার (খ) সাইন্যাপ্‌স, 2.2 সমসংস্থ ক্রোমোজোমের জোড় বাঁধার পদ্ধতি (ঘ) সাইন্যাপসিস, 2.3 হিমোফিলিয়া (ক) X ক্রোমোজোমবাহিত রোগ, 2.4 মাইক্রোপ্রোপাগেশন (চ) এমব্রয়েড, 2.5 অনটোজেনি রিপিটস্ ফাইলোজেনি (গ) হেকেল, 2.6 ধমনির রক্তচাপ বৃদ্ধি (ঙ) শব্দ দূষণ, 2.7 NOR (নিউক্লিওলার অরগানাইজার রিজিয়ন), 2.8 সূর্যমুখী/পদ্ম ইত্যাদি, 2.9 হোমোজাইগাস, 2.10 মিথেন, 2.11 স্ট্যামিনোড, 2.12 কারসিনোজেন, 2.13 পন্‌স, 2.14 নিউরোনকে পুষ্টি সরবরাহ করে/ সোয়ান কোশের সঙ্গে মায়েলিন আবরণ তৈরি করে/স্নায়ুকলায় ক্ষতস্থান নিরাময় করে অথবা যে-কোনো একটি সঠিক উত্তর, 2.15 সস্য নিউক্লিয়াস, 2.16 RrYy, 2.17 1:1, 1:1:1:1, 2.18 অর্জিত বৈশিষ্ট্যের বংশানুসরণ, 2.19 ক্রমবর্ধমান জনসংখ্যার সমস্যা, 2.20 IUCN, 2.21 মিথ্যা, 2.22 সত্য, 2.23 মিথ্যা, 2.24 মিথ্যা, 2.25 সত্য, 2.26 মিথ্যা।

DUDHE BUDHE GRAM SAVA TRIBAL INSTITUTION

SUBJECT - LIFE SCIENCE & ENVIRONMENT

Time : 3 hours 15 minutes **Full Marks : 90**

বিভাগ—'ক'

1. প্রতিটি প্রশ্নের সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করে তার ক্রমিক সংখ্যাসহ লেখো : 1×15=15

1.1 নীচের সঠিক জোড়টি চিহ্নিত করো —
ক) অগ্ন্যাশয়ের β কোশ — গ্লুকাগন খ) অগ্ন্যাশয়ের α কোশ — ইনসুলিন
গ) থাইরক্সিন — গলগণ্ড ঘ) ডিম্বাশয় — টেস্টোস্টেরন

edutips.in সম্পূর্ণ বিনামূল্যে মকটেস্ট ও সাজেশনের জন্য অ্যাপ ব্যবহার করুন GET IT ON Google Play