৪.৩ "মানুষের লিঙ্গ নির্ধারণে মায়ের কোনো ভূমিকা নেই"- একটি ক্রশের সাহায্যে বিষয়টির উপর আলোকপাত করো। মটরগাছের বীজ সংক্রান্ত দুই জোড়া প্রকট ও প্রচ্ছন্ন বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করো। ৩+২=৫

অথবা,

জেনেটিক কাউন্সেলিং কিভাবে সমাজ থেকে বংশগত রোগ নিরাময়ে সহায়তা হতে পারে? "অসম্পূর্ণ প্রকটতার ক্ষেত্রে ফিনোটাইপ ও জিনোটাইপ অনুপাত অভিন্ন হয়" - একটি উদাহরণ এর সাহায্যে ব্যাখ্যা করো। ২+৩=৫

৪.৪ জীবের ধারাবাহিক বিবর্তনে কী কী ঘটনা ঘটেছে তা সারণির সাহায্যে দেখাও।

অথবা, ৫

মৌমাছির বার্তা আদান-প্রদান চিত্রের সাহায্যে ব্যাখ্যা করো। নিষ্ক্রিয় অঙ্গের অভিব্যক্তিগত গুরুত্ব ব্যাখ্যা করো। ৩+২=৫

৪.৫ জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণে JFM -এর ভূমিকা ব্যাখ্যা করো। পূর্ব হিমালয় জীববৈচিত্র্য হটস্পট এর সংকটাপন্ন জীবের তালিকা তৈরি করো। ২+৩

অথবা,

মানব শরীরে ও পরিবেশে শব্দ দূষণের ফলাফল কী কী? বাস্তুতন্ত্রের ভারসাম্য রক্ষায় জীববৈচিত্র্যের ভূমিকা উদাহরণ এর সাহায্যে ব্যাখ্যা করো। ২+৩

৪.৬ কী কী সংরক্ষণমূলক ব্যবস্থা গ্রহণের ফলে ভারতের বিভিন্ন বনাঞ্চলে বাঘের সংখ্যা বৃদ্ধি পেয়েছে? সুন্দরবনের বাস্তুতন্ত্রের একটি পরিবেশগত সমস্যা হলো দূষণ। দূষণ উৎসের একটি মানস মানচিত্র নির্মাণ করো। ৩+২=৫

অথবা,

নাইট্রোজেন চক্র ব্যাহত হলে কী কী পরিবেশগত সমস্যা হতে পারে? বায়ুদূষণকারী SPM -এর একটি তালিকা তৈরি করো। ৩+২=৫

ধীলার্ন অ্যাকাডেমি মক টেস্ট ১ ● মাধ্যমিক ২০২৫

জীবন বিজ্ঞান

LIFE SCIENCE

Time- Three Hours Fifteen Minutes

(First FIFTEEN minutes for reading question paper only)

Full Marks - 90

Special credit will be given for answers which are brief and to the point.

Marks will be deducted for spelling mistakes, untidiness and bad handwriting.

(নতুন পাঠ্যসূচি)

(কেবলমাত্র দশম শ্রেণির পাঠ্যসূচি অনুযায়ী)

বিভাগ-'ক'

(সমস্ত প্রশ্নের উত্তর করা আবশ্যিক)

১। প্রতিটি প্রশ্নের সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করে তার ক্রমিক সংখ্যা সহ লেখ। ১×১৫=১৫

১.১ অ্যাড্রিনালিন হরমোনের কার্য সম্পর্কিত নীচের কোন্ বক্তব্যটি সঠিক ?

ক) হৃদস্পন্দন, রক্তচাপ ও হার্দ উৎপাদ কমায়

খ) হৃদস্পন্দন ও রক্তচাপ কমালেও হার্দ উৎপাদ বাড়ায়

গ) হৃদস্পন্দন , রক্তচাপ ও হার্দ উৎপাদ বাড়ায়

ঘ) হৃদস্পন্দন ও রক্তচাপ বাড়ালেও হার্দ উৎপাদ কমায়

১.২ অপটিক, হাইপোগ্লাসাল, ভেগাস, ট্রাইজেমিনাল, ট্রকলিয়ার, অকিউলোমোটর - এই করোটিক স্নায়ু গুলোর মধ্যে মিশ্র স্নায়ুর সংখ্যা কত ?

ক) 3 খ) 5

গ) 1 ঘ) 2

১.৩ দূরবর্তী স্থানে কোনো বস্তু দেখার ক্ষেত্রে উপযোজন কিভাবে সম্পন্ন হয় ?
ক) সিলিয়ারি পেশির সংকোচন - সাসপেন্সারি লিগামেন্টের প্রসারণ - লেন্সের বক্রতা বৃদ্ধি - লেন্সের ফোকাস দৈর্ঘ্য কমে যাওয়া - রেটিনায় বস্তুর প্রতিবিম্ব গঠিত হওয়া ।
খ) সিলিয়ারি পেশির প্রসারণ - সাসপেন্সারি লিগামেন্টের সংকোচন - লেন্সের বক্রতা হ্রাস - লেন্সের ফোকাস দৈর্ঘ্য বেড়ে যাওয়া - রেটিনায় বস্তুর প্রতিবিম্ব গঠিত হওয়া ।
গ) সিলিয়ারি পেশির প্রসারণ - সাসপেন্সারি লিগামেন্টের সংকোচন - লেন্সের বক্রতা বৃদ্ধি - লেন্সের ফোকাস দৈর্ঘ্য কমে যাওয়া - রেটিনায় বস্তুর প্রতিবিম্ব গঠিত হওয়া।
ঘ) সিলিয়ারি পেশির সংকোচন - সাসপেন্সারি লিগামেন্টের প্রসারণ - লেন্সের বক্রতা হ্রাস - লেন্সের ফোকাস দৈর্ঘ্য কমে যাওয়া - রেটিনায় বস্তুর প্রতিবিম্ব গঠিত হওয়া।

১.৪ ইন্টারফেজের G1 দশায় -
ক) বেম তন্ত্র গঠনের জন্য প্রয়োজনীয় প্রোটিন সংশ্লেষিত হয়
খ) DNA পলিমারেজ উৎসেচক সংশ্লেষিত হয়
গ) DNA সংশ্লেষিত হয়
ঘ) DNA এর সাথে হিস্টোন প্রোটিন যুক্ত হয়ে ক্রোমোজোম গঠনের সূচনা হয়

১.৫ নীচের কোন্ জোড়টি সঠিক ?
ক) প্রোথ্যালাস – 2n খ) রেনুস্থলী - n
গ) পুংধানী – n ঘ) সোরাস - n

১.৬ অযৌন জনন ও যৌন জননের মধ্যে নীচের পার্থক্যগুলো বিবেচনা করো এবং কোনগুলো সঠিক তা বেছে নাও -

	অযৌন জনন	যৌন জনন
i)	দুটি ভিন্ন লিঙ্গের জীবের প্রয়োজন হয়।	কেবলমাত্র একটি জীবের প্রয়োজন হয়।
ii)	গ্যামেট উৎপাদন মিয়োসিস নির্ভর।	রেণু উৎপাদন অ্যামাইটোসিস, মাইটোসিস বা মিয়োসিস পদ্ধতিতে হতে পারে।
iii)	অযৌন জননের একক হলো রেণু।	যৌন জননের একক হলো গ্যামেট।
iv)	ভেদ বা প্রকরণ না ঘটায় নতুন চারিত্রিক বৈশিষ্ট্যের সমাগম ঘটে না।	ভেদ বা প্রকরণ ঘটায় নতুন চারিত্রিক বৈশিষ্ট্যের সমাগম ঘটে।

ক) iii, iv খ) i, ii
গ) ii, iii ঘ) i, iii

৩.১২ উটের জলক্ষয় সহন ক্ষমতা জনিত অভিযোজনে RBC -এর ভূমিকা আলোচনা কর।

৩.১৩ ডারউইনের তত্ত্বের একটি মূল প্রতিপাদ্য বিষয় হল- অত্যধিক হারে বংশবৃদ্ধি। দুটি উদাহরণের সাহায্যে বিষয়টি ব্যাখ্যা কর।

৩.১৪ রাইজোবিয়াম ও সিউডোমোনাস ব্যাকটেরিয়া নাইট্রোজেন চক্রের বিপরীতমুখী ভূমিকা পালন করে" -বক্তব্যটির যথার্থতা বিচার কর।

৩.১৫ ইউট্রফিকেশন ও জীববিবর্ধনের মধ্যে নিম্নলিখিত দুটি বিষয় তুলনা করো-
- কারণ ও
- ফলাফল

৩ ১৬ বহিরাগত প্রজাতির অনুপ্রবেশ কীভাবে জীববৈচিত্র্যের সংখ্যা ধ্বংস করে তা উদাহরণের সাহায্যে ব্যাখ্যা করো।

৩.১৭ খাদ্য-খাদক সংখ্যার ভারসাম্য ব্যাঘাত কীভাবে সুন্দরবনের পরিবেশগত সমস্যা সৃষ্টি করেছে তা মূল্যায়ন করো।

বিভাগ ঘ

৪. নিচের ছয়টি বা তার বিকল্প প্রশ্নের উত্তর লেখো। প্রতিটি প্রশ্নের মান ৫।
(প্রশ্নের মানের বিভাজন ৩+২, ২+৩ বা ৫ হতে পারে)

৪.১ মানব চক্ষুর অক্ষিগোলকের লম্বচ্ছেদের একটি বিজ্ঞানসম্মত চিত্র অঙ্কন করে নিম্নলিখিত অংশ গুলো চিহ্নিত কর।
(ক) কর্নিয়া (খ) কোরয়েড (গ) লেন্স (ঘ) রেটিনা ৩+২=৫

অথবা

প্রাণীকোশের আনাফেজ দশায় একটি বিজ্ঞানসম্মত চিত্র অঙ্কন করে নিম্নলিখিত অংশগুলো চিহ্নিত কর-
(ক) সেন্ট্রিওল (খ) অপত্য ক্রোমোজোম
(গ) কনটিনিউয়াস তন্তু (ঘ) ক্রোমোজোনাল তন্তু ৩+২=৫

৪.২ জিন, DNA ও ক্রোমোজোমের মধ্যে আন্তঃসম্পর্ক প্রতিষ্ঠা করো। মিয়োসিস কোশবিভাজনের দুটি তাৎপর্য ব্যাখ্যা করো। ৩+২=৫

অথবা,

জীবজগতে বিভিন্ন প্রকার অযৌন জনন উদাহরণসহ ব্যাখ্যা কর। ৫

২.২৬ ‘পশুর চামড়ার লোভে চোরাশিকার হয় এবং জীববৈচিত্র্যের সংখ্যা হ্রাস পায়।’ -এর স্বপক্ষে একটি উদাহরণ দাও।

বিভাগ -গ

৩. নীচের ১৭ টি প্রশ্ন থেকে যেকোনো ১২ টি প্রশ্নের উত্তর দুই-তিনটি বাক্যে উত্তর লেখো। ২×১২=২৪

৩.১ কোন একজন ব্যক্তি বা ব্যক্তি সমূহের নিম্নলিখিত সমস্যাসমূহ দেখা গেলে বা কাজ ব্যাহত হলে তার সঙ্গে মস্তিষ্কের কোন্ অংশের কাজ ব্যাহত হচ্ছে বলে তোমার মনে হয়?

অ) ক্ষুধা, তৃষ্ণা ও নিদ্রা আ) মূত্রত্যাগ

ই) স্মৃতি ঈ) হৃদস্পন্দন, ঘাম নিঃসরণ

৩.২ উদ্ভিদের বৃদ্ধিতে অক্সিন হরমোনের ভূমিকা কী কী?

৩.৩ হরমোনের ফিডব্যাক নিয়ন্ত্রণ একটি উদাহরণের সাহায্যে ব্যাখ্যা করো।

৩.৪ স্নায়ুকোশ, স্নায়ুতন্তু ও স্নায়ুর মধ্যে সম্পর্ক প্রতিষ্ঠা করো।

৩.৫ ইউক্রোমাটিন ও হেটেরোক্রোমোটিনের মধ্যে নিম্নলিখিত বিষয়ের পার্থক্য নিরূপণ কর-

- রং ধারণ, • সক্রিয়তা, • কুন্ডলী, • প্রোটিন সংশ্লেষ

৩.৬ মাইটোসিসের প্রোফেজ ও টেলোফেজ দশায় কী কী বিপরীতমুখী পরিবর্তন ঘটে?

৩.৭ মাইক্রোপ্রপাগেশন কীভাবে সম্পন্ন হয়?

৩.৮ বংশগতি সংক্রান্ত নীচের শব্দ দুটি ব্যাখ্যা করো-

- প্রকট ও প্রচ্ছন্ন বৈশিষ্ট্য
- হোমোজাইগাস ও হেটেরোজাইগাস

৩.৯ একটি অমসৃণ ও কালো বর্ণের লোমের ও একটি মসৃণ সাদা বর্ণের লোমযুক্ত গিনিপিগের ক্ষেত্রে দ্বি সংকর জননের ফলে প্রাপ্ত ফিনোটাইপ ও জিনোটাইপ অনুপাত সারণির সাহায্যে দেখাও।

৩.১০ কোন একটি বাসস্থানের মানব জনগোষ্ঠীতে অনুসন্ধান চালিয়ে অটোজোম ঘটিত কী কী প্রকট ও প্রচ্ছন্ন বৈশিষ্ট্যের সন্ধান পাওয়া যেতে পারে?

৩.১১ বন্যার পর কাজিরাঙ্গা জাতীয় উদ্যানে বেঁচে থাকার জন্য প্রাণীদের মধ্যে কী কী ধরনের জীবনসংগ্রাম দেখা যেতে পারে?

১.৭ রোলার জিহ্বার জন্য দায়ী R জিন ও স্বাভাবিক জিহ্বার জন্য দায়ী r প্রচ্ছন্ন জিন। তবে কারা জিহ্বা রোল করতে পারবে ?

ক) RR জিনোটাইপ যুক্ত ব্যক্তি খ) Rr জিনোটাইপ যুক্ত ব্যক্তি

গ) rr জিনোটাইপ যুক্ত ব্যক্তি ঘ) RR ও Rr জিনোটাইপ যুক্ত ব্যক্তি

১.৮ একজন পুরুষ ও একজন মহিলার বিবাহের পুত্র এবং কন্যা সন্তান জন্মানোর সম্ভাবনা কত ?

ক) 1:1 খ) 1:2

গ) 2:1 ঘ) 1:0

১.৯ yyRr ও YyRR জিনোটাইপ যুক্ত মটর উদ্ভিদ থেকে প্রাপ্ত গ্যামেটের ধরণ-

ক) 2,1 খ) 1,2

গ) 2,2 ঘ) 1,1

১.১০ নীচের কোন্ ক্রমটি সঠিক ?

ক) ইয়োহিপপাস - মেরিচিপপাস - মেসোহিপপাস- প্লায়োহিপপাস - ইক্যুয়াস

খ) ইয়োহিপপাস-মেসোহিপপাস-প্লায়োহিপপাস- মেরিচিপপাস-ইক্যুয়াস

গ) ইয়োহিপপাস-মেসোহিপপাস-মেরিচিপপাস- প্লায়োহিপপাস-ইক্যুয়াস

ঘ) ইয়োহিপপাস-প্লায়োহিপপাস-মেসোহিপপাস-মেরিচিপপাস-ইক্যুয়াস

১.১১ প্রদত্ত কোন্ জোড়াটি সমসংস্থ অংগ নয় ?

ক) বাদুড়ের ডানা ও পাখির ডানা খ) বাদুড়ের ডানা ও মানুষের হাত

গ) বাদুড়ের ডানা ও পতঙ্গের ডানা ঘ) বাদুরের ডানা ও ঘোড়ার অগ্রপদ

১.১২ নীচের কোনটি ডারউইনের তত্ত্বের একটি প্রত্যক্ষণ ?

ক) অস্তিত্বের জন্য সংগ্রাম খ) প্রকরণ

গ) যোগ্যতমের উদবর্তন ঘ) প্রাকৃতিক নির্বাচন

১.১৩ বায়ুদূষণ সম্পর্কিত নীচের কোন্ বক্তব্যটি সঠিক নয় ?

ক) বায়ু দূষণের কারণ হল SPM ও গ্রীনহাউস গ্যাসসমূহ

খ) বায়ুদূষণের ফলে ইউট্রফিকেশন ঘটে

গ) বায়ুদূষণের ফলে অ্যাজমা ও ক্যান্সার রোগের সম্ভাবনা বৃদ্ধি পায়

ঘ) বায়ুদূষণের সঙ্গে বিশ্ব উষ্ণায়ন সম্পর্কিত

১.১৪ রেডপান্ডার সংখ্যাহ্রাসের কারণ সম্পর্কিত নীচের কোন বক্তব্যটি সঠিক নয়?

ক) উপযুক্ত খাদ্য ও বাসস্থানের সংকট

খ) প্রজনন সঙ্গীর অভাবে বংশবিস্তারের হার কমে যাওয়া

গ) চোরাশিকারদের হাতে নির্বিচারে হত্যা

ঘ) বহিরাগত প্রজাতির অনুপ্রবেশ

১.১৫ নাইট্রোজেন চক্রের নাইট্রিফিকেশন ধাপে কোন্ ঘটনা ঘটে ?

ক) মৃত জীবদেহের প্রোটিন বিয়োজিত হয়ে অ্যামোনিয়া উৎপাদন

খ) অ্যামোনিয়ার প্রথমে নাইট্রাইট ও পরে নাইট্রেটে রূপান্তর

গ) নাইট্রেটের অ্যামোনিয়াতে রূপান্তর

ঘ) নাইট্রেটের নাইট্রোজেনে রূপান্তর

বিভাগ খ

২। নিচের ২৬ টি প্রশ্ন থেকে ২১ টি প্রশ্নের উত্তর নির্দেশ অনুসারে লেখো –

১×২১=২১

নীচের বাক্যগুলোর শূন্যস্থানগুলোতে উপযুক্ত শব্দ বসাও (যেকোনো পাঁচটি)

২.১ _______ পেশি এক্সটেনশনের সঙ্গে সংশ্লিষ্ট। **১×৫=৫**

২.২ অ্যানাফেজ দশায় ________ এর বিভাজন ঘটে।

২.৩ কালো গাত্রবর্ণ ও অমসৃণ লোমযুক্ত গিনিপিগের জিনোটাইপ হলো ________।

২.৪ মিলার ও উরের পরীক্ষায় অ্যামোনিয়া ও হাইড্রোজেন ছাড়া ________ গ্যাস বিক্রিয়ক রূপে ব্যবহার করা হয়েছিল ।

২.৫ বিশ্ব উষ্ণায়নের ফলে সুন্দরবনের _______র নিমজ্জন ঘটছে ।

২.৬_________ ধ্বংস হলে বায়ুদূষণ বাড়ে ।

নীচের বাক্যগুলো সত্য অথবা মিথ্যা, নিরূপণ করো (যেকোন পাঁচটি) **১×৫=৫**

২.৭ স্বোয়ান কোশ মায়েলিন শিথ সংশ্লেষ করে।

২.৮ বয়:সন্ধি দশায় অস্টিওপোরোসিস উপসর্গ দেখা যায়।

২.৯ সমসংস্থ ক্রোমোজোমের নির্দিষ্ট স্থানে থাকা বিকল্প চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য নির্ধারণকারী জিনকে অ্যালিল বলে ।

২.১০ জাতিজনি ব্যক্তিজনিকে পুনরাবৃত্তি করে।

২.১১ ক্রায়োসংরক্ষণে কম তাপমাত্রায় উৎসেচকের ক্রিয়াকে নিষ্ক্রিয় করে বস্তুর গুণাগুণ বহুদিন পর্যন্ত সংরক্ষণ করা যায়।

২.১২ প্রতিবর্ত ক্রিয়া দ্রুত, ঐচ্ছিক ও স্বতঃস্ফূর্ত।

A স্তম্ভে দেওয়া শব্দের সঙ্গে B স্তম্ভে দেওয়া সর্বাপেক্ষা উপযুক্ত শব্দটির সমতাবিধান করে উভয় স্তম্ভের ক্রমিক নং উল্লেখসহ সঠিক জোড়টি পুনরায় লেখো (যেকোনো পাঁচটি)

A স্তম্ভ	B স্তম্ভ
২.১৩ CSF	ক) দেহের আপেক্ষিক গুরুত্ব কমায়
২.১৪ প্রাণীকোশের সাইটোকাইনেসিস	খ) খর্বধাবকের সাহায্যে বংশবৃদ্ধি
২.১৫ হিমোফিলিয়া	গ) পত্রকিনারা থেকে নির্গত অস্থানিক মুকুলের সাহায্যে বংশবৃদ্ধি
২.১৬ পায়রার বায়ুথলি	ঘ) X- ক্রোমোজোম বাহিত প্রচ্ছন্ন জিন ঘটিত রোগ
২.১৭ ক্রমবর্ধমান জনসংখ্যা	ঙ) মস্তিষ্কের প্রকোষ্ঠ, সাব অ্যারাকনয়েড স্থান ও সুষুম্না কাণ্ডের কেন্দ্রীয় নালী
২.১৮ পাথরকুচি	চ) অরণ্যধ্বংস ও বাস্তুতন্ত্রের ক্ষয়
	ছ) ক্লিভেজ

একটি শব্দ বা একটি বাক্যে উত্তর দাও (যে কোন ছয়টি)- **১×৬=৬**

২.১৯ বিসদৃশ শব্দটি বেশি লেখ-

মায়োপিয়া, ক্যাটারাক্ট, প্রেসবায়োপিয়া, হাইপারমেট্রোপিয়া

২.২০ একই গ্রন্থি থেকে উৎপন্ন হয়ে পরস্পর বিপরীত ধর্মী কাজ করে এমন একটি হরমোন জোড়ের উদাহরণ দাও।

২.২১ নিচের প্রথম শব্দজোড়টি সম্পর্কে বুঝে দ্বিতীয় শব্দজোড়টির শূন্যস্থানে উপযুক্ত শব্দ বসাও-

ফটোন্যাস্টিক চলন : সূর্যমুখী :: সিসমোন্যাস্টিক চলন : __________

২.২২ পুরুষকে হেটেরোগ্যামেট্রিক সেক্স বলা হয় কেন?

২.২৩ BBRr ও BbRR জেনোটাইপ -এর মধ্যে মিল কোথায়?

২.২৪ সমসংস্থ অঙ্গ কোন বিবর্তনকে নির্দেশ করে?

২.২৫ নীচের চারটি বিষয়ের মধ্যে কোন তিনটি অপর বিষয়ের অন্তর্গত। সেই বিষয়টি খুঁজে বার কর এবং লেখো।

নিকোবর দ্বীপপুঞ্জ, র্যা ফ্লেশিয়া, সুন্দাল্যান্ড, ম্যানগ্রোভ অরণ্য