

জীববিদ্যা নমুনা প্রশ্নপত্র-২

(নমুনা প্রশ্নপত্রের সমস্ত উত্তর দিয়েছেন শ্রী সুকুমার চক্রবর্তী, বালীগঞ্জ গভর্নমেন্ট হাইস্কুল)

BIOLOGICAL SCIENCES

বিভাগ—ক

১। নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) : ১×১০=১০

(ক) সঠিক উত্তর নির্বাচন করে শূন্যস্থান পূরণ কর :

নিউরামিনিডেজ নামক উৎসেচক থাকে —

(i) TMV-তে, (ii) T<sub>2</sub>-ব্যাকটেরিওফাজে, (iii) ইনফ্লুয়েঞ্জা ভাইরাসে, (iv) ব্যাকটেরিয়াতে।

উঃ ইনফ্লুয়েঞ্জা ভাইরাস।

(খ) সঠিক না 'ভুল' লেখ : নিবেশিত ভাজককলা অগ্রস্থ ভাজক কলার অংশ

উঃ ভুল।

অথবা, মূলের অন্তঃস্থকে ক্যাসপেরিয়ান পত্রি দেখা যায়। ১

উঃ সঠিক।

(গ) বুলবিল কী ?

উঃ রূপান্তরিত বায়বীয় কচৎ

অথবা, যে পুংকেশরের পুং দণ্ডগুলি পরস্পর যুক্ত হয়ে একটি গুচ্ছগঠন করে কিন্তু পরাগধানীগুলি আলাদা থাকে তাকে কী বলে ? ১

উঃ পুংদণ্ডের সমসংযোগ / (Adelphy)

(ঘ) সঠিক উত্তর নির্বাচন কর : কোয়ানোসাইট কোশ পাওয়া যায় কোন পর্বের প্রাণীতে

(i) প্রোটোজোয়া, (ii) পরিফেরা, (iii) নিডারিয়া, (iv) টিনোফেরা।

উঃ পরিফেরা (Paribra)

অথবা, কর্ণছত্র বিহীন স্তন্যপায়ীর নাম লেখ।

উঃ মোল

(ঙ) সঠিক উত্তর নির্বাচন কর :- নিডোব্লাস্ট কোশ দেখা যায়

(i) Aurelia aurita, (ii) Hormiphora phemosa, (iii) Musca domestica, (iv) Cucumeria frondosa.

উঃ Amelia ourila

(চ) ম্যালেরিয়া পরজীবীর সাইজোগোনি পোষক দেহের কোন কোন কোশে ঘটে ? ১

উঃ Live cell/RBC (Erythrocyte)রক্তের লোহিত কণিকার wacheria boncrofte

অথবা, ম্যালেরিয়া পরজীবীর 'সিগনেট রিং' দশাটি পোষক দেহে কোথায় দেখা যায় ? ১

উঃ Rabdifimcm larva

(ছ) 'সঠিক' না 'ভুল' লেখ : ভারতীয় চাষযোগ্য মুক্তা ঝিনুকের নাম *Pinctada vulgaris*.

উঃ সঠিক

(জ) 'সঠিক' না 'ভুল' লেখ : মানুষ সমোষ্ণ বা Homeothermic এবং Endothermic প্রাণী।

উঃ সঠিক

অথবা, হাইপোথ্যালামাসের প্রি-অপটিক অঞ্চল ঘর্ম নিঃসরণ কেন্দ্র রূপে কাজ করে।

উঃ সঠিক

(ঝ) শূন্যস্থান পূরণ কর : প্রাপ্তবয়স্ক পুরুষের প্রতি ঘন্টায় প্রতি বর্গ মিটার দেহতলে BMR \_\_\_\_\_ Kcal.

উঃ 140 k cal/sqmt/hour

অথবা, গ্লুকোজ থেকে গ্লাইকোজেন সৃষ্টিকে বলে \_\_\_\_\_।

উঃ গ্লাইকোজেনেসিস

### বিভাগ—খ

২। নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) :

২×৭ = ১৪

(ক) সম্পূর্ণ ও অসম্পূর্ণ ফুলের পার্থক্য নিরূপণ কর।

উঃ বৃতি, দলমন্ডল, পুংকেশর চক্র, গর্ভকেশর চক্র নামক প্রতিটি স্তবক স্থলে বর্তমান। উদা- জবা।

যে ফুলে ফুলের সবকটি স্তবক বর্তমান থাকে না। উদা - রজনীগন্ধা।

অথবা, পুষ্পসঙ্কেত কাকে বলে?  $Br\% + \overset{O}{P}_{(3+2)} + 1\bar{0}G_{(3)}$  স্ত্রীপুষ্প অথবা পুংপুষ্পের সঙ্কেত তা কারণ সহ লেখ।

১+১

উঃ মঞ্জরীপত্রযুক্ত, অসমাস্ত, পুষ্পপত্র বর্তমান, সংখ্যা ৬টি ও ৩টি ও ২টি মিলিত হয়ে নল গঠন করে। একটি পৃথক থাকে, একলিঙ্গ, গর্ভকেশরচক্র উপস্থিত। গর্ভপত্র তিনটি যুক্ত ডিম্বাশয় অটোগর্ভ।  $(Br\% + \overset{O}{P}_{(3+2)} + 1\bar{0}G_{(3)})$

(খ) স্টিলি কাকে বলে? প্রোটোস্টিলির একটি উদাহরণ দাও

১+১

উঃ মূল ও কাণ্ডের কেন্দ্রে জাইলেম, ফ্লোয়েম, মজ্জা, মজ্জাংশ দ্বারা গঠিত স্তম্ভাকার অংশকে Stele বলে।

উদা - ফার্নজাতীয় উদ্ভিদ (pteridophyta) যেমন লাইকোপোডিয়াম

(গ) নিম্নোক্ত প্রাণীগুলি কোন পর্বের লেখ।

(i) সিলভার ফিস (Lepisma Sp.) (ii) ডেভিল ফিস (Octopus Vulgaris), (iii) জেলি ফিস (Aurelia aurita), (iv) ডগফিস (Scoliodon sorrakowah).

$\frac{1}{2} \times 8$

উঃ Lepisma - phly been - Arthropoda

Octopus " Molusca

Amelia " Cnidaria

Scolidon " Chordata

অথবা, Reptalia শ্রেণির যে কোনো দুটি প্রধান বৈশিষ্ট্য লেখ।

উঃ i) দেহে ..... কীয় শুষ্ক ..... বর্তমান।

ii) গমন অঙ্গ দুই জোড়া পদ, পদ ৫টি অঙ্গুলিযুক্ত অঙ্গুলি নখরযুক্ত (ব্যতিক্রম) সাপেদের পা অনুপস্থিত।

iii) স্বসন অঙ্গ .....

(ঘ) রিমা গ্লটিস কী? গিনিপিগের কোন অংশে এটি দেখা যায়?

উঃ গিনিপিগের vocal cord এর মধ্যে অবস্থিত Vocal cord (স্বরযুক্ত) দুটিকে পৃথক রাখা। স্বরকুঠুরী (Larynx) থাকে।

অথবা, গিনিপিগের দন্ত সংকেত লেখ। ডায়াস্টেমা কি?

১+১

উঃ  $1\frac{1}{1}c\frac{0}{0}pm\frac{1}{1}m\frac{3}{3} =$  মোট ২০টি দাঁত।

শাকাশী প্রাণীদের চোয়ালের incisor ও Premdar দাঁতের মাঝখানে যে ফাঁকা স্থান থাকে, Canine teeth অনুপস্থিত।

(ঙ) ফাইলেরিয়াসিস রোগের একটি লক্ষণ ও একটি নিরাময়কারী ঔষধের নাম লেখ।

১+১

উঃ i) হাত, পা ও স্তনগ্রন্থি, শুক্রাশয়ের লসিকাগ্রন্থির স্ব্ফীতি ও বেদনা।

ii) পা দুটি অস্বাভাবিকভাবে ফুলে ওঠে একে Elephantiano বা গোদ বলে।

iii) Hetrozan

অথবা, ঘুম রোগ বা ট্রাইপানোসোমিয়েসিস রোগের জীবাণুর বিজ্ঞানসম্মত নাম লেখ। এদের হিমোগ্লোজেলেট বলে কেন?

উঃ Trypanosoma gomleense এরা স্তন্যপায়ীর রক্তের মধ্যে জীবনচক্রের একটি দশা সম্পন্ন করে। তাই এদের Haemoflaseleti বলে।

(চ) পশ্চিমবঙ্গের একটি মেজর ও মাইনর কার্পের বৈজ্ঞানিক নাম লেখ।

১+১

উঃ Major Carp রুই - Labco rohita

Minor Carp বাটা Labco bata

অথবা, নিবিড় মিশ্র মৎস্য চাষ কাকে বলে?

উঃ একই পুকুরে দেশী কার্পা (মাছ) - রুই, কাতলা, মৃগেল এর সাথে বিদেশী মাছের বিজ্ঞানসম্মত চাষ পদ্ধতি।

উদা - রুই, কাতলা, মৃগেল (গ্রাম কার্প, সাইপ্রিনাস কার্প, সিলভারকার্প)

(ছ) পূর্ণ বা ব্যর্থ সূত্র এবং মরণ সংকোচন বলতে কী বোঝ?

২

উঃ একক পেশীতন্ত্রে যথোপযুক্ত উদ্দীপক প্রয়োগের ফলে পেশীতন্ত্র সংকোচন সর্বাধিক অথবা আদৌ হয় না। তাকে পূর্ণ বা ব্যর্থ সূত্র বলে।

মৃত্যুর পর পেশীর সংকোচনে পেশী শক্ত দৃঢ় হয়ে যায় একে Rigor Marhz বলে।

অথবা, লোহিত পেশী কি? উদাহরণ দাও।

অধিক মারোগ্লোবিনযুক্ত পেশী - (এন্ট্রিক পেশী) উদা - Quadriceps উরুর পেশী।

### বিভাগ—গ

৩। নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়):

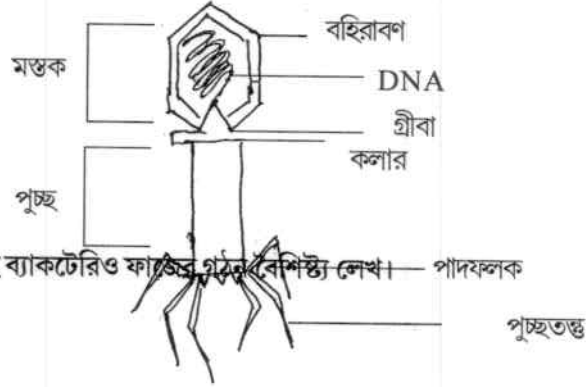
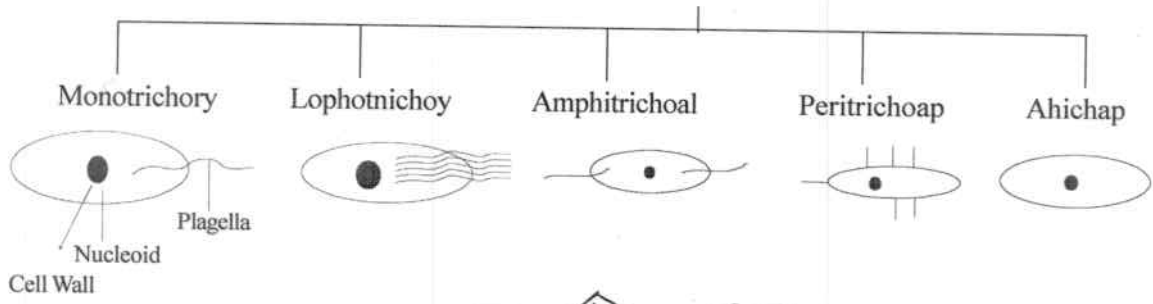
৪×১১ = ৪৪

(ক) ফ্ল্যাজেলার উপস্থিতির উপর নির্ভর করে চিত্রসহ ব্যাকটেরিয়ার শ্রেণি বিন্যাস কর।

২+২

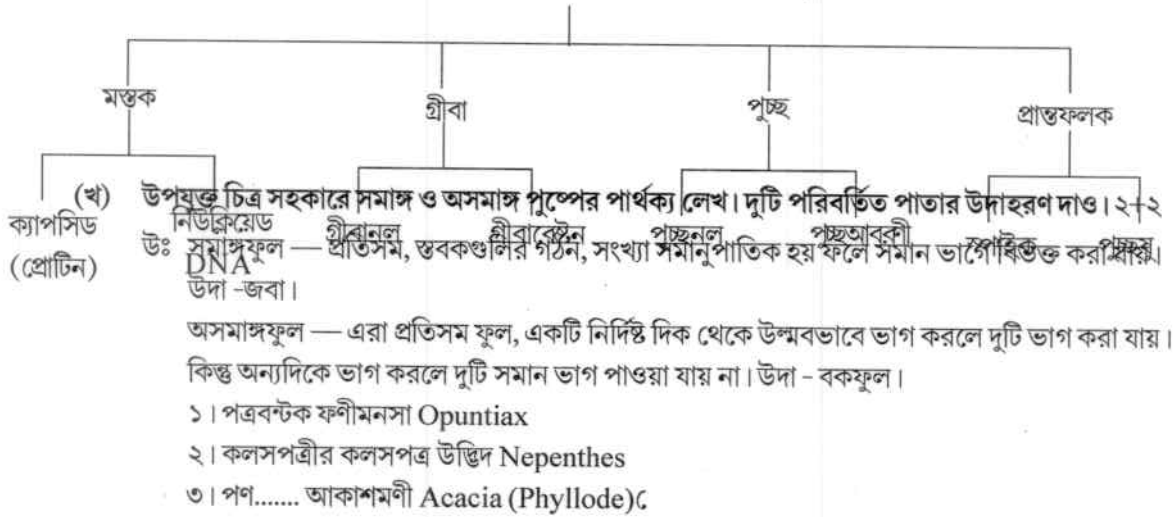
উঃ

Bacteria



অথবা, উপযুক্ত চিহ্নিত চিত্রসহ ব্যাকটেরিও ফাজের গঠন বর্ণনা লেখ।  
উঃ

ব্যাকহিরিত কাজের গঠন ছকের মাধ্যমে দেখানো হল।



(খ) উপযুক্ত চিত্র সহকারে সমাজ ও অসমাজ পুষ্পের পার্থক্য লেখ। দুটি পরিবর্তিত পাতার উদাহরণ দাও। ২+২  
উঃ সমাজফুল — প্রতিসম, স্ববকগুলির গঠন, সংখ্যা সমানিপাতিক হয় ফলে সমান ভাগে বিভক্ত করা যায়।  
উদা - জবা।

অসমাজফুল — এরা প্রতিসম ফুল, একটি নির্দিষ্ট দিক থেকে উল্লম্বভাবে ভাগ করলে দুটি ভাগ করা যায়।  
কিন্তু অন্যদিকে ভাগ করলে দুটি সমান ভাগ পাওয়া যায় না। উদা - বকফুল।

- ১। পত্রবন্টক ফনীমনসা Opuntia
- ২। কলসপত্রীর কলসপত্র উদ্ভিদ Nepenthes
- ৩। পণ..... আকাশমণী Acacia (Phyllode)

(গ) রূপান্তরের সংজ্ঞা দাও। রূপান্তরে হরমোনের ভূমিকা লেখ। ১+৩

উঃ জাইগোট থেকে লার্ভা দশার মাধ্যমে পূর্ণাঙ্গ অবস্থা প্রাপ্ত হয়। উদা- ব্যাঙের জীবন চক্র ব্যাঙাচি লার্ভা।  
Thyroxine হরমোন। ভূগের পরিষ্ফুটনে ও রূপান্তরে সাহায্য করে।

অথবা, ফেরোমোন কাকে বলে? দিবা দৈর্ঘ্যের উপর ভিত্তি করে উদ্ভিদের শ্রেণি বিন্যাস কর।

উঃ প্রাণীদেহের মুখমন্ডল অথবা ব্রাণেন্দ্রিয়ের মাধ্যমে যে সমস্ত রাসায়নিক বস্তু নির্দিষ্ট প্রজাতির প্রাণীদের মধ্যে সংকেত বা তথ্য আদান প্রদানে সাহায্য করে। এগুলি মূলত স্ত্রী ও পুং প্রাণীর মধ্যে যৌন আকর্ষণ সৃষ্টিতে সাহায্য করে।

- i) Short day plant উদা - চন্দ্রমল্লিকা।
- ii) Long day plant উদা - মটর, গম, Pea, Ti.....
- iii) Day neutral plant - সূর্যমুখী Helianthu

(ঘ) প্রণোদিত প্রজনন কাকে বলে? প্রণোদিত প্রজননে পিটুইটারী হরমোন ইনজেকশন্ দেওয়ার পদ্ধতি সম্পর্কে লেখ। ২+২

উঃ মাছের পিটুইটারী গ্রন্থি নির্যাস নির্দিষ্ট বিজ্ঞান সম্মত উপায়ে মাছের দেহে প্রয়োগ করে ডিম উৎপাদন, ডিম সংগ্রহ ও প্রজননে উদ্বুদ্ধ করার কৃত্রিম পদ্ধতিকে প্রণোদিত জনন (induced breeding) বা Hypophyrtia বলে।

পদ্ধতি - মাছ নির্বাচন, পিটুইটারী গ্রন্থি সংগ্রহ, সংরক্ষণ ও নির্যাস প্রস্তুত, ও প্রয়োগ।

পুং মাছকে 1.3 gm/kg একবার	পৃষ্ঠপাখনা ও পুচ্ছ পাখনার মধ্যবর্তী অংশে ৬০০ কোনে হাইপোডারথিক সিরিকেডর মাধ্যমে দেওয়া হয়।
স্ত্রী মাছকে 1.3 gm/kg দুইবার	

অথবা, মাজরা পোকা ও গান্ধি পোকাকার ক্ষতির প্রকৃতি লেখ। ২+২

উঃ ১। মাজরা পোকাকার আক্রমণে ধানের মঞ্জরীদন্ড বা কান্ধ..... তৈরী হয় না। মঞ্জরীনির্ষ গঠিত হলেও ধান চিটে (clobby) হয়ে যায়। একে ear head বলে।

২। মাজরা পোকা ধানের কান্ধের কোষকলা ধ্বংস করে থাকে। কান্ধ হলুদ, পরে শুকিয়ে যায়। একে Dead head বলে।

৩। ধানের ছড়া উৎপন্ন হবার পর পোকাকার আক্রমণে ছড়ার ধানগুলি রসহীন, সাদা ভূষিতে পরিণত হয়। চাল উৎপন্ন হয় না। একে (white ear head) বলে।

গান্ধি পোকাকার নিম্ফ (Ny,ph) ও পূর্ণাঙ্গ প্রাণীর ধানের রস, ধানের শীষের রস শোষণ করে। পোকাকার উপদ্রবে উৎকট গন্ধ নিগত হয়।

(ঙ) পোলট্রি কাকে বলে? দুটি পোলট্রি ব্রিডের উদাহরণ দাও। ২+২

উঃ বিজ্ঞানসম্মত উপায়ে হাঁস ও মুরগী পালন পদ্ধতিকে poultry বলে।

poultry bread

হাঁস - khakhi combell, Indian Runner

মুরগী - white eghorn, minarca

অথবা, সিল্ক কাকে বলে? যে কোনো তিন প্রকার রেশম মথের বিজ্ঞানসম্মত নাম লেখ। ১+৩

রেশম মথের গুটি থেকে উজ্জ্বল বর্ণের প্রোটিন বিধি, যে তন্তু পাওয়া যায়, তাকে রেশম বা silk বলে। এটি লার্ভার লাল গ্রন্থির ক্ষরণ বস্তু, যা বায়ুর সংরক্ষণে সুতায় পরিণত হয়ে, লার্ভাকে আবরণ বেষ্টিত .....রা গুটি প্রস্তুতিতে সাহায্য করে।

তিনপ্রকার রেশম মথের বিজ্ঞানসম্মত নাম

i) তুঁতজাত (Mulbery Silk Wora) Bombyxmora

ii) তসর (Tasar) Artheria mylitta

iii) এরি (Eri/Erdi) philosania ruicini

(চ) ডিম্বাণু উৎপাদন পদ্ধতি বলতে কি বোঝ? পদ্ধতিটি ছকের সাহায্যে উপস্থাপন কর। ১+৩

উঃ যে পদ্ধতিতে ডিম্বাশয়ে হরমোন-এর প্রভাবে গ্রন্থি থেকে ডিম্বাণু উৎপন্ন হয় তাকে oogenesis বলে।

পদ্ধতির ধারা -

i) সংখ্যা রুদ্ধ দশা phase of Multiplicales

ii) বৃদ্ধির দশা phase of growth

iii) পরিণতির দশা phase of Matarator

আদি ডিম্বথলির পরিণতির উপর আন্বয়িক পরিনত ডিম্বথলি থেকে ডিম্বানু উৎপন্ন হয় এবং নিষেকের প্রাকালে সম্পন্ন হয়।

