HS - 2018

SUB - BIOLOGY

PART - B

1. প্রতিটি প্রশ্নের বিকল্প উত্তরগুলির মধ্যে থেকে সঠিক উত্তরটি বেছে নিয়ে লেখো: (1×14=14)

(1) প্রদত্তগুলির কোনটি বিপন্ন প্রজাতির নয়?

(a) তুষার চিতাবাঘ, (b) ভারতীয় সিংহ, (c) ঘড়িয়াল, (d) নেকড়ে।

(ii) জন্মহারের সূত্রটি হল-

(a) N = t/nD (b) N = nD/t (c) M=mD/t (d) M=t/mD

(iii) 'ডিপ লিটার' পদ্ধতিটি নিম্নলিখিত কোনটির সঙ্গে সম্পর্কিত?-

(a) ডেয়ারি ফার্ম, (b) এপিকালচার, (c) মৎস্য চাষ, (d) পোলট্রি ফার্ম।

(iv) জীবের উদ্ভবের জৈব-রাসায়নিক তত্ত্বটি প্রথম কে উপস্থাপন করেন?

(a) ডারউইন, (b) হেকেল, (c) ওপারিন, (d) ফক্স।

(v) মা বর্ণান্ধতা রোগের বাহক ও বাবা স্বাভাবিক হলে-

(a) সকল মেয়ে বাহক হবে, (b) সকল মেয়ে স্বাভাবিক হবে, (c) অর্ধেক ছেলে স্বাভাবিক ও অর্ধেক ছেলে বর্ণান্ধ হবে, (d) b এবং c উভয়ই।

(vi) যখন একই জনিতৃ দেহে পুং গ্যামেট ও স্ত্রী গ্যামেট উৎপন্ন হয় এবং তাদের মিলন ঘটে তখন তাকে বলে-

(a) আইসোগ্যামি, (b) উগ্যামি, (c) এন্ডোগ্যামি, (d) অটোগ্যামি।

(vii) সিফিলিস রোগ সৃষ্টিকারী প্যাথোজেনটির নাম হল-

(a) Treponema pallidum, (b) Neisseria gonorrhoeae, (c) Trichomonas vaginalis, (d) Chlamydia trachomatis

(viii) ট্রান্সজেনিক 'গোল্ডেন রাইসে' যা প্রচুর পরিমাণে থাকে তা হল-

(a) ভিটামিন-D, (b) মিথিওনিন, (c) লাইসিন, (d) β-ক্যারোটিন।

(ix) একটি বৃহৎ ভৌগোলিক অঞ্চলে বিভিন্ন বাস্তুতন্ত্রের বিভিন্ন সম্প্রদায়ের জীব প্রজাতির সামগ্রিক বৈচিত্র্যকে বলা হয়-

(a) আলফা বৈচিত্র্য, (b) বিটা বৈচিত্র্য, (c) গামা বৈচিত্র্য, (d) জিনগত বৈচিত্র্য।

(x) কোন্ এনজাইম দ্বারা নিউক্লিক অ্যাসিড খণ্ডিত হয়?

(a) নিউক্লিয়েজ, (b) প্রোটিয়েজ, (c) লাইগেজ, (d) পলিমারেজ।

(xi) ইন্টারফেরন কার বিরুদ্ধে কাজ করে?

(a) প্রোটোজোয়া, (b) ছত্রাক, (c) ব্যাকটেরিয়া, (d) ভাইরাস।

(xii) নীচের কোন্ তিনটি কোড (code) প্রোটিন সংশ্লেষে সমাপ্তিকরণ সিগন্যাল হিসেবে কাজ করে?-

(a) UAA, UGA, UAG, (b) UUU, UAU, UCC, (c) UUG, UCG, UCA, (d) UUC, UUA, UAC

(xiii) ক্লাইনফেল্টার সিনড্রোমযুক্ত মানুষের ক্যারিওটাইপ হল-

(a) 47, XXY, (b) 45, X, (c) 47, +21, (d) 46, XY

(xiv) ডিম্বকের ভ্রূণপোষকটি (Nucellus) হল-

(a) হ্যাপ্লয়েড, (b) ডিপ্লয়েড, (c) ট্রিপ্লয়েড, (d) পলিপ্লয়েড।

2. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির প্রতিটি এক বাক্যে উত্তর দাও *(বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়)* (1×4=4)

(i) মোট প্রাথমিক উৎপাদন ও আসল প্রাথমিক উৎপাদন-এর সম্পর্ক লেখো।

অথবা, *হেলিওফাইট ও সিওফাইটের যে-কোনো একটি পার্থক্য লেখো।*

(ii) ইমাসকুলেশন বলতে কী বোঝো?

(iii) অভিযোজন বিচ্ছুরণের সূত্র কে উপস্থাপন করেন?

(iv) কনিডিয়া কোন ধরনের উদ্ভিদের অযৌন জননের একক?

অথবা, *মেনোপজ কী?*

PART - A

1. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির সংক্ষেপে উত্তর দাও *(বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়)*

(a) জোড়কলম (Grafting) বলতে কী বোঝো?

অথবা, *পুরুষ ও স্ত্রী মানবদেহে কোন্ কোন্ শল্যচিকিৎসা পদ্ধতির দ্বারা চিরস্থায়ী গর্ভনিরোধ করা হয়?*

(b) সেন্ট্রাল ডগমা বলতে কী বোঝো?

অথবা, *প্লিওট্রপি বলতে কী বোঝো? উদাহরণ দাও।*

(c) SCP বলতে কী বোঝো? একটি উদাহরণ দাও।

(d) 'আণবিক কাঁচি' ও 'আণবিক আঠা' বলতে জৈবপ্রযুক্তিতে কোন্ দুটি উৎসেচককে বোঝানো হয়?

(e) 'চিপকো আন্দোলন' বলতে কী বোঝো?

অথবা, *জৈব বিবর্ধন কাকে বলে? উদাহরণ দাও।*

2. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও *(বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়)* (9×3=27)

(a) অ্যামনিওসেন্টেসিসের প্রয়োজনীয়তা উল্লেখ করো। IUD কী? (2+1)

(b) নিউক্লিওজোমের উপর সংক্ষিপ্ত টীকা লেখো।

(c) ল্যাক ওপেরনের গঠন সংক্ষেপে বর্ণনা করো।

অথবা, *বিবর্তনের যে-কোনো তিনপ্রকার আণবিক প্রমাণ উদাহরণসহ উল্লেখ করো।*

(d) একটি আদর্শ অ্যান্টিবডির গঠন চিহ্নিত চিত্রসহ সংক্ষেপে বর্ণনা করো।

(e) ফাইলেরিয়েসিস রোগের উপসর্গগুলি সংক্ষেপে লেখো। এই রোগসৃষ্টিকারী পরজীবীর বিজ্ঞানসম্মত নাম লেখো। (2+1)

অথবা, *পোলট্রি পাখির একটি ব্যাকটেরিয়াঘটিত রোগের নাম লেখো। পোলট্রি ফার্ম ম্যানেজমেন্ট বলতে কী বোঝো? (1+2)*

(f) যে-কোনো তিনপ্রকার ব্যাকটেরিয়ার জীবজ সার হিসেবে ব্যবহার বর্ণনা করো।

অথবা, *যে-কোনো তিনপ্রকার ব্যাকটেরিয়ার শিল্প উৎপাদনে ব্যবহার বর্ণনা করো।*

(g) জৈবপ্রযুক্তিবিদ্যার দ্বারা মানব ইনসুলিন উৎপাদনের পদ্ধতিটি সংক্ষেপে বর্ণনা করো।

অথবা, *cDNA বলতে কী বোঝো? ট্রান্সফেকশন কী? (2+1)*

(h) Bt তুলো বলতে কী বোঝো? একটি বায়োপেটেন্টের উদাহরণ দাও। (2+1)

(i) প্রাণীর খেচর অভিযোজন বলতে কী বোঝো? প্যাটাজিয়া কী? (2+1)

অথবা, *শব্দচিত্রের সাহায্যে ফসফরাস চক্রটি উপস্থাপন করো।*

3. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও *(বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়)* (5×3=15)

(a) সপুষ্পক উদ্ভিদের ইতর পরাগযোগ সংক্রান্ত কৌশলগুলি উদাহরণসহ সংক্ষেপে বর্ণনা করো। পতঙ্গপরাগী পুষ্পের যে-কোনো দুটি বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করো। (4+1)

অথবা, *শব্দচিত্রের মাধ্যমে মানবদেহের শুক্রাণু উৎপাদন প্রক্রিয়াটি উপস্থাপন করো। অ্যাক্রোজোম বিক্রিয়া এবং ইমপ্লানটেশন বলতে কী বোঝো? (3+2)*

(b) DNA রেপ্লিকেশনে উল্লিখিতগুলির ভূমিকা লেখো: (i) প্রাইমেজ, (ii) হেলিকেজ, (iii) DNA পলিমারেজ-III। উদাহরণসহ পলিজেনিক উত্তরাধিকার ব্যাখ্যা করো। (3+2)

(c) বিশ্ব উন্নায়নের তাৎপর্য বিবৃত করো। জীববৈচিত্র্যের অবলুপ্তির কারণগুলি বর্ণনা করো। (3+2)

অথবা, *জীববৈচিত্র্যের হটস্পট নির্ধারণের শর্তগুলি উল্লেখ করো। যে-কোনো তিনপ্রকার জনসংখ্যা আন্তঃক্রিয়ার উদাহরণসহ বর্ণনা দাও। (2+3)*