

Model Activity Task October

Class -10| Life Science| Part- 7

মডেল অ্যাক্টিভিটি টাস্ক ২০২১ | অক্টোবর দশম শ্রেণী| জীবন বিজ্ঞান | পার্ট -৭

১. প্রতিটি প্রশ্নের সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করে তার ক্রমিক সংখ্যাসহ বাক্যটি সম্পূর্ণ করে লেখো:

১.১ পতঙ্গের সাহায্যে পরাগযোগ হয় যে উদ্ভিদে তা নির্বাচন করো -

(ক) পাতাঝাঁঝি

(খ) আম

(গ) ধান

(ঘ) শিমুল

১.২ মানুষের অটোজোমে থাকা জিন দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয় না যেটি, তা শনাক্ত করো -

(ক) কানের মুক্ত লতি

(খ) রোলার জিভ

(গ) থ্যালাসেমিয়া

(ঘ) হিমোফিলিয়া

১.৩ YyRr জিনোটাইপযুক্ত মটরগাছ থেকে কত ধরনের গ্যামেট উৎপন্ন হয় তা নিরূপণ করো -

(ক) এক ধরনের

(খ) দুই ধরনের

(গ) তিন ধরনের

(ঘ) চার ধরনের

২. A -সুস্ত্রে দেওয়া শব্দের সঙ্গে B -সুস্ত্রে দেওয়া সর্বাপেক্ষা উপযুক্ত শব্দটির সমতা বিধান করে উভয় সুস্ত্রের ক্রমিক নং উল্লেখসহ সঠিক জোড়টি পুনরায় লেখো :

A -সুস্ত্র	B -সুস্ত্র
২.১ স্পাইরোগাইরা	(d) খন্ডীভবন
২.২ প্রকট বৈশিষ্ট্য	(c) মটরের বেগুনি বর্ণের ফুল
২.৩ গ্রাফটিং	(a) স্টক ও সিয়ন
২.৪ প্রচ্ছন্ন বৈশিষ্ট্য	(e) মটরের কুঞ্চিত বীজ
	(b) পুনরুৎপাদন

৩. দুই-তিনটি বাক্যে উত্তর দাও :

৩.১ ইতর পরাগযোগের একটি সুবিধা ও অসুবিধা উল্লেখ লেখো ।

উ:- ইতর পরাগযোগের সুবিধা : ইতর পরাগযোগের ফলে নতুন বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন উদ্ভিদের উদ্ভব হয় ।

ইতর পরাগযোগের অসুবিধা : ইতর পরাগযোগে উদ্ভিদের কোনো প্রজাতির বিশুদ্ধতা নষ্ট হয় ।

৩.২ শাখাকলমের সাহায্যে কীভাবে কৃত্রিম অঙ্কজ বংশবিস্তার করা হয় তা ব্যাখ্যা করো ।

উ:- শাখা কলম করার সময় প্রথমে পুষ্ট উদ্ভিদের শাখা কেটে বালিযুক্ত মাটিতে পোঁতা হয় । নিয়মিত জল দেওয়ার পর ওই পোঁতা অংশ থেকে (মাটি সংলগ্ন অংশ) অস্থানিক মূল এবং তার বিপরীত অংশ থেকে অস্থানিক মুকুল জন্মায় । এবং তার থেকে ক্রমশ নতুন অপত্য উদ্ভিদ সৃষ্টি হয় ।

উদাহরণ: জবা, গোলাপ ইত্যাদি ।

৩.৩ মানব বিকাশের বার্ষিক্য দশার দুটি গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য লেখো ।

উ:- মানব বিকাশের বার্ষিক্য দশার দুটি গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য হলো :

i. এই সময় স্ত্রী ও পুরুষদেহে ক্ষয়পূরণজনিত বৃদ্ধি ছাড়া আর কোনো রকম বৃদ্ধি ঘটে না ।

ii. অস্থি ও পেশির ক্ষয় শুরু হয়, ফলস্বরূপ শরীর দুর্বল হয়ে যায় ও ত্বক কুঁচকে যায় । মেলানিন উৎপাদন কমে যায় ফলে চুল সাদা হয়ে যায় ।

৩.৪ মেডেল কিভাবে মটর ফুলে ইতর পরাগযোগ ঘটান তা আলোচনা করো ।

উ:- সংকরায়নের পরীক্ষায় মেন্ডেল উভলিঙ্গ মটর গাছের ফুলের পুংকেশরগুলিকে অত্যন্ত সতর্কতার সঙ্গে কেটে ফেলেন। এই পদ্ধতিকে ইমাসকুলেশন বলা হয়ে থাকে। ইমাসকুলেশনের পর তিনি স্ত্রী ফুলগুলিকে কাগজের থলি দিয়ে আবদ্ধ করে রাখেন যাতে নির্বাচিত জনিত্ব চারা অন্য কোনো মটর ফুলের পরাগরেণু দ্বারা ইতর পরাগেয়োগ না ঘটে। এরপর কৃত্রিমভাবে সৃষ্টি করা স্ত্রী ফুলের থলিটি সরিয়ে নির্বাচিত জনিত্ব উদ্ভিদের ফুলের পরাগরেণু সুক্ষ্ম তুলির সাহায্যে ওই স্ত্রী ফুলের গর্ভমুন্ডে স্থানান্তরিত করে ইতর পরাগযোগ ঘটান।

৪. নিচের প্রশ্নটির উত্তর দাও :

৪.১ " সন্তানের লিঙ্গ নির্ধারণে পিতার ভূমিকাই প্রধান" - একটি ক্রশের সাহায্যে বক্তব্যটির সত্যতা বিশ্লেষণ করো।

উ:- □ পুরুষের ক্ষেত্রে শুক্রাণু উৎপাদনের সময় শুক্রাণু মাতৃকোশ থেকে মিয়োসিস প্রক্রিয়ায় দু-প্রকার পুংগ্যামেট তৈরি হয় যার একটি হলো $22A + X$ এবং অপরটি $22A + Y$ ।

আবার মহিলাদের ক্ষেত্রে ডিম্বাণু মাতৃকোশ থেকে মিয়োসিসের মাধ্যমে কেবলমাত্র এক প্রকারই ডিম্বাণু $22A + X$ তৈরি হয়। কারণ, মহিলাদের ক্ষেত্রে কেবল এক প্রকার সেক্স-ক্রোমোজোম অর্থাৎ শুধু X ক্রোমোজোমই থাকে।

$22A + X$ সমন্বিত শুক্রাণু, $22A + X$ সমন্বিত ডিম্বাণুকে নিষিক্ত করলে উৎপন্ন জাইগোটের ক্রোমোজোম সংখ্যা হয় $44A + XX$ অর্থাৎ, ক্রগটি কন্যা সন্তান হয়। $22A + Y$ সমন্বিত শুক্রাণু, $22A + X$ সমন্বিত ডিম্বাণুকে নিষিক্ত করলে উৎপন্ন জাইগোটের ক্রোমোজোম সংখ্যা হয় $44A + XY$ অর্থাৎ, ক্রগটি পুত্র সন্তান হয়।

অর্থাৎ, উৎপন্ন অপত্য সন্তান পুত্র না কন্যা হবে তা সম্পূর্ণভাবে নির্ভর করে বাবার পুংগ্যামেটের ওপর। এক্ষেত্রে মায়ের কোনো ভূমিকা থাকে না। অর্থাৎ আমরা বলতে পারি যে, "সন্তানের লিঙ্গ নির্ধারণে পিতার ভূমিকাই প্রধান"

৪.২ "থ্যালাসেমিয়া রোগে ঘন ঘন রক্ত বদলানোর প্রয়োজন হয়" - এর ফলে কী কী সমস্যা দেখা দিতে পারে তা আলোচনা করো।

উত্তরঃ থ্যালাসেমিয়া রোগীর দেহে হিমোগ্লোবিনের গঠন ক্রটিযুক্ত হওয়ায় RBC অর্থাৎ লোহিত রক্তকণিকার আয়ু কমে যায়। ফলে RBC তাড়াতাড়ি ভেঙে যায় এবং তীব্র রক্তাল্পতার সৃষ্টি হয়। RBC-এর অভাবে দেহে অক্সিজেন পরিবহণ কমে যায় যার ফলে রোগীর দেহে বিভিন্ন সমস্যা দেখা যায়। এই সমস্যা সমাধানের জন্য থ্যালাসেমিয়া রোগীকে ঘন ঘন রক্ত বদলানোর প্রয়োজন হয়।