

## Model Activity Task 2022 January

### Class 10| Life Science | Part-1

মডেল অ্যাক্টিভিটি টাস্ক-২০২২| জানুয়ারী

দশম শ্রেণী | জীবন বিজ্ঞান | পার্ট -১ |

পূর্ণমান- ২০

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

১.১ বৃক্ষীয় নালিকায় জলের পুনঃশোষণ ঘটাতে সাহায্য করে যে হরমোন তা নির্বাচন করো -

(ক) ACTH (খ) GH (গ) TSH (ঘ) ADH

১.২ নীচের যে জোড়টি সঠিক নয় তা শনাক্ত করো -

(ক) ফোটোনেস্টিক চলন - সূর্যমুখী

(খ) থার্মোন্যাস্টিক চলন - টিউলিপ

(গ) সিসমোন্যাস্টিক চলন - পদ্ম

(ঘ) কেমোন্যাস্টিক চলন - সূর্যশিশির

১.৩ ইস্ট্রোজেন হরমোন ক্ষরণে সাহায্য করে যে হরমোন সেটি বেছে নাও -

(ক) GH (খ) FSH (গ) ADH (ঘ) ACTH

২. নীচের বাক্যগুলো সত্য অথবা মিথ্যা নিরূপণ করো :

২.১ গ্রোথ হরমোনের অতিক্ষরণের ফলে বামনত্ব দেখা যায়।

**উত্তর: মিথ্যে**

২.২ ফোটোট্যাকটিক চলনে ক্ল্যামাইডোমোনাসের দেহের সামগ্রিক স্থান পরিবর্তন ঘটে।

**উত্তর: সত্য**

২.৩ আগাছানাশক হিসেবে কৃত্রিক অক্সিনের ভূমিকা আছে।

**উত্তর: সত্য**

২.৪ হরমোন ক্রিয়ার পর ধ্বংস হয় না।

## উত্তরঃ মিথ্যে

৩. দুই-তিন বাক্যে উত্তর দাও :

৩.১ 'উদ্ভিদের কাণ্ডে আলোক অনুকূলবর্তী চলন দেখা যায়' - একটি পরীক্ষার সাহায্যে বক্তব্যটি ব্যাখ্যা করো।

উত্তরঃ একটি জলপূর্ণ কাচের বোতলে কর্কের সাহায্যে একটি চারা গাছ লাগানো হলো। এবার বোতলসহ চারাগাছটি যদি অন্ধকার ঘরে একটি জানালার পাশে রেখে জানালার একটি পাল্লা খুলে রাখা হয় তবে কয়েকদিন পর দেখা যাবে চারা গাছের ডালপালা জানালার দিকে অর্থাৎ আলোক উৎসের দিকে বেঁকে গেছে। এর থেকে প্রমাণিত হয় যে উদ্ভিদের কাণ্ডের আলোক অনুকূলবর্তী চলন দেখা যায়।

৩.২ নিম্নলিখিত বৈশিষ্ট্যের ওপর ভিত্তি করে ট্রপিক ও ন্যাস্টিক চলনের পার্থক্য নিরূপণ করো :

উদ্দীপকের প্রভাব

অক্সিন হরমোনের প্রভাব

উত্তরঃ

বৈশিষ্ট্য	ট্রপিক চলন	ন্যাস্টিক চলন
উদ্দীপকের প্রভাব	ট্রপিক চলন কেবলমাত্র উদ্দীপকের গতিপথ দ্বারা প্রভাবিত হয়।	ন্যাস্টিক চলন উদ্দীপকের উৎসের তীব্রতা দ্বারা প্রভাবিত হয়।
অক্সিন হরমোনের প্রভাব	ট্রপিক চলনে অক্সিন হরমোনের বিশেষ প্রভাব আছে।	ন্যাস্টিক চলন এর অক্সিন হরমোনের কোনো প্রভাব নেই।

৩.৩ মানবদেহের টেস্টোস্টেরন হরমোনের ভূমিকা বিশ্লেষণ করো।

উত্তরঃ

(i) টেস্টোস্টেরন বয়সন্ধিকালে ও তার পরবর্তী সময়ে শুক্রাশয় এর সেমিনিফেরাস নালিকাতে শুক্রাণু উৎপাদন নিয়ন্ত্রণ করে।

(iii) এই হরমোন পুরুষদের বিভিন্ন অনুষ্ণের যৌন গ্রন্থি ও অষ্ণের বৃদ্ধি ও বিকাশ নিয়ন্ত্রণ করে।

(iii) পুরুষদের বিভিন্ন গৌণ যৌন বৈশিষ্ট্য যেমন দাড়ি গোফ গজানো, পুরুষালী কণ্ঠস্বর সৃষ্টি - ইত্যাদির পরিস্ফুটন ঘটানো।

(iv) টেস্টোস্টেরন হরমোন বয়সসন্ধিকাল ও তার পরবর্তী সময়ে পুরুষ দেহের অস্থি পেশী ও অন্যান্য কলা কোষে প্রোটিন সংশ্লেষণ ত্বরান্বিত করে পুরুষ দেহকে সুগঠিত করে।

(v) টেস্টোস্টেরন পুরুষদের মৌল বিপাক হার ( BMR) বাড়ায়।

### ৩.৪ জিব্বেরেলিন হরমোনের উৎস উল্লেখ করো।

উত্তরঃ জিব্বেরেলিন হরমোনের উৎস: জিব্বেরেলিন হরমোন সাধারণত উদ্ভিদের অঙ্কুরিত বীজ, পরিনত ও পরিপক্ব বীজে বেশি পরিমাণে পাওয়া যায়। এছাড়াও অঙ্কুরিত চারাগাছ, মুকুল, বীজপত্রের কোশ, পাতার বর্ধিষ্ণু অঞ্চলে এই হরমোন পাওয়া যায়।

### ৪. নীচের প্রশ্নটির উত্তর দাও :

৪.১ উদাহরণের সাহায্যে হরমোনের ফিডব্যাক নিয়ন্ত্রণ পদ্ধতিটি আলোচনা করো। "ইনসুলিন আর গ্লুকাগনের ক্রিয়া পরস্পরের বিপরীতধর্মী" - বক্তব্যটির যথার্থতা ব্যাখ্যা করো।

উত্তরঃ যে পদ্ধতিতে কোনো অন্তঃক্ষরা গ্রন্থির ক্ষরণ পরোক্ষভাবে অন্য অন্তঃক্ষরা গ্রন্থি দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়, তাকে ফিডব্যাক নিয়ন্ত্রণ বলে। ফিডব্যাক নিয়ন্ত্রণ দুই প্রকার - a) ধনাত্মক ফিডব্যাক নিয়ন্ত্রণ b) ঋণাত্মক ফিডব্যাক নিয়ন্ত্রণ।

যেমন- রক্তে ইস্ট্রোজেনের মাত্রা স্বাভাবিকের তুলনায় বৃদ্ধি পেলে LH হরমোনের ক্ষরণ বৃদ্ধি পায়, এটি ধনাত্মক ফিডব্যাক নিয়ন্ত্রণ। আবার রক্তে ইস্ট্রোজেনের মাত্রা স্বাভাবিকের তুলনায় বৃদ্ধি পেলে FSH হরমোনের ক্ষরণ হ্রাস পায়, এটি ঋণাত্মক ফিডব্যাক নিয়ন্ত্রণ।

**ইনসুলিন আর গ্লুকাগনের ক্রিয়া পরস্পর বিপরীতধর্মী কারণ :** ইনসুলিন রক্তে শর্করার পরিমাণ হ্রাস করে। অপরপক্ষে গ্লুকাগন রক্তে শর্করার পরিমাণ বাড়ায়। এই কারণে ইনসুলিন আর গ্লুকাগনকে বিপরীতধর্মী হরমোন বলা হয়।