MCQ প্রশ্নোত্তর| মাধ্যমিক জীবন বিজ্ঞান– জীবজগতে নিয়ন্ত্রণ ও সমন্বয় (প্রথম অধ্যায়) প্রশ্ন ও উত্তর| Madhyamik Life Science Question and Answer :

সুন্দরী গাছের শ্বাসমূলের চলন হলো একপ্রকার
(A) অনুকুল আলোকবর্তী

(B) অনুকুল অভিকর্ষবর্তী

(C) প্রতিকূল অভিকর্ষবর্তী

(D) তির্যক অভিকর্ষবর্তী

Ans: (C) প্রতিকূল অভিকর্ষবর্তী

ট্রপিক চলন সম্পর্কিত নীচের কোন বক্তব্যটি সঠিক তা নির্বাচন করো
(A) এটি উদ্দীপকের তীব্রতা দ্বারা নিয়ন্ত্রিত

(B) উদ্ভিদ বা উদ্ভিদ অঙ্গের সামগ্রিক স্থান পরিবর্তন হয়

(C) ভলভক্স নামক শ্যাওলায় এই চলন দেখা যায়

(D) এটি উদ্দীপকের গতিপথ দ্বারা নিয়ন্ত্রিত আবিষ্ট বক্রচলন।

Ans: (D) এটি উদ্দীপকের গতিপথ দ্বারা নিয়ন্ত্রিত আবিষ্ট বক্রচলন।

অক্সিন হরমোনের রাসায়নিক উপাদান হলো— (A) কার্বন , হাইড্রোজেন , অক্সিজেন
(B) কার্বন , হাইড্রোজেন , অক্সিজেন ও নাইট্রোজেন

(C) কার্বন ও হাইড্রোজেন

(D) কার্বন , হাইড্রোজেন , নাইট্রোজেন ।

Ans: (B) কার্বন , হাইড্রোজেন , অক্সিজেন ও নাইট্রোজেন

বল ও সকেট সন্ধি দেখা যায়–
(A) কব্জিতে /

(B) কনুইতে /

(C) স্কন্ধের সন্ধিতে /

(D) হাঁটুতে

Ans: (C) স্কন্ধের সন্ধিতে /

পিটুইটারি গ্রন্থি থেকে ক্ষরিত হরমোন হলো
(A) ACTH

(B) থাইরক্সিন

(C) ইনসুলিন

(D) ইস্ট্রোজেন ।

Ans: (A) ACTH

নীচের বাক্যগুলি পড়ো এবং যে বাক্যটি সঠিক নয় সেটিকে চিহ্নিত করো –
(A) FSH , LH ও প্রোল্যাকটিন হলো বিভিন্ন ধরনের GTH

(B) অ্যাড্রিনালিন হার্দ উৎপাদন কমায়

(C) ইনসুলিন কোশপর্দার মাধ্যমে কোশের ভিতরে গ্লুকোজের শোষণে সাহায্য করে

(D) প্রোজেস্টেরন স্ত্রীদেহে প্লাসেন্টা গঠনে সাহায্য করে

Ans: (B) অ্যাড্রিনালিন হার্দ উৎপাদন কমায়

ন্যাস্টিক চলন সম্পর্কিত নীচের কোন বক্তব্যটি সঠিক

(A) এটি উদ্দীপকের গতিপথ দ্বারা নিয়ন্ত্রিত আবিষ্ট বক্র চলন

(B) এতে উদ্ভিদ বা উদ্ভিদঅঙ্গের সামগ্রিক স্থান পরিবর্তন হয়।

(C) এটি উদ্দীপকের তীব্রতা দ্বারা নিয়ন্ত্রিত চলন

(D) এটি ক্ল্যামাইডোমোনাস নামক শৈবালে দেখা যায়।

Ans: (C) এটি উদ্দীপকের তীব্রতা দ্বারা নিয়ন্ত্রিত চলন

মানবদেহে করোটি স্নায়ুর সংখ্যা সঠিকভাবে নিরূপণ করো
(A) ১০ জোড়া

(B) ৩১ জোড়া

(C) ১২ জোড়া

(D) ২১ জোড়া

Ans: (C) ১২ জোড়া

মানবদেহে সুষুম্না স্নায়ুর সংখ্যা হলো
(A) ১১ জোড়া

(B) ২১ জোড়া

(C) ১০ জোড়া

(D) ৩১ জোড়া

Ans: (D) ৩১ জোড়া

মানুষের মস্তিষ্কে স্নায়ুকোশের সংখ্যা প্রায়
(A) ১০ শত কোটি

(B) ২০ শত কোটি

(C) ৪০ শত কোটি

(D) ৫০ শত কোটি

Ans: (A) ১০ শত কোটি

স্নায়ুতন্ত্রের গঠনগত ও কার্যগত একককে বলে—
(A) নিউরোন /

(B) নেফ্রন /

(C) নিউরোগ্লিয়া /

(D) মস্তিষ্ক

Ans: (A) নিউরোন

সিলিয়ারি গমন দেখা যায় নিম্নলিখিত কোন প্রাণীর মধ্যে তা সঠিক ভাবে নিরূপণ করো
(A) অ্যামিবা

(B) প্যারামেসিয়াম

(C) ইউমিনা

(D) মাছ ।

Ans: (B) প্যারামেসিয়াম

গমনের সময় মানবদেহের ভারসাম্য নিয়ন্ত্রণ করে
(A) গুরুমস্তিষ্ক /

(B) লঘুমস্তিষ্ক /

(C) পনস /

(D) থ্যালামাস

Ans: (B) লঘুমস্তিষ্ক

ফ্ল্যাজেলা কোন প্রাণীর গমন অঙ্গ ?
(A) ইউক্লিনার /

(B) অ্যামিবার /

(C) প্যারামেসিয়ামের /

(D) মাছের

Ans: (A) ইউক্লিনার

বীজের সুপ্তাবস্থা ভাঙতে সাহায্য করে—
(A) অক্সিন /

(B) জিব্বেরেলিন /

(C) সাইটোকাইনিন /

(D) ইথিলিন

Ans: (B) জিব্বেরেলিন

দু'টি নিউরোনের সংযোগস্থলকে বলে—
(A) সাইন্যাপসিস /

(B) সাইন্যাপটিক নব /

(C) সাইন্যাস /

(D) অ্যাক্সন হিলক

Ans: (C) সাইন্যাস

মস্তিষ্কের আবরণকে বলে–
(A) মেনিনজেস /

(B) প্লুরা /

(C) পেরিকার্ডিয়াম /

(D) পেরিটোনিয়াম

Ans: (A) মেনিনজেস

নিউরোনের দীর্ঘ প্রবর্ধকের নাম হলো-
(A) ডেনড্রন /

(B) অ্যাক্সন /

(C) ডেনড্রাইট /

(D) অ্যাক্সেলিমা

Ans: (B) অ্যাক্সন

মানুষের অক্ষিগোলকের যে স্তরটি আলোকসুবেদী সেটি হলো–
(A) কোরয়েড /

(B) স্ক্লেরা /

(C) রেটিনা /

(D) কর্নিয়া

Ans: (C) রেটিনা

ডিম্বাশয় নিঃসৃত হরমোনটি হলো–
(A) ইনসুলিন /

(B) ইস্ট্রোজেন /

(C) থাইরক্সিন /

(D) অ্যাড্রিনালিন

Ans: (B) ইস্ট্রোজেন

আইলেট্‌স অব ল্যাঙ্গারহ্যান্স থাকে-
(A) মস্তিস্কে /

(B) থাইরয়েড গ্রন্থিতে /

(C) অগ্ন্যাশয়ে /

(D) শুক্রাশয়ে

Ans: (C) অগ্ন্যাশয়ে

[আরোও দেখুন:- Madhyamik All Subjects Suggestion Click here]

অতিসংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর | মাধ্যমিক জীবন বিজ্ঞান – জীবজগতে নিয়ন্ত্রণ ও সমন্বয় (প্রথম অধ্যায়) প্রশ্ন ও উত্তর | Madhyamik Life Science Question and Answer :

অক্সিন হরমোনের রাসায়নিক নাম কী ?
Ans: ইন্ডোল অ্যাসেটিক অ্যাসিড (IAA) ।

গমনে সক্ষম একটি উদ্ভিদের উদাহরণ দাও ।
Ans: ভলবক্স ।

একটি ক্ষারীয় উদ্ভিদ হরমোনের উদাহরণ দাও ।
Ans: সাইটোকাইনিন ।

উদ্ভিদের কোশ বিভাজন নিয়ন্ত্রণকারী হরমোনের নাম কী ?
Ans: সাইটোকাইনিন ।

স্নায়ুকোশের মৃত্যুর পর কে তার স্থান দখল করে ?
Ans: নিউরোগ্লিয়া ।

স্নায়ুর আবরণকে কী বলে ?
Ans: এপিনিউরিয়াম ।

স্নায়ুকোশ বিভাজিত হয় না কেন ?
Ans: সেন্ট্রোজোম নিষ্ক্রিয় থাকার কারণে ।

একটি মিশ্র স্নায়ুর উদাহরণ দাও ।
Ans: ভেগাস ।

মস্তিষ্কের কোন অংশ দেহের ভারসাম্য নিয়ন্ত্রণ করে ?
Ans: লঘুমস্তিষ্ক ।

একটি নিউরোট্রান্সমিটারের উদাহরণ দাও ।
Ans: অ্যাসিটাইল কোলিন ।

গুরুমস্তিষ্কের যোজককে কী বলে ?
Ans: করপাস ক্যালোসাম ।

লঘুমস্তিষ্কের যোজককে কী বলে ?
Ans: ভারমিস ।

একটি সরল প্রতিবর্ত ক্রিয়ার উদাহরণ দাও ।
Ans: চোখে আলো পড়লে তৎক্ষণাৎ চোখের পাতা বন্ধ হয়ে যায় ।

ব্ল্যানভিয়ারের পর্ব নিউরোনের কোথায় থাকে ?
Ans: অ্যাক্সনে ।

চোখের সঙ্গে যুক্ত স্নায়ুটির নাম লেখো ।
Ans: অপটিক স্নায়ু ।

CSF- এর পুরো নাম লেখো ।
Ans: Cerebro Spinal Fluid .

মস্তিষ্কের রিলে স্টেশন কাকে বলে ?
Ans: স্টেশন বলে ।

দু'টি স্নায়ুকোশের সংযোগস্থলকে কী বলে ?
Ans: সাইন্যাপ্স ।

কোন হরমোন উদ্ভিদের অঙ্গবিভেদ নিয়ন্ত্রণ করে ?
Ans: কাইনিন উদ্ভিদের অঙ্গবিভেদ নিয়ন্ত্রণ

দু'টি অস্থির সংযোগস্থলে যে তরল থাকে তার নাম কী ?
Ans: সাইনোভিয়াল তরল ।

সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর | মাধ্যমিক জীবন বিজ্ঞান – জীবজগতে নিয়ন্ত্রণ ও সমন্বয় (প্রথম অধ্যায়) প্রশ্ন ও উত্তর | Madhyamik Life Science Question and Answer :
দরজায় ঘন্টা বাজার শব্দ শুনে তুমি যেভাবে দরজা খুলবে , সেই স্নায়বিক পথটি একটি শব্দছকের মাধ্যমে দেখাও ।
Ans: দরজায় ঘন্টা বাজা (উদ্দীপক) কান (গ্রাহক) সংজ্ঞাবহ স্নায়ুকোশ স্নায়ুকেন্দ্র (মস্তিষ্ক) → আজ্ঞাবহ স্নায়ুকোশ হাত , পায়ের পেশি (কারক) → দরজা খুলে দেওয়া ।

মেনিনজেস ও CSF ও এর অবস্থান বিবৃত করো ।
Ans: মেনিনজেস মস্তিষ্ক ও সুষুম্নাকান্ডকে ঘিরে অবস্থান করে । CSF- কেন্দ্রীয় স্নায়ুতন্ত্রের গহ্বরে সুষুম্নাকান্ডের কেন্দ্রীয়নালী ও সাবঅ্যারাকনয়েড স্থানে অবস্থান করে ।

উদ্ভিদের বীজ ও পর্বমধ্যের ওপর জিব্বেরেলিন হরমোন কী কী প্রভাব ফেলে তা ব্যাখ্যা করো ।
Ans: জিব্বেরেলিন বীজের সুপ্ত দশা ভঙ্গ করে অঙ্কুরোদ্গমে সাহায্য করে । জিব্বেরেলিন উদ্ভিদের পর্বমধ্যের দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি ঘটায় ।

অক্ষিগোলকের বিভিন্ন প্রতিসারক মাধ্যমগুলির নাম ক্রমানুসারে লেখো ।
Ans: কর্নিয়া অ্যাকুয়াস হিউমর লেন্স → ভিট্রিয়াস হিউমর ।

অ্যাক্সন ও ডেনড্রনের পার্থক্য লেখো , নিম্নলিখিত বৈশিষ্ট্যের ভিত্তিতে ১- গঠন গত ২- কার্যগত
Ans: অ্যাক্সন সাধারণত শাখাহীন কিন্তু ডেনড্রন শাখা প্রশাখাযুক্ত হয় । অ্যাক্সনের কাজ হলো স্নায়ুস্পন্দন কোশদেহ থেকে পরবর্তী স্নায়ুকোশে বহন করা আর ডেনড্রনের কাজ হলো স্নায়ুস্পদন গ্রহণ করে কোশদেহে পাঠিয়ে দেওয়া ।

সহজাত এবং অর্জিত প্রতিবর্ত ক্রিয়া কাকে বলে ? উদাহরণ দাও ।

Ans: যে প্রতিবর্ত ক্রিয়া জন্মসূত্রে প্রাণী পেয়ে থাকে তাকে সহজাত বা জন্মগত বা শর্ত নিরপেক্ষ প্রতিবর্ত ক্রিয়া বলে । উদাহরণ— শিশুর মাতৃস্তন বা দুগ্ধ পান। যে প্রতিবর্ত ক্রিয়া অভ্যাসের মাধ্যমে গড়ে ওঠে (জন্মসূত্রে নয়) তাকে অর্জিত বা শর্তাধীন প্রতিবর্ত ক্রিয়া বলে । উদাহরণ— শিশুর হাঁটতে শেখা ।

পিটুইটারিকে প্রভুগ্রন্থি (মাস্টার গ্ল্যান্ড) বলে কেন ?
Ans: পিটুইটারি গ্রন্থি নিঃসৃত হরমোন অন্যান্য গ্রন্থির কার্যকারিতা নিয়ন্ত্রণ করে , তাই একে প্রভুগ্রন্থি বা মাস্টার গ্ল্যান্ড বলে ।

একনেত্র ও দ্বিনেত্র দৃষ্টি বলতে কী বোঝায় ? Ans: যে দৃষ্টিতে দু'টি চোখ দিয়ে দু'টি আলাদা আলাদা বস্তু দেখা যায় তাকে একনেত্র দৃষ্টি বলে । উদাহরণ— গোরু , মহিষের চোখ । যে দৃষ্টিতে দু'টি চোখ দিয়ে একটিই বস্তু দেখা যায় তাকে দ্বিনেত্র দৃষ্টি বলে । উদাহরণ— মানুষের চোখ । মেনিনজেস কী ? এর কাজ কী ?

Ans: কেন্দ্রীয় স্নায়ুতন্ত্রের (মস্তিষ্ক ও সুষুম্নাকাণ্ড) বাইরের ত্রিস্তরীয় আবরণকে মেনিনজেস বলে । এর তিনটি স্তর হলো – বাইরের ডুরাম্যাটার , মধ্যের অ্যারাকনয়েড ম্যাটার ও ভিতরের প্যারাম্যাটার ।

> কাজ – কেন্দ্রীয় স্নায়ুতন্ত্র অর্থাৎ মস্তিষ্ক ও সুষুম্নাকাণ্ডকে রক্ষা করা ।

ক্যাটারাক্ট বা চোখে ছানি পড়া বলতে কী বোঝায় ?
Ans: বয়স বাড়লে লেন্স অস্বচ্ছ হয়ে পড়ে এবং রেটিনাতে অস্বচ্ছ প্রতিবিম্ব গঠিত হয় । ফলে দৃষ্টিশক্তি ক্রমশ হ্রাস পায় । একে চোখের ছানি পড়া বা ক্যাটারাক্ট বলে ।

কারণ : লেন্সের প্রোটিন (Crystalline Protein) বিনষ্ট হওয়ায় এই রোগ হয় ।

সংশোধন : অস্ত্রোপচারের মাধ্যমে ছানি অপসারণ করে তার পরিবর্তে Intra Ocular Lens (IOL) ব্যবহার করলে এই সমস্যা দূর হয় ।

মাছের গমনে মায়োটম পেশির ভূমিকা লেখো ।
Ans: রুই মাছের দেহের দুই পাশে ' V ' আকৃতির পেশিকে মায়োটম পেশি বলে । এই পেশির সংকোচন ও প্রসারণে মাছের দেহ আন্দোলিত হয় এবং মাছ সামনের দিকে গমন করতে পারে ।

গমনের যেকোনো তিনটি উদ্দেশ্য লেখো ।
Ans: গমনের উদ্দেশ্য : খাদ্যান্বেষণ : সমস্ত প্রাণী এবং নিম্নশ্রেণির কয়েকটি উদ্ভিদ (যেমন— ভলভক্স) খাদ্য সংগ্রহের জন্য এক জায়গা থেকে অন্য জায়গায় গমন করে ।

আত্মরক্ষা : খাদক প্রাণীর হাত থেকে বাঁচার জন্য প্রাণীদের গমন দরকার হয় । আশ্রয় পছন্দমতো এবং অনুকূল আশ্রয়ের জন্য প্রাণী গমন করে ।

সাইনোভিয়াল অস্থিসন্ধি কাকে বলে ?
Ans: দু'টি অস্থির সংযোগস্থলে সাইনোভিয়াল পর্দার মধ্যে অবস্থিত ক্ষুদ্র গহ্বরকে সাইনোভিয়াল গহ্বর বলে যা সাইনোভিয়াল তরল দ্বারা পূর্ণ থাকে । এই ধরনের অস্থিসন্ধিকে সাইনোভিয়াল অস্থিসন্ধি বলে ।

মিশ্র গ্রন্থি কাকে বলে ? উদাহরণ দাও ।
Ans: যেসকল গ্রন্থি অন্তঃক্ষরা ও বহিঃক্ষরা উভয় প্রকার কাজ করে তাকে মিশ্র গ্রন্থি বলে ।
উদাহরণ— অগ্ন্যাশয় ।

ট্রপিক ও স্থানীয় হরমোন কাকে বলে ?
Ans: যেসকল হরমোন উৎসস্থল থেকে বাহিত হয়ে অন্য স্থানে ক্রিয়া করে তাকে ট্রপিক হরমোন বলে । যেমন- ACTH , TSH । যেসকল হরমোন উৎসস্থলে ক্রিয়া করে তাকে স্থানীয় বা লোকাল হরমোন বলে । যেমন— টেস্টোস্টেরন ।

উপযোজন কাকে বলে ?
Ans: যে প্রতিক্রিয়া সিলিয়ারি পেশি বা সাসপেনসরি লিগামেন্ট – এর সাহায্যে , লেন্সের আকৃতির পরিবর্তন ঘটিয়ে বস্তুর সঠিক দর্শনে সাহায্য করে তাকে উপযোজন বলে ।

থাইরক্সিনের দু'টি কাজ লেখো ।
Ans: মৌল বিপাকীয় হার নিয়ন্ত্রণ করে । ও লোহিত রক্তকণিকার ক্রমপরিণতিতে | সাহায্য করে । শর্করা , প্রোটিন ও ফ্যাটের বিপাক ক্রিয়ার হার বৃদ্ধি করে ।

সাইন্যাপ কী ? এর কাজ কী ?
Ans: দু'টি নিউরোনের সংযোগস্থল , যেখানে একটি নিউরোন শেষ এবং অপর নিউরোন শুরু হয় সেই সংযোগস্থলকে সাইন্যাস বা প্রান্তসন্নিকর্ষ বলে ।

> কাজ— এক নিউরোন থেকে অপর নিউরোনে স্নায়ুস্পন্দন পরিবহণ করা এর মুখ্য কাজ ।

স্নায়ুগ্রন্থি বা নার্ভ গ্যাংলিয়ন কী ? এর কাজ কী ?
Ans: কেন্দ্রীয় স্নায়ুতন্ত্রের বাইরে অসংখ্য নিউরোনের কোশদেহ মিলিত হয়ে যে গ্রন্থি সৃষ্টি করে তাকে স্নায়ুগ্রন্থি বা নার্ভ গ্যাংলিয়ন বলে ।

> কাজ – স্নায়ু উৎপন্ন করা , নিউরোসিক্রেটারি পদার্থ ক্ষরণ করে স্নায়ুকে সিক্ত রাখা ।

অশ্রুগ্রন্থি কোথায় থাকে ? এর কাজ কী ?
Ans: চোখের ঊর্ধ্বপল্লবের নীচে থাকে ।

> কাজ – চোখে আর্দ্রতা প্রদান করে । অশ্রুতে উপস্থিত লাইসোজাইম জীবাণু ধ্বংস করে চোখকে রক্ষা করে ।

কোরয়েড কোথায় থাকে ? এর কাজ কী ?
Ans: অক্ষিগোলকের স্লেরা ও রেটিনা স্তরের মাঝের স্তরটিকে কোরয়েড বলে ।

> কাজ– অক্ষিগোলকে পুষ্টি সরবরাহ করে। ও অক্ষিগোলকের বিচ্ছুরিত আলোর প্রতিফলন রোধ করে।

সুষুম্নাকাণ্ডের কাজ লেখো।
Ans: বিভিন্ন প্রকার প্রতিবর্ত ক্রিয়া নিয়ন্ত্রণ করে। ও সুষুম্নাকাণ্ডের মাধ্যমে মস্তিষ্কের সঙ্গে দেহের পেশি ও অন্তরযন্ত্রের যোগাযোগ স্থাপন হয়। সুষুম্নাকাণ্ড পেশিটান নিয়ন্ত্রণ করে দেহভঙ্গি বজায় রাখে।

ফোটোট্যাকটিক চলন কাকে বলে?
Ans: আলোক উদ্দীপকের প্রভাবে সমগ্র উদ্ভিদদেহের স্থান পরিবর্তনকে ফোটোট্যাকটিক চলন বলে।

সরল ও জটিল প্রতিবর্ত ক্রিয়ার একটি করে উদাহরণ দাও।
Ans: সরল প্রতিবর্ত ক্রিয়া চোখে ধুলোবালি পড়লে চোখ বন্ধ হয়। জটিল প্রতিবর্ত ক্রিয়া শিশুর হাঁটতে শেখা।

হরমোনকে রাসায়নিক সমন্বয়সাধক বলে কেন?
Ans: হরমোন উৎপত্তিস্থল থেকে রক্ত, লসিকা বা কলারসের মাধ্যমে বাহিত হয়ে অন্য অঙ্গের কলাকোশের কার্যকারিতা নিয়ন্ত্রণ করে এবং তাদের মধ্যে সমন্বয় সাধন করে। তাই হরমোনকে সমন্বয়সাধক বলে।

ক্রেসকোগ্রাফ যন্ত্র কে আবিষ্কার করেন? এর কাজ কী?
Ans: বিজ্ঞানী জগদীশচন্দ্র বসু ক্রেসকোগ্রাফ যন্ত্র আবিষ্কার করেন। এই যন্ত্রের সাহায্যে উদ্ভিদের সাড়া প্রদান পরিমাপ করা হয়।

সংবেদন বলতে কী বোঝায়?
Ans: পরিবেশের বিভিন্ন প্রকার বাহ্যিক ও অভ্যন্তরীণ উদ্দীপকের প্রভাবে যে সকল অনুভূতির সৃষ্টি হয় তাকে সংবেদন বলে। যেমন— চাপ, তাপ, আলো, ক্ষুধা, তৃষ্ণা ইত্যাদি উদ্দীপকের প্রভাবে সাড়া প্রদান করা।

অন্ধবিন্দু বা ব্লাইন্ড স্পট বলতে কী বোঝায়?
Ans: তারারন্ধ্রের বিপরীত দিকে রেটিনার যে স্থানে অপটিক স্নায়ু বের হয় সেই স্থানে রড ও কোন কোশ না থাকায় ঐ স্থানে প্রতিবিম্ব গঠিত হয় না। এই অংশটিকে অন্ধবিন্দু বলে।

গোনাড কী? উদাহরণ দাও।
Ans: জননগ্রন্থি দু'টিকে অর্থাৎ পুরুষদেহে শুক্রাশয় এবং স্ত্রীদেহে ডিম্বাশয়কে একত্রে গোনাড

বলে ।

উদাহরণ— শুক্রাশয় ও ডিম্বাশয় । প্রশ্ন : নার্ভ বা

স্নায়ু কাকে বলে ? এটি কয় প্রকারের ? Ans: যোগকলার আবরণবেষ্টিত স্নায়ুতন্তুগুচ্ছকে স্নায়ু বা নার্ভ বলে । গঠন অনুসারে নার্ভ বা স্নায়ু দুই প্রকারের মেডুলেটেড স্নায়ু বা মেডুলারি আবরণযুক্ত স্নায়ু । নন – মেডুলেটেড স্নায়ু বা মেডুলারি আবরণবিহীন স্নায়ু ।
চলন ও গমন বলতে কী বোঝায় ?
Ans: চলন : যে প্রক্রিয়ায় জীব এক জায়গায় স্থির থেকে অঙ্গপ্রত্যঙ্গের সঞ্চালন করে তাকে চলন বলে ।

গমন : যে প্রক্রিয়ায় জীব অঙ্গপ্রত্যঙ্গ সঞ্চালনের মাধ্যমে সামগ্রিকভাবে স্থান পরিবর্তন করে তাকে গমন বলে ।

সিসমোন্যাস্টিক চলন কাকে বলে ? উদাহরণ দাও ।
Ans: স্পর্শ , আঘাত , ঘর্ষণ , বায়ুপ্রবাহ ইত্যাদি উদ্দীপকের তীব্রতার প্রভাবে উদ্ভিদ অঙ্গের যে ন্যাস্টিক চলন হয় তাকে সিসমোন্যাস্টিক বা স্পর্শব্যাপ্তি চলন বলে । যেমন লজ্জাবতী পাতা স্পর্শ করা হলে তা সঙ্গে সঙ্গে নুয়ে পড়ে ।

দু'টি কৃত্রিম অক্সিন ও দু'টি কৃত্রিম সাইটোকাইনিনের নাম লেখো ।
Ans: কৃত্রিম অক্সিন ইন্ডোল বিউটারিক অ্যাসিড (IBA) । ইন্ডোল প্রোপিওনিক অ্যাসিড (IPA) । কৃত্রিম সাইটোকাইনিন : 1) ইমিডাজোল 2) অ্যাজাকাইনেটিন ।

বহিঃক্ষরা (সনাল গ্রন্থি) ও অন্তঃক্ষরা (অনাল গ্রন্থি) কাকে বলে ? উদাহরণ দাও ।
Ans: যেসব গ্রন্থির ক্ষরণ নালির মাধ্যমে বাইরে আসে তাদের বহিঃক্ষরা বা সনাল গ্রন্থি বলে । যেমন— লালাগ্রন্থি , ঘর্মগ্রন্থি যেসব গ্রন্থির নালি থাকে না , ক্ষরিত পদার্থ সরাসরি রক্ত ও লসিকায় মেশে তাদের অন্তঃক্ষরা গ্রন্থি বা অনাল গ্রন্থি বলে । উদাহরণ পিটুইটারি গ্রন্থি ও থাইরয়েড গ্রন্থি ইত্যাদি ।

অ্যাড্রিনালিনকে আপৎকালীন বা জরুরিকালীন হরমোন বলে কেন ?
Ans: অ্যাড্রিনালিন হরমোন অ্যাড্রেনাল গ্রন্থির মেডালা হতে ক্ষরিত হয় এবং আপৎকালীন বা জরুরিকালীন অবস্থায় (রাগ , ভয় , দুশ্চিন্তা ইত্যাদি) দেহকে স্বাভাবিক অবস্থায় নিয়ে আসে , তাই এই হরমোনকে আপৎকালীন হরমোন বলে ।

প্রতিবর্ত পথ বা প্রতিবর্ত চাপ কাকে বলে ? এর বিভিন্ন অংশের নাম লেখো ।
Ans: যে পথে প্রতিবর্ত ক্রিয়া সম্পন্ন হয় সেই পথকে অর্থাৎ প্রতিবর্ত ক্রিয়ার পথকে প্রতিবর্ত পথ

বা প্রতিবর্ত চাপ বলে। বিভিন্ন অংশ— গ্রাহক। অন্তর্বাহী নিউরোন। কেন্দ্রীয় স্নায়ুতন্ত্র। বহির্বাহী নিউরোন। কারক।

অ্যাফারেন্ট বা অন্তর্বাহী স্নায়ু কাকে বলে ? উদাহরণ দাও।
Ans: অ্যাফারেন্ট বা অন্তর্বাহী স্নায়ু যে স্নায়ু গ্রাহক থেকে কেন্দ্রীয় স্নায়ুতন্ত্রে উদ্দীপনা বহন করে তাকে অ্যাফারেন্ট বা অন্তর্বাহী স্নায়ু বলে।

উদাহরণ – অলফ্যাক্টরি , অপটিক স্নায়ু।

ইফারেন্ট বা বহির্বাহী স্নায়ু কাকে বলে ? উদাহরণ দাও।
Ans: ইফারেন্ট বা বহির্বাহী স্নায়ু যে স্নায়ু কেন্দ্রীয় স্নায়ুতন্ত্র থেকে উদ্দীপনা বহন করে কারকে (ইফেক্টরে) নিয়ে যায় তাকে বহির্বাহী বা ইফারেন্ট স্নায়ু বলে।

উদাহরণ – অকিউলোমোটর (3rd অ্যাকসেসরি (11th) হাইপোগ্লসাল (12th) |

মিশ্র স্নায়ু কাকে বলে ? উদাহরণ দাও।
Ans: মিশ্র স্নায়ু : অন্তর্বাহী ও বহির্বাহী উভয় প্রকার স্নায়ুর সমন্বয়ে গঠিত স্নায়ুকে মিশ্র স্নায়ু বলে। উদাহরণ – ফেসিয়াল (7th) , ভেগাস স্নায়ু (10th)।

অ্যামিবয়েড গমন বলতে কী বোঝো ?
Ans: অ্যামিবয়েড গমন : ক্ষণপদ সৃষ্টির মাধ্যমে গমনকে অ্যামিবয়েড গমন বলে। অ্যামিবাতে এই প্রকার গমন দেখা যায়।

ফ্লাজেলীয় গমন কাকে বলে ?
Ans: ফ্লাজেলীয় গমন কোশের সাইটোপ্লাজম থেকে উৎপন্ন সিলিয়া অপেক্ষা মোটা ও দীর্ঘ যে সূক্ষ্ম তত্ত্ব আন্দোলনের মাধ্যমে বা সঞ্চালনের মাধ্যমে প্রাণীর গমনে সাহায্য করে তাকে ফ্লাজেলা বলে। ফ্লাজেলার মাধ্যমে গমন পদ্ধতিকে ফ্লাজেলীয় গমন বলে।

অক্সিন হরমোনের দুটি কাজ লেখো।
Ans: অক্সিন হরমোনের কাজ উদ্ভিদের বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রণ করা অক্সিন হরমোনের প্রধান কাজ। এটি কোশের বৃদ্ধি , মুলের বৃদ্ধিতে সাহায্য করে। এটি উদ্ভিদের বর্ধনশীল অঞ্চলের কোশ বিভাজন ও ক্যাম্বিয়ামের সক্রিয়তায় সাহায্য করে। ও অক্সিন হরমোন উদ্ভিদের ট্রপিক চলন নিয়ন্ত্রণ করে।

টেস্টোস্টেরন হরমোনের উৎস ও কাজ লেখো।
Ans: টেস্টোস্টেরন (Testosterone) : • উৎস— শুক্রাশয়ের লেডিগের অন্তরকোশ থেকে ক্ষরিত হয়। কাজ— পুরুষদেহের যৌনাঙ্গের বৃদ্ধি ঘটায়। পুরুষের গৌণ যৌন বৈশিষ্ট্য (যেমন – পেশিবহুল দেহ , গলার স্বর মোটা , গোঁফ – দাড়ি গজানো) প্রকাশ ঘটায়। শুক্রাণু উৎপাদনে

সাহায্য করে।

ইস্ট্রোজেন হরমোনের উৎস ও কাজ লেখো।
Ans: ইস্ট্রোজেন (Estrogen) : উৎস — ডিম্বাশয়ের পরিণত ডিম্বথলি থেকে ক্ষরিত হয়। কাজ- 1) এর প্রভাবে জরায়ু , ডিম্বনালি বৃদ্ধি হয় , নারীদের ত্বক কোমল ও মসৃণ হয় , স্তনগ্রন্থির বৃদ্ধি হয়। 2) এই হরমোনের প্রভাবে স্ত্রীদেহে মাসিক যৌন চক্র বা ঋতুচক্র নিয়ন্ত্রিত হয়।

প্রোজেস্টেরন হরমোনের উৎস ও কাজ লেখো।
Ans: প্রোজেস্টেরন (Progesterone) উৎস— ডিম্বাশয়ের করপাস লিউটিয়াম থেকে ক্ষরিত হয় । কাজ— 1) স্ত্রীদেহের জরায়ুর এন্ডোমেট্রিয়াম বৃদ্ধি করে। 2) নিষিক্ত ডিম্বাণুর রোপণে সাহায্য করে। 3) প্লাসেন্টা গঠনে সাহায্য করে।

অ্যাড্রিনালিন এর প্রধান কাজগুলি লেখো।
Ans: অ্যাড্রিনালিনের কাজ : অ্যাড্রিনালিন হৃৎপিণ্ডের গতি বাড়ায়। ফলে হৃদস্পন্দন বাড়ে এবং রক্তচাপ বাড়ে। অ্যাড্রিনালিন মৌল বিপাকীয় হার (BMR) বৃদ্ধি করে।

অ্যাড্রিনালিন হরমোনকে জরুরিকালীন হরমোন বলে কেন ?
Ans: অ্যাড্রিনালিন হরমোন অ্যাড্রেনাল গ্রন্থির মেডালা হতে ক্ষরিত হয় এবং আপৎকালীন বা জরুরিকালীন অবস্থায় (যথা রাগ , ভয় , দুশ্চিন্তা ইত্যাদি) দেহকে স্বাভাবিক অবস্থায় নিয়ে আসে । তাই এই হরমোনকে আপৎকালীন হরমোন বলে।

প্রাণী হরমোনের তিনটি বৈশিষ্ট্য লেখো।
Ans: প্রাণী হরমোনের বৈশিষ্ট্য : প্রাণী হরমোন অন্তঃক্ষরা গ্রন্থি থেকে নিঃসৃত হয়। ও রক্ত ও লসিকার মাধ্যমে