

মেডিকেল এন্ড ডেন্টাল এডমিশন প্রোগ্রাম-২০২১

জীববিজ্ঞান এয় পথ

লেকচার : B-10

অধ্যায় ০৭ : মানব শারীরতত্ত্ব : চলন ও অঙ্গচালনা

অধ্যায় ০২ : প্রাণীর পরিচিতি (হাইড্রা)

অধ্যায় ১২ : প্রাণীর আচরণ

*Sifath Showkhan
SSMC*



মেডিকেল এন্ড ডেন্টাল এডমিশন প্রোগ্রাম

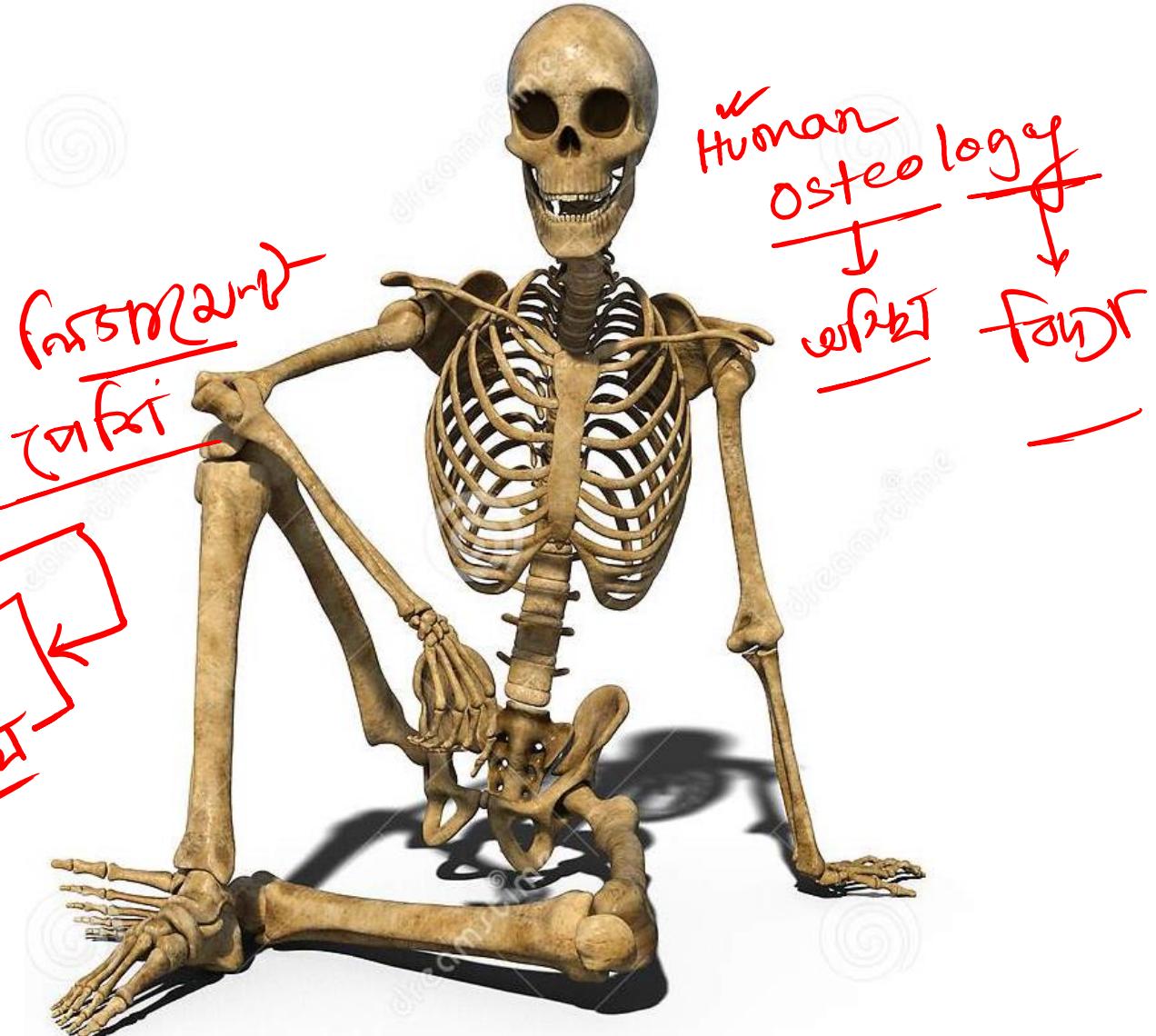
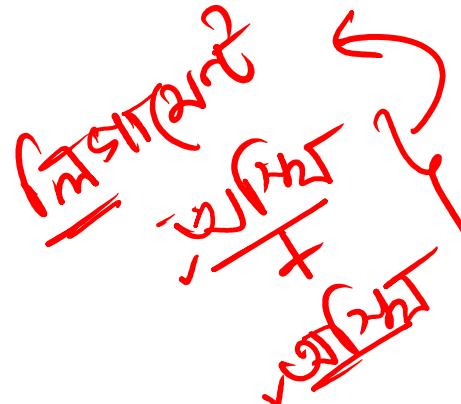


মানব শারীরতত্ত্বঃ চলন ও অঙ্গচালনা

মানব কঙ্কালতত্ত্ব

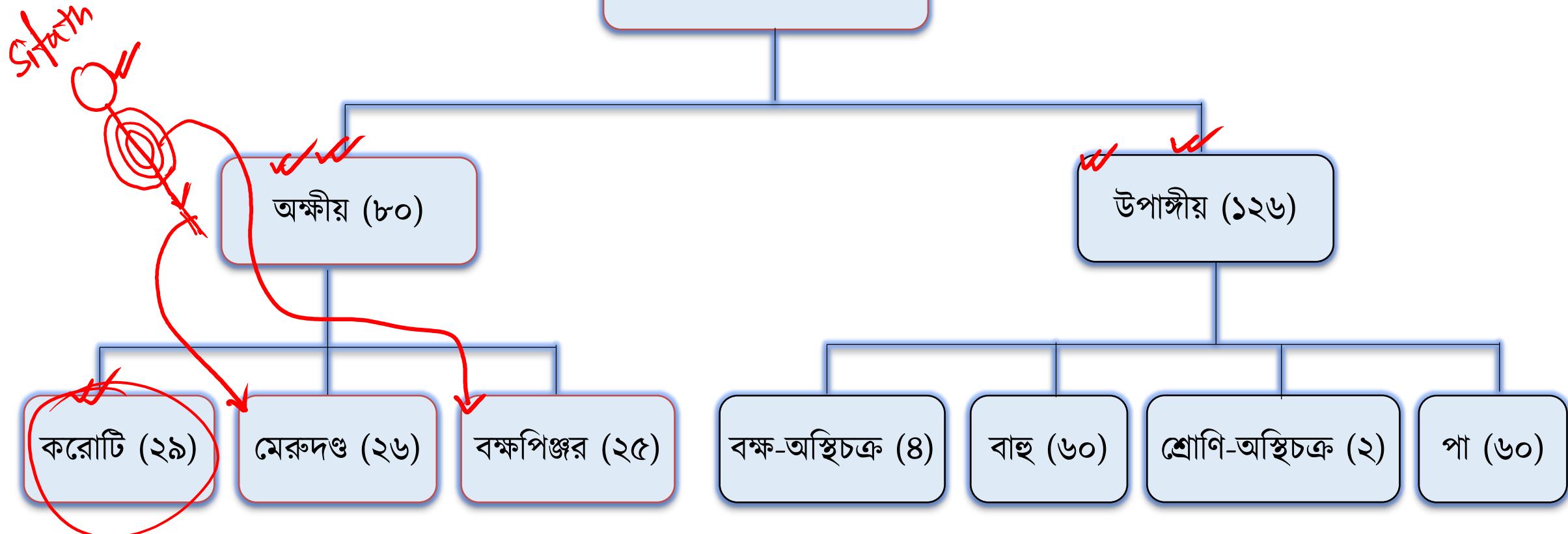
মানবদেহে কঙ্কালতত্ত্ব ২ ভাগে বিভক্ত-

- ✓ বহিৎকঙ্কালতত্ত্ব: নাড়ি, চুল, মোম
- ✓ অন্তর্কঙ্কালতত্ত্ব: অংশ, তরুণগামী, প্রায় লিঙ্গাধূমী
- ✓ পরিণত মানবদেহে ২০৬ টি অঙ্গ।

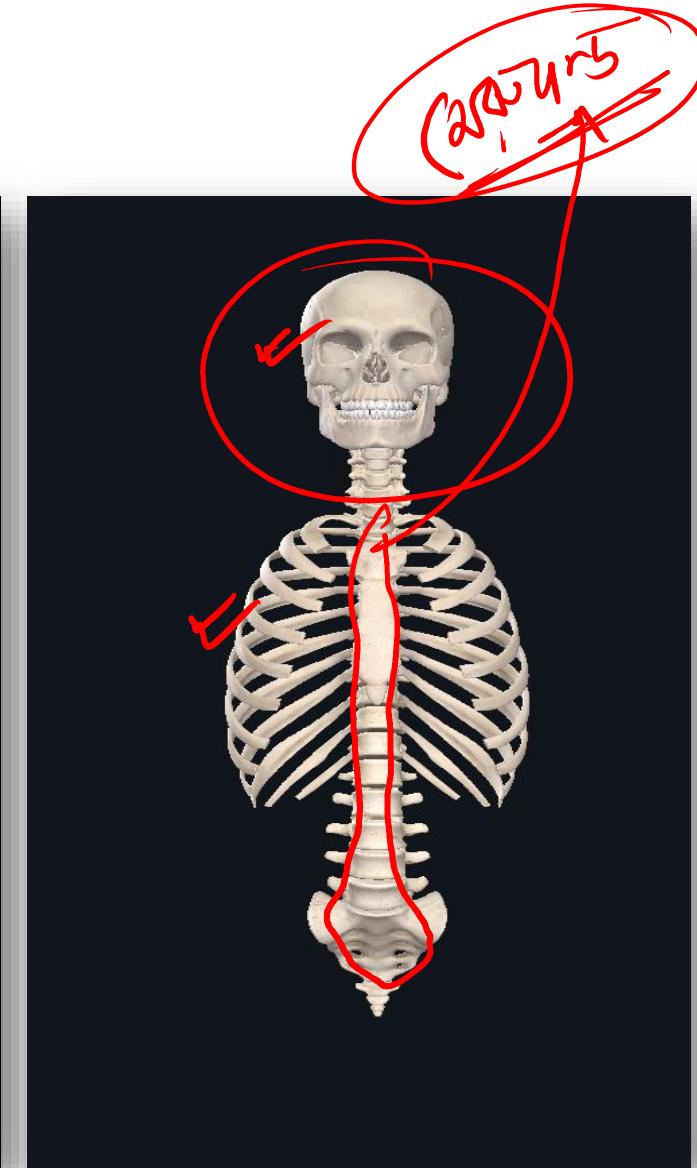
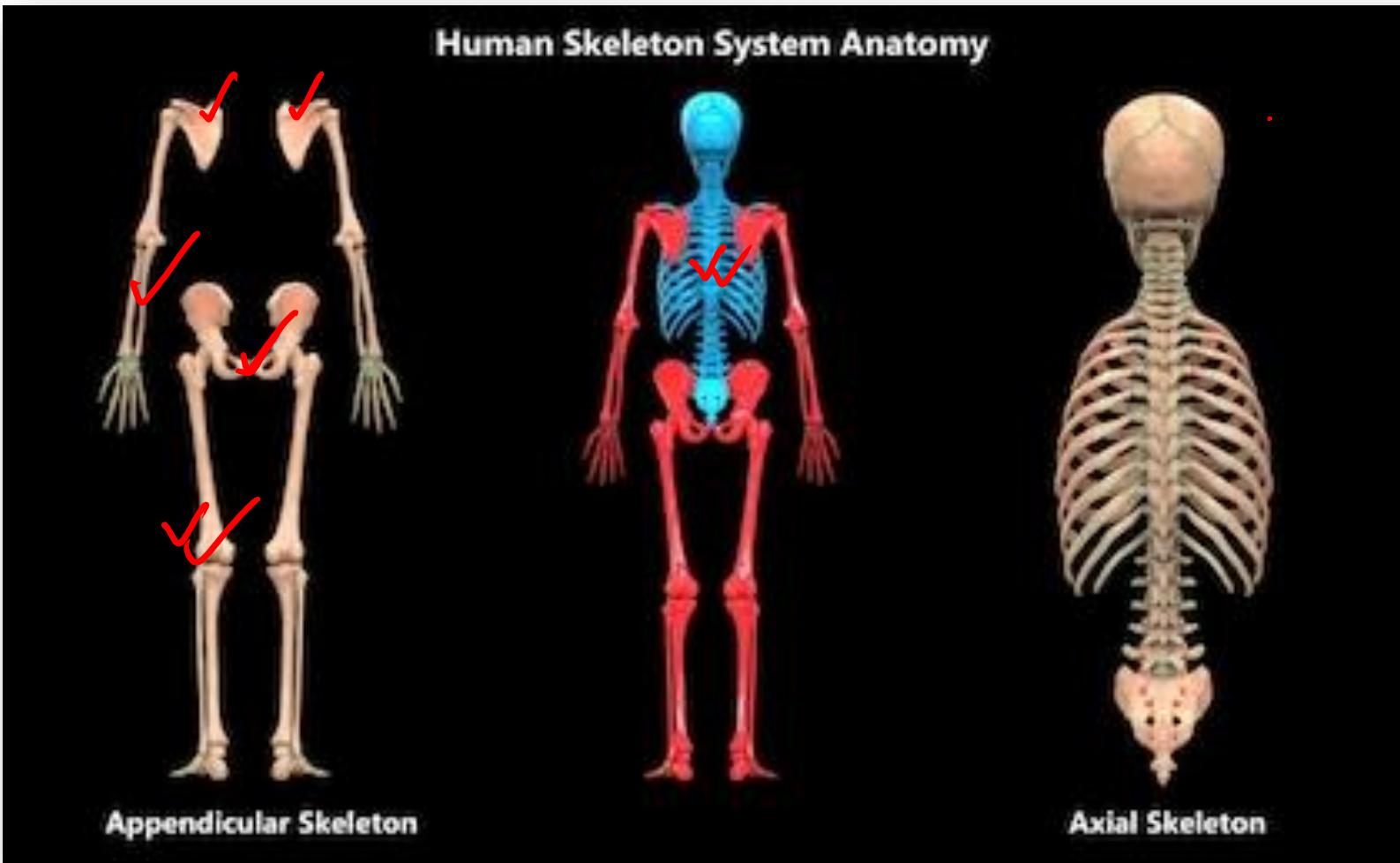


মানব কঙ্কালতত্ত্ব

মানব কঙ্কালতত্ত্ব

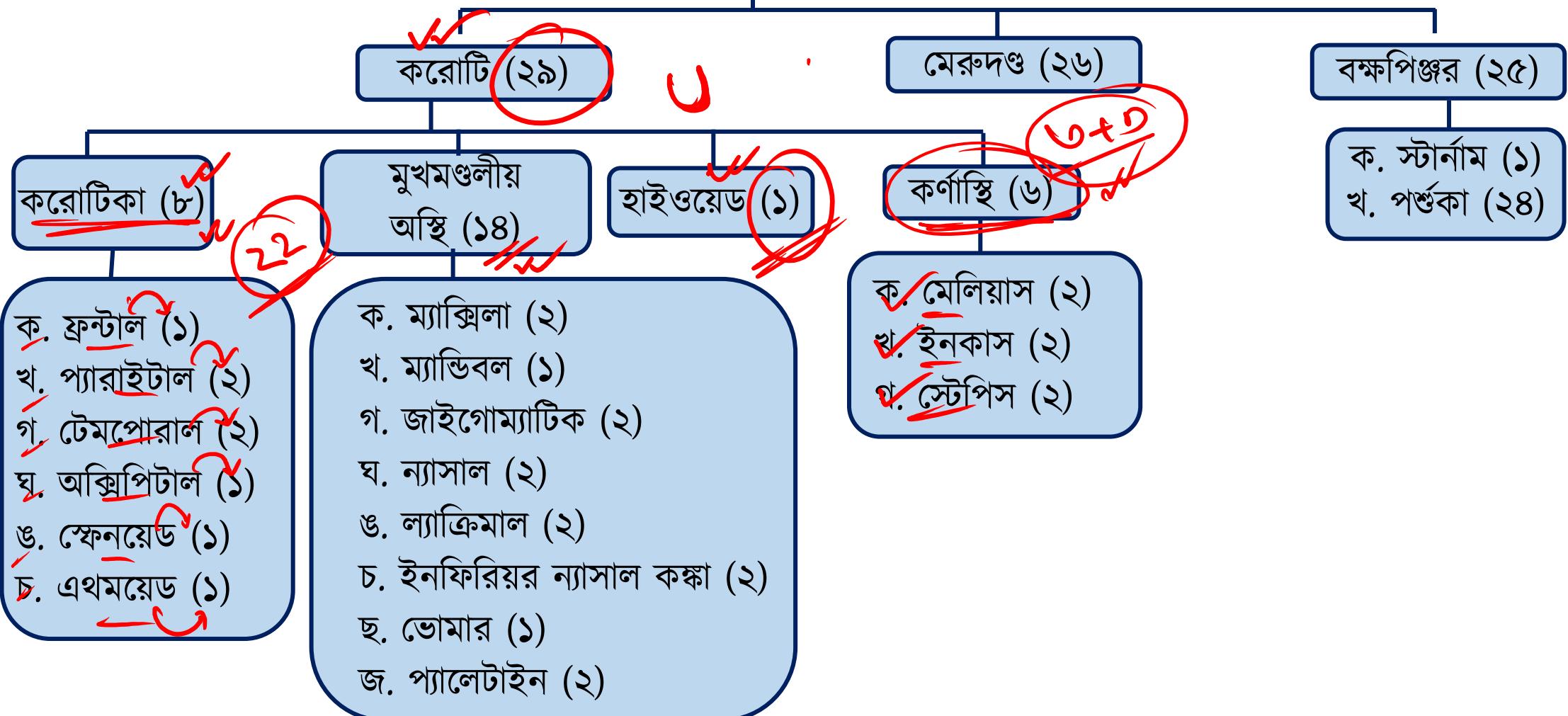


মানব কঙ্কালতত্ত্ব



অক্ষীয় কঙ্কালতন্ত্র

অক্ষীয় কঙ্কাল (৮০)



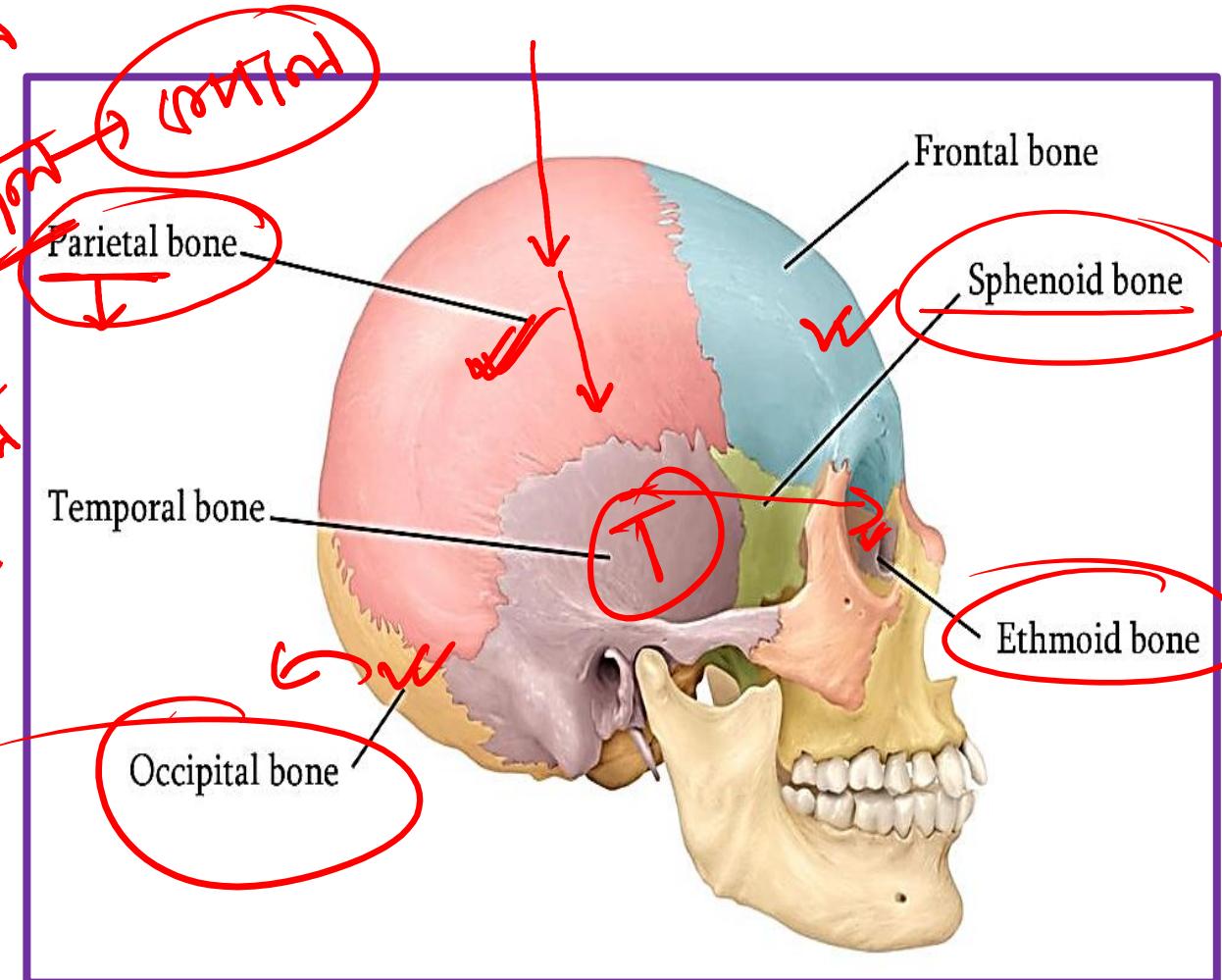
କରୋଡ଼ିକା

- অস্থিসমূহ- ৪
 - ফ্রন্টাল
 - প্যারাইটাল ✓
 - টেমপোরাল ✓
 - অক্সিপিটাল ✓
 - ফ্রেনয়েড ✓
 - এথময়েড ✓

STEP

2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029

1 min

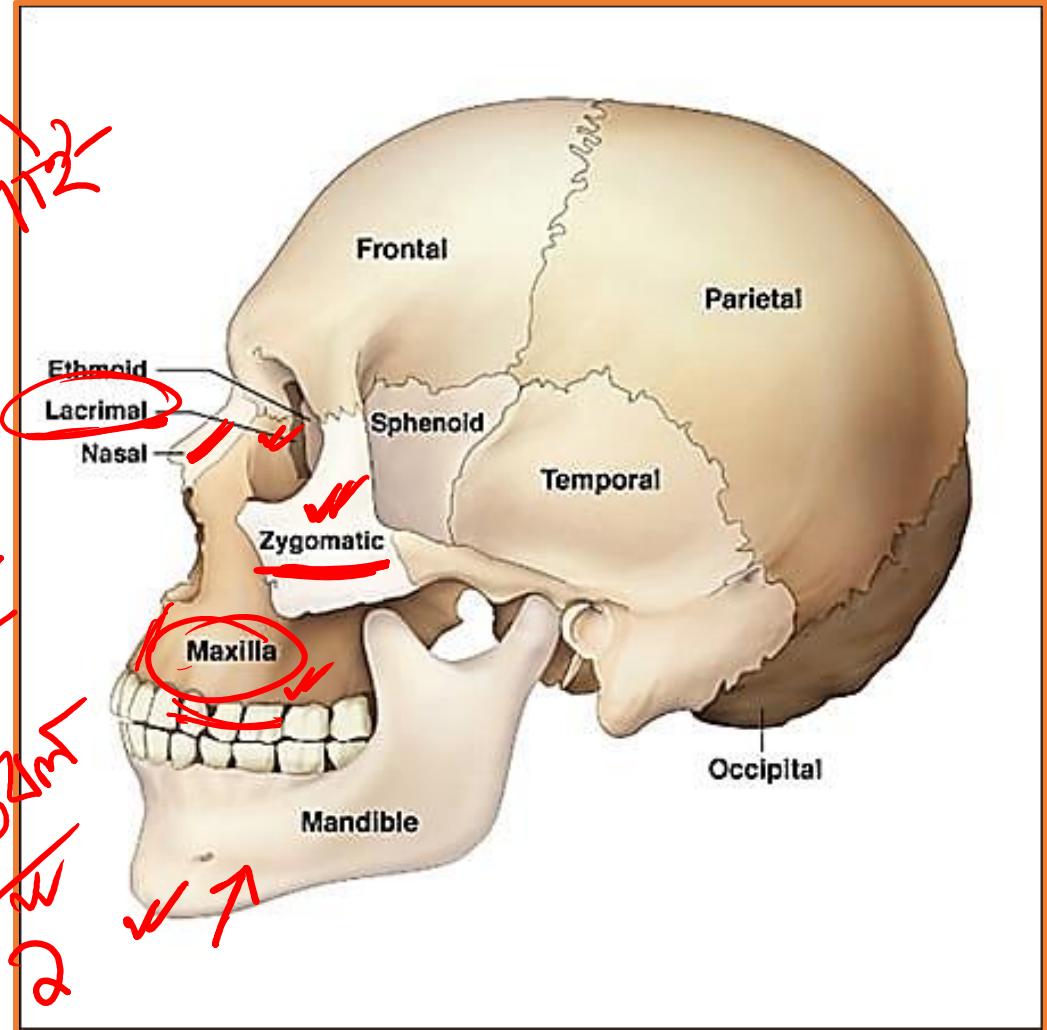
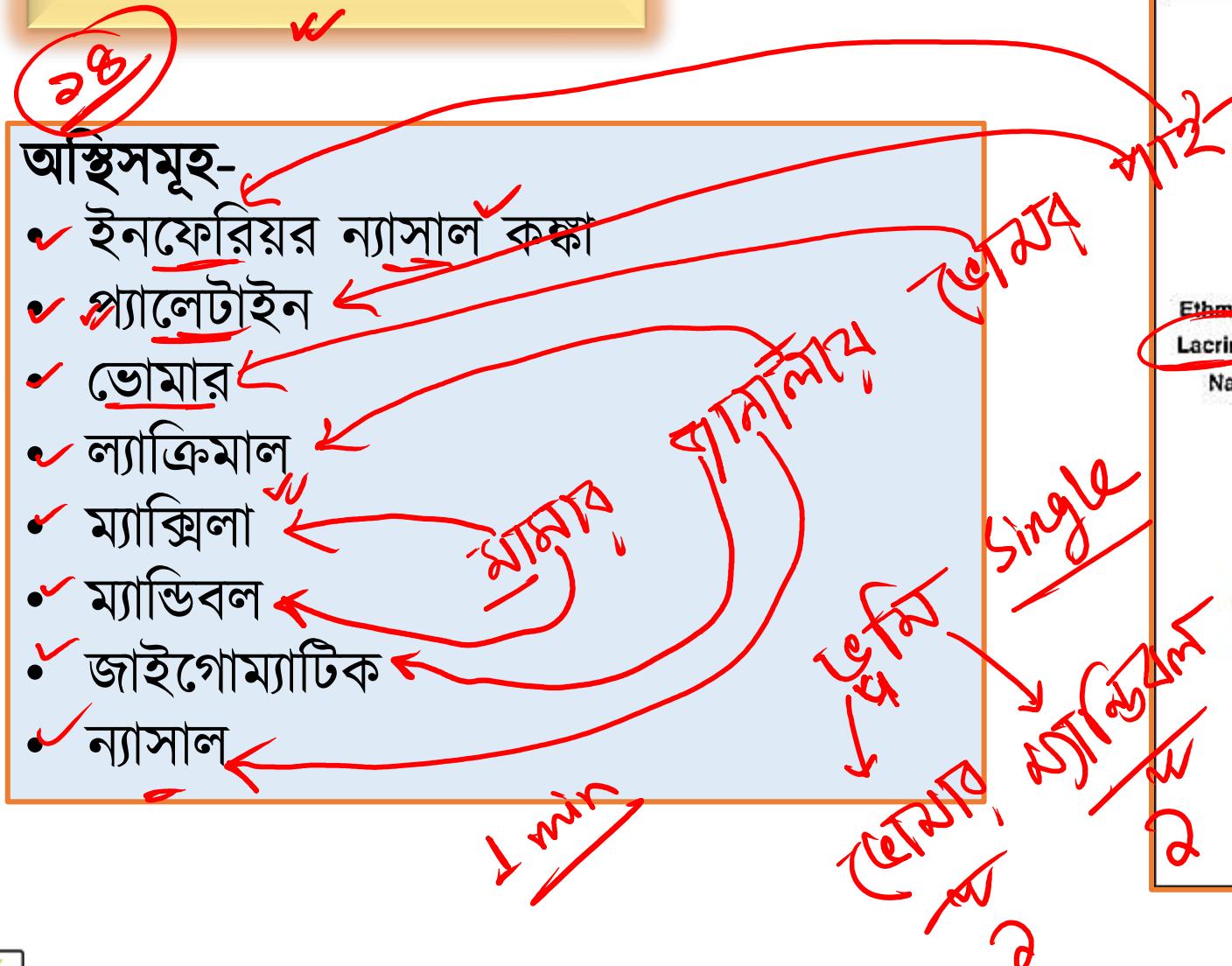


 09666775566
 www.unmeshbd.com

জীববিজ্ঞান



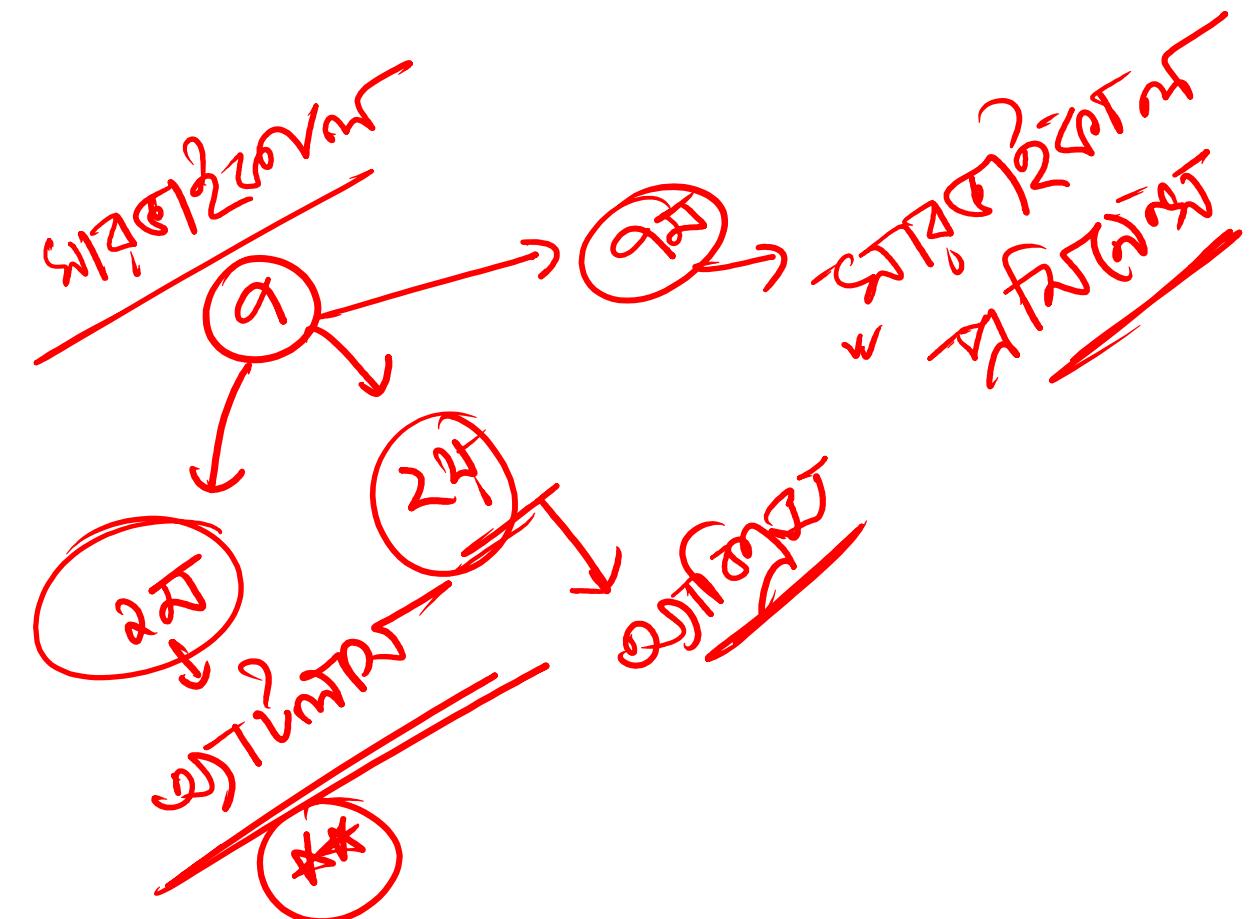
মুখমণ্ডলীয় অস্তি



Poll Question-01

কোনটি মানুষের মুখমণ্ডলীয় অঙ্গ ?

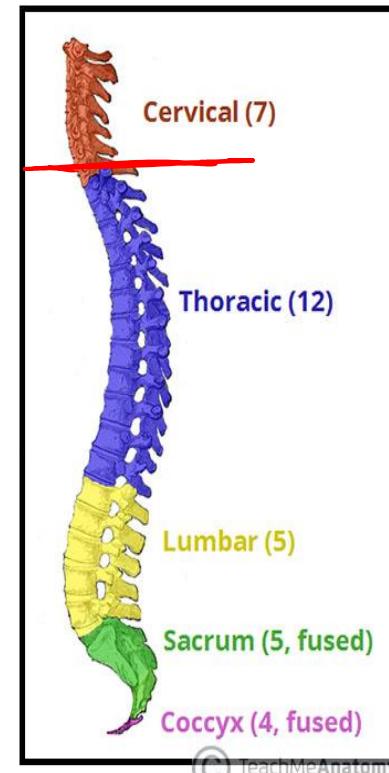
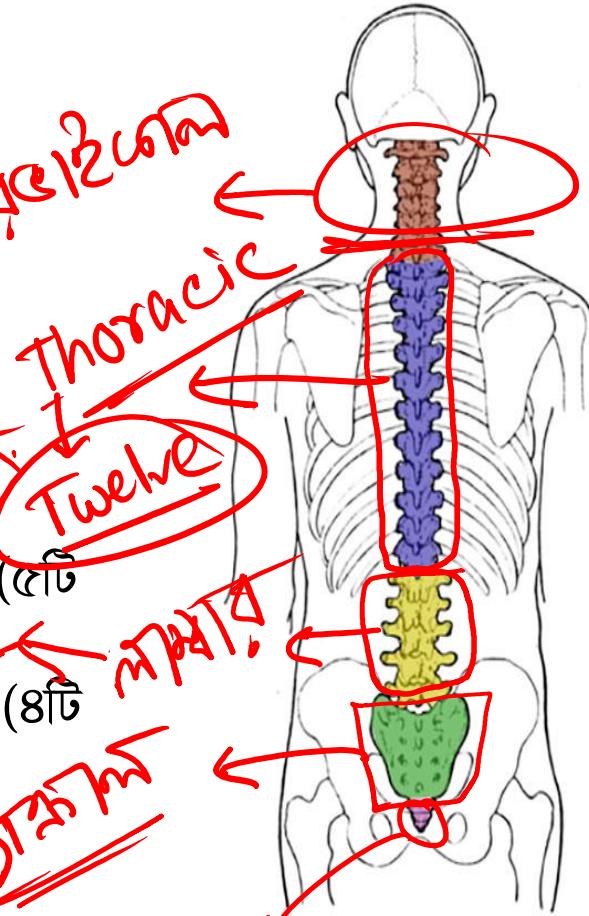
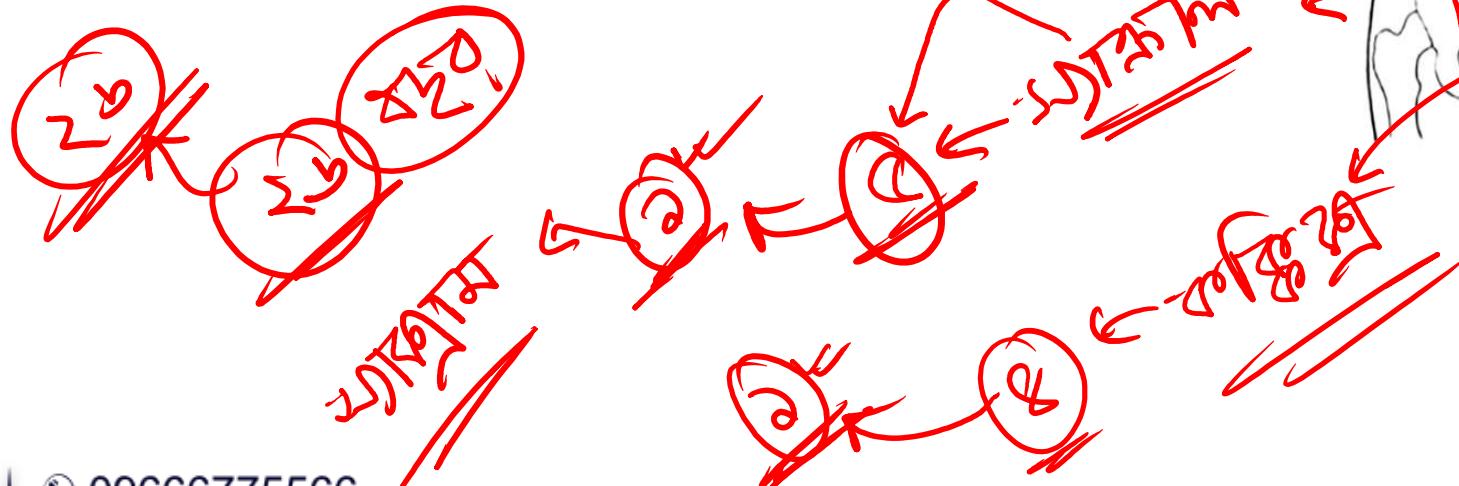
- (a) ফ্রেনয়েড
- (b) প্যারাইটাল
- (c) এথময়েড
- (d) ভোমার



মেরুদণ্ড

কশেরুকার প্রকারভেদ

- ১। সারভাইকাল (গ্রীবাদেশীয়) কশেরুকা (Cervical vertebrae) ৭টি
- ২। থোরাসিক (বক্ষদেশীয়) কশেরুকা (Thoracic vertebrae) ১২টি
- ৩। লাম্বার (কটিদেশীয়) কশেরুকা (Lumber vertebrae) ৫টি
- ৪। স্যাক্রাল (শ্রোণিদেশীয়) কশেরুকা (Sacral vertebrae) ১টি (৫টি একীভূত)
- ৫। কক্সিজিয়াল (পুচ্ছদেশীয়) কশেরুকা (Coccygeal vertebrae) ১টি (৪টি একীভূত)



Cervical (7)

Thoracic (12)

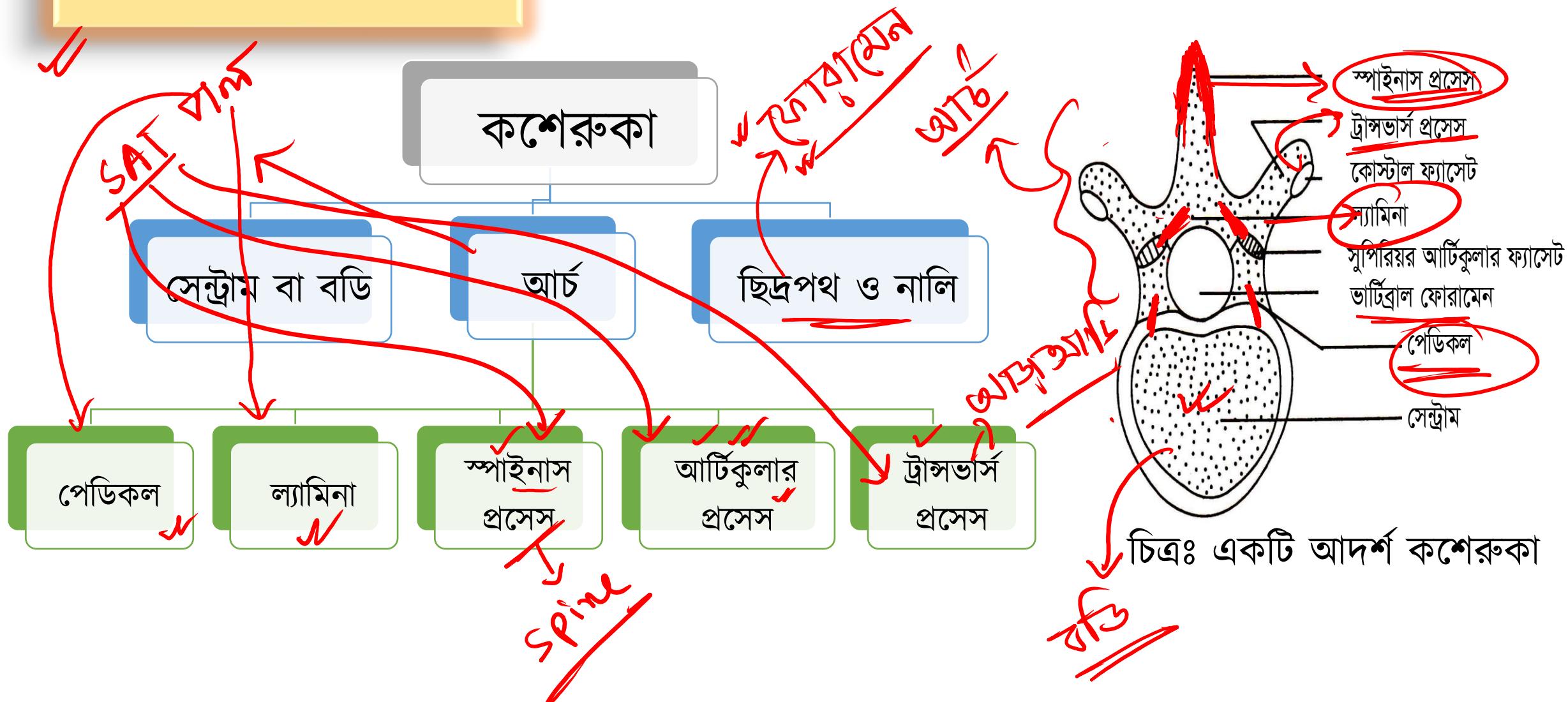
Lumbar (5)

Sacrum (5, fused)

Coccyx (4, fused)

© TeachMeAnatomy

আদর্শ কশেরুকা

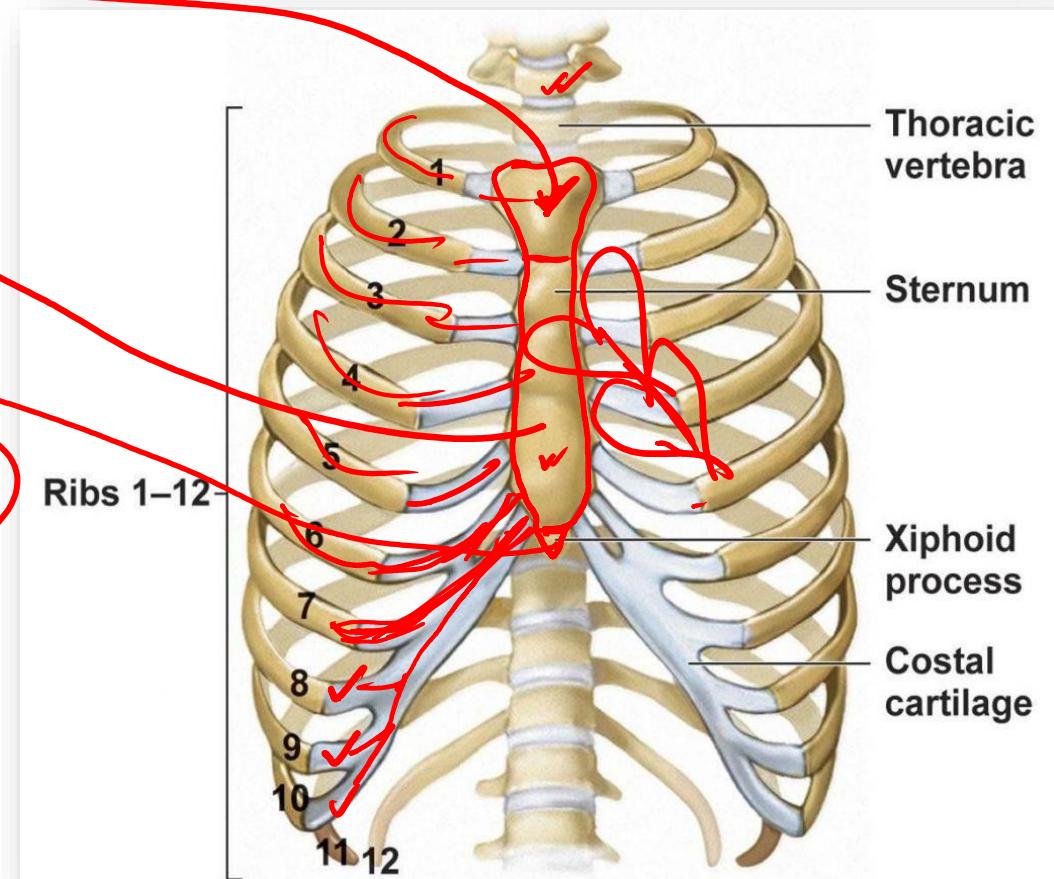
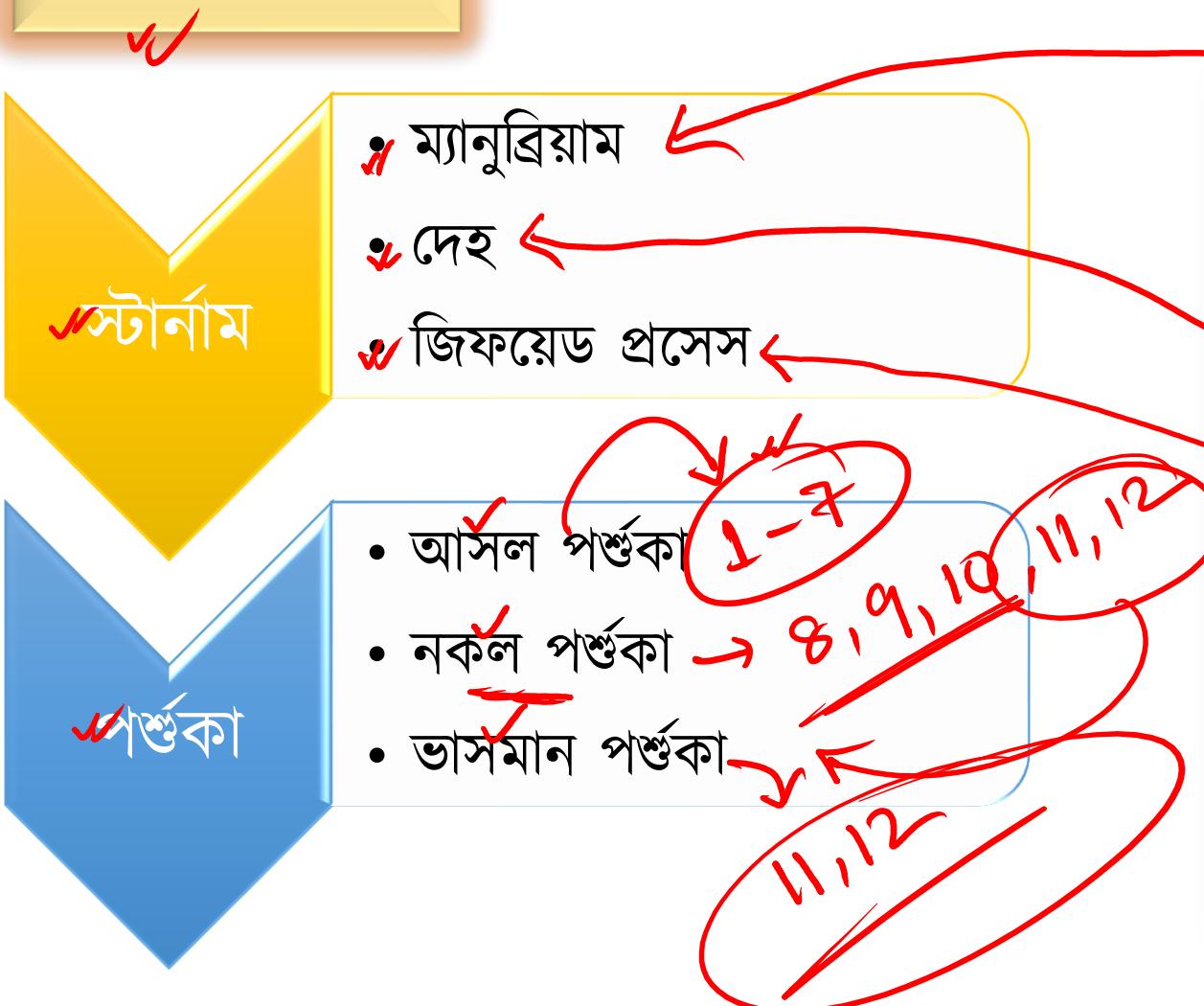


Poll Question-02

মানুষের গ্রীবাদেশীয় কোন কশেরূকার নাম অ্যাঞ্জিস ?

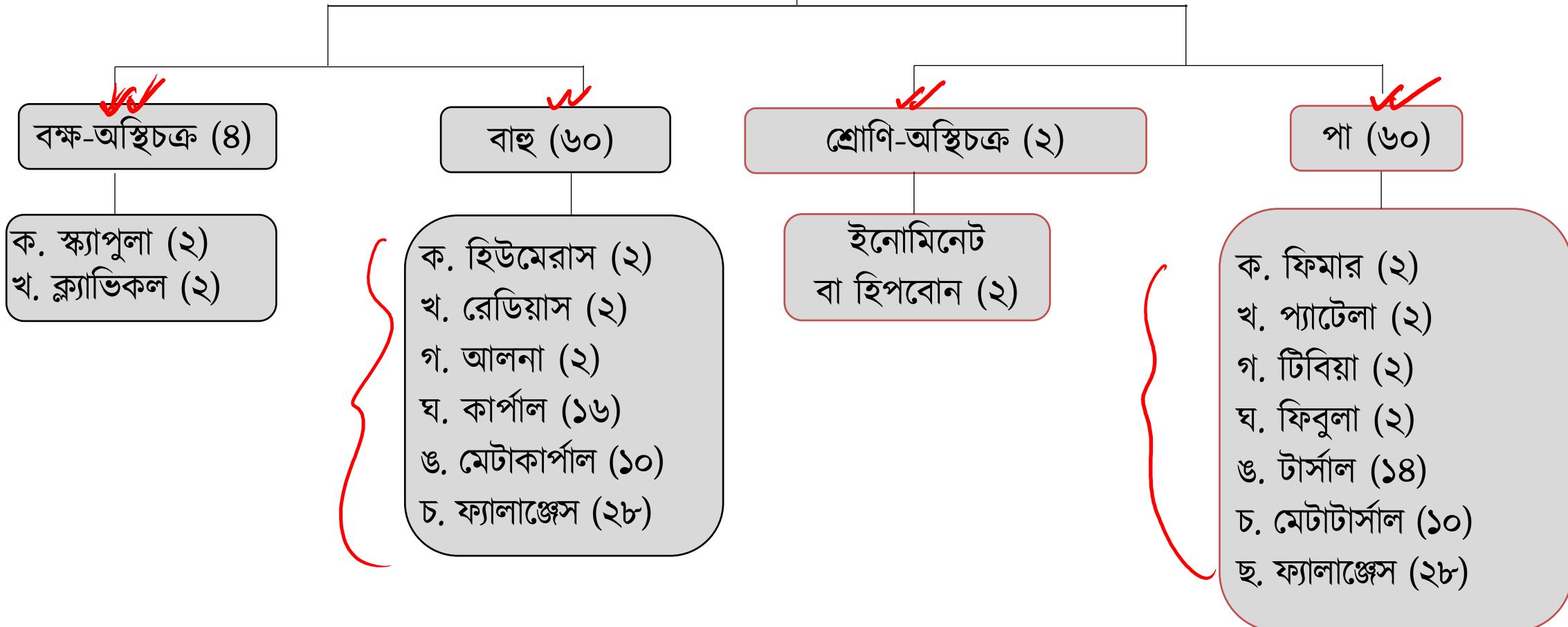
- (a) ১ম
- (b) ২য়
- (c) ৬ষ্ঠ
- (d) ৭ম

বক্ষপিঞ্জর

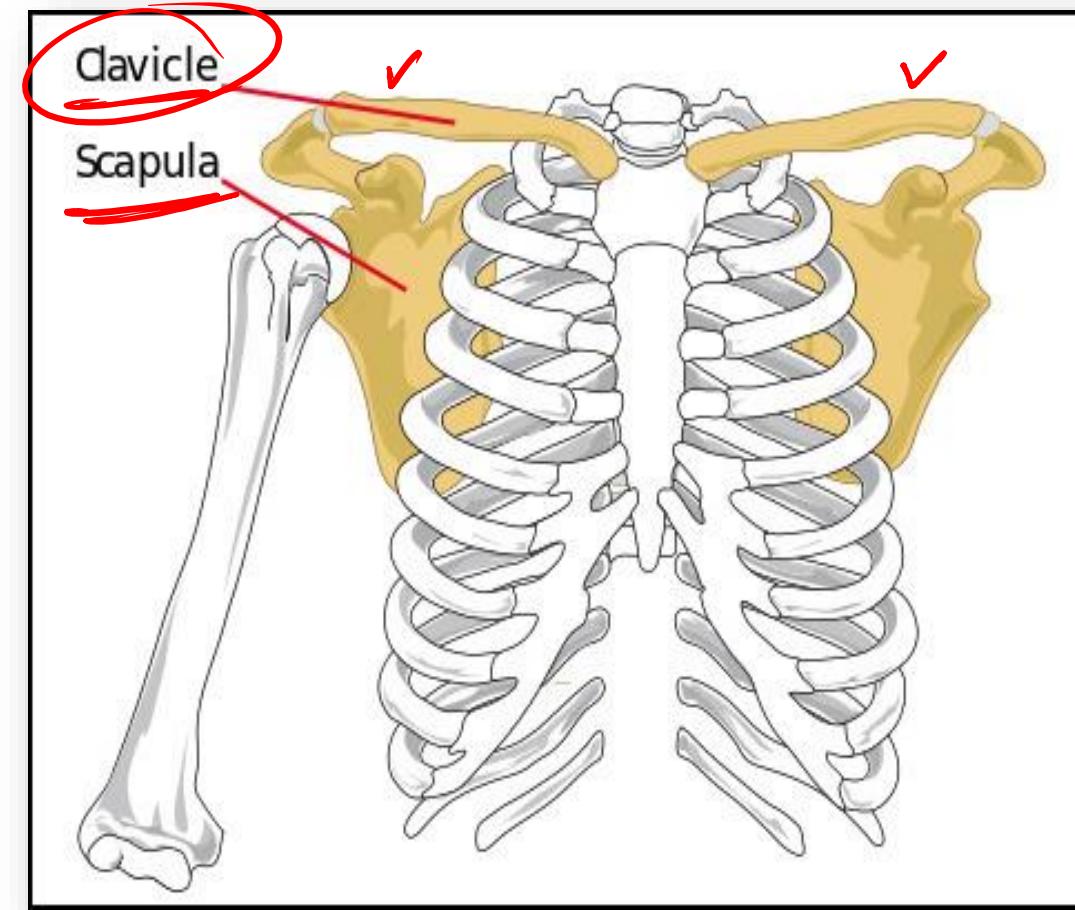
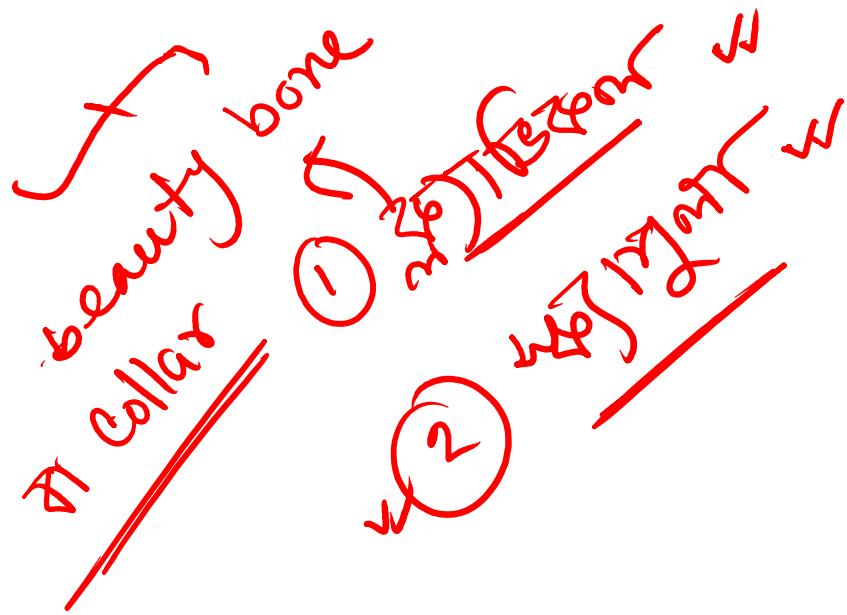


উপাঞ্জীয় কক্ষাল

উপাঞ্জীয় কক্ষাল (১২৬)



বক্ষ অস্থিচক্র



বাহর অঙ্গি

উৎসবাত্

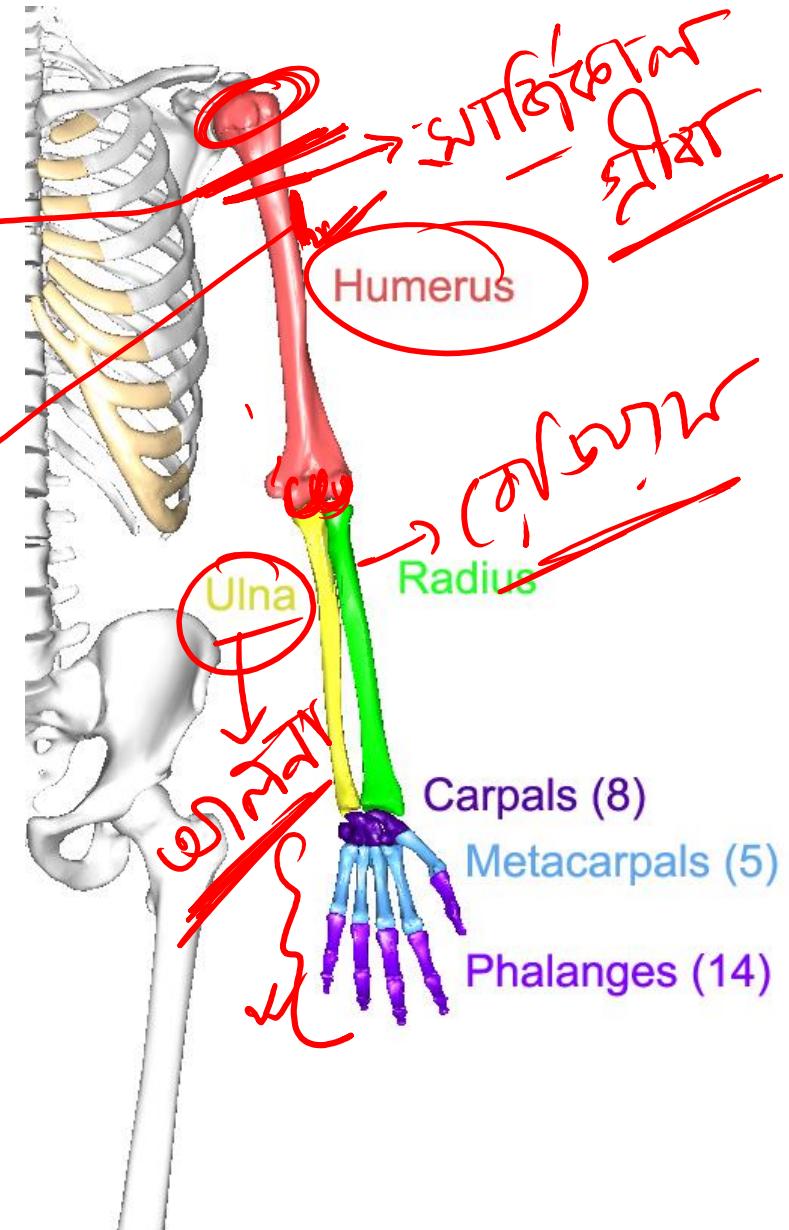
- অ্যানাটমিকাল গ্রীবা
- সার্জিকাল গ্রীবা
- ডেলটয়েড রিজ
- কন্ডাইল
- ট্রাকলিয়া
- ক্যাপিচুলাম

সম্মুখ বাত্

- রেডিয়াস
- আলনা

হাতের অঙ্গি

- কজি
- করতল
- আঙুল



হাতের অঙ্গ

** min

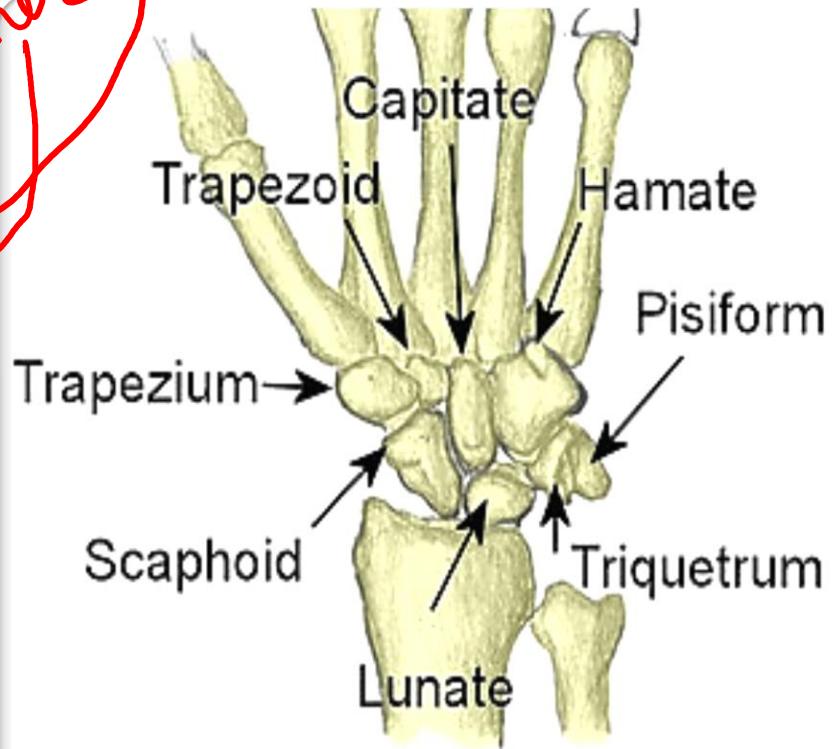
ক) কঙ্গির অঙ্গ বা কার্পাল অঙ্গ:

স্ক্যাফিয়েড(নেভিকুলার), লুনেট, ট্রাইকুরেট্রাল, পিসিফর্ম,
ট্র্যাপেজিয়াম, ট্র্যাপেজিয়েড, ক্যাপিটেট ও হ্যামেট অঙ্গ।

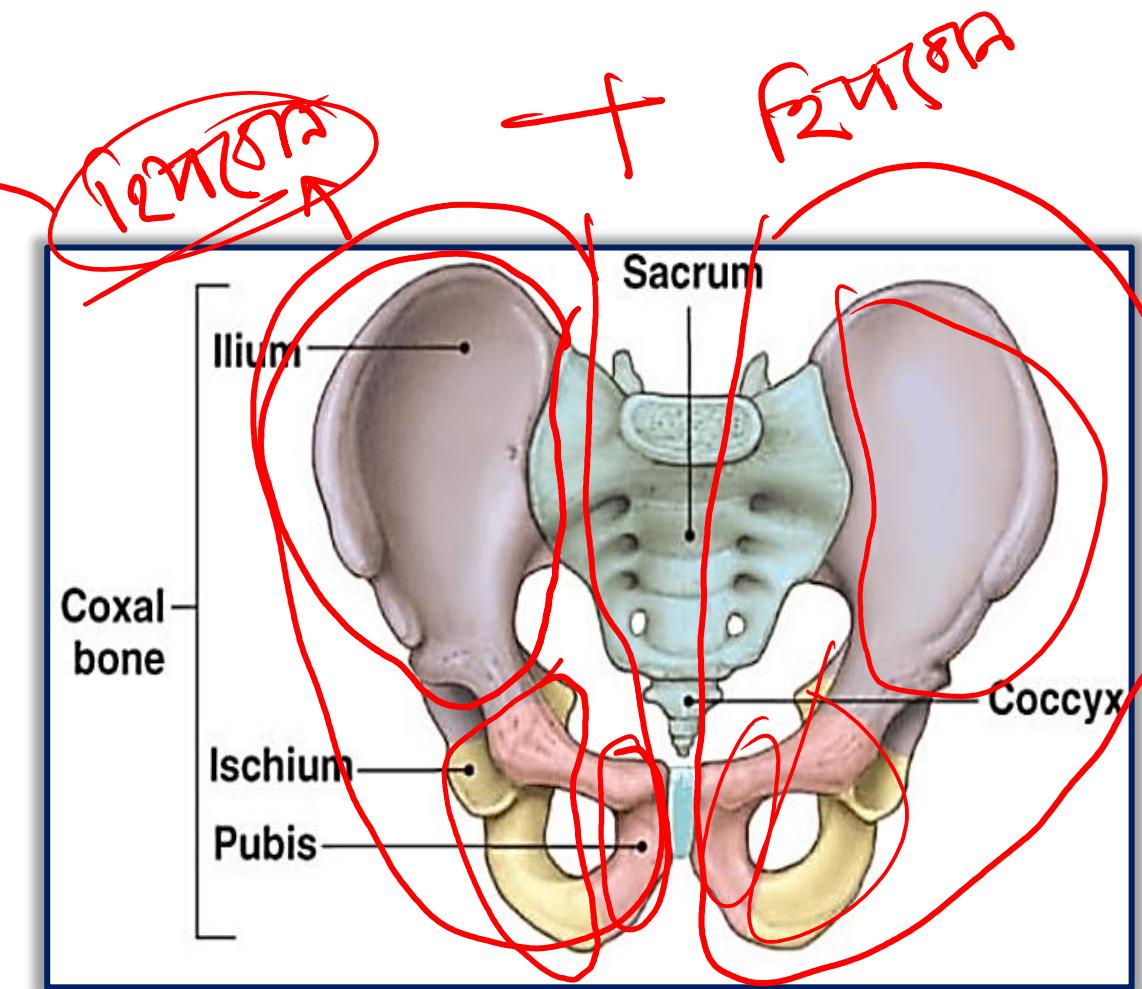
খ) করতলের অঙ্গ বা মেটাকার্পাল

গ) আঙুলের অঙ্গ বা ফ্যালাঞ্জেস : বৃদ্ধাঙুলে ২টি এবং
বাকিগুলোতে ৩টি করে থাকে।

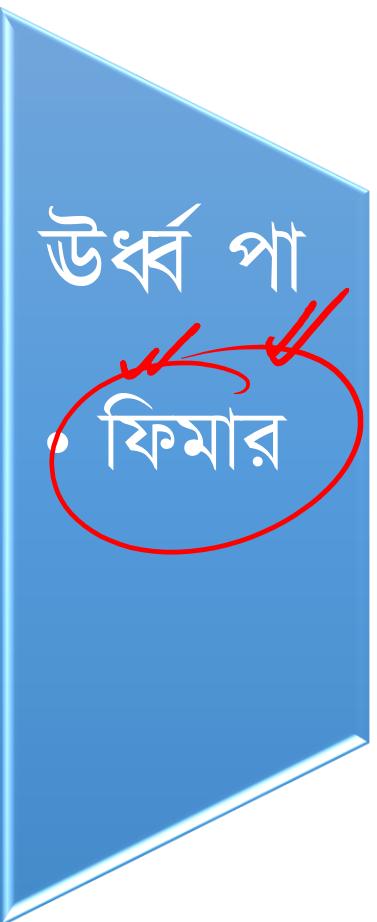
She looks too pretty to catch her



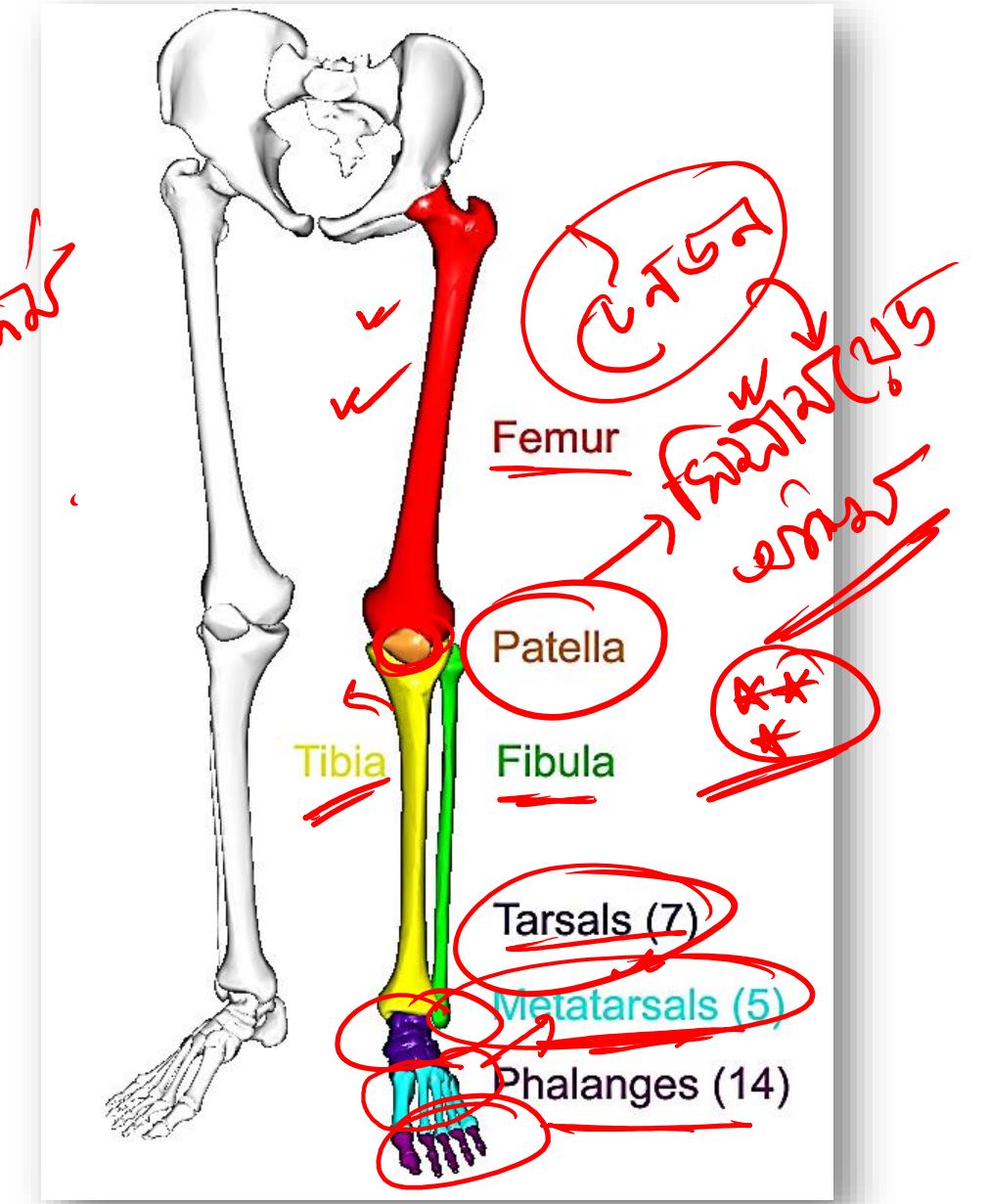
শ্বেণি অঙ্গিচক্র



পা এর অংশ

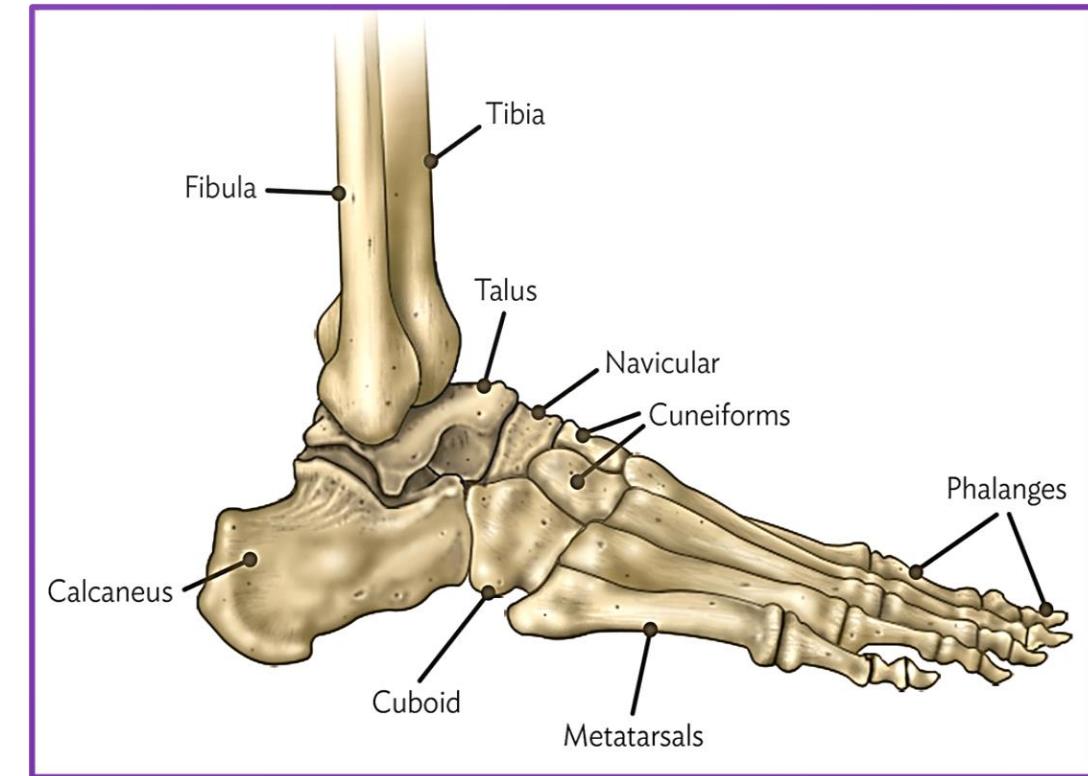


৩০°
কোণ



চরণের অঙ্গ

- ক) গোড়ালির অঙ্গ বা টার্সাল অঙ্গ: ১টি করে
ক্যালকেনিয়াস, ট্যালাস, কিউবয়েড, নেভিকুলার ও
৩টি কুনিফর্ম।
- খ) পদতলের অঙ্গ বা মেটাটার্সাল।
- গ) আঙুলের অঙ্গ বা ফ্যালাঞ্জেস: বৃদ্ধাঙ্গে ২টি এবং
অন্য আঙুলে ৩টি করে।



Poll Question-03

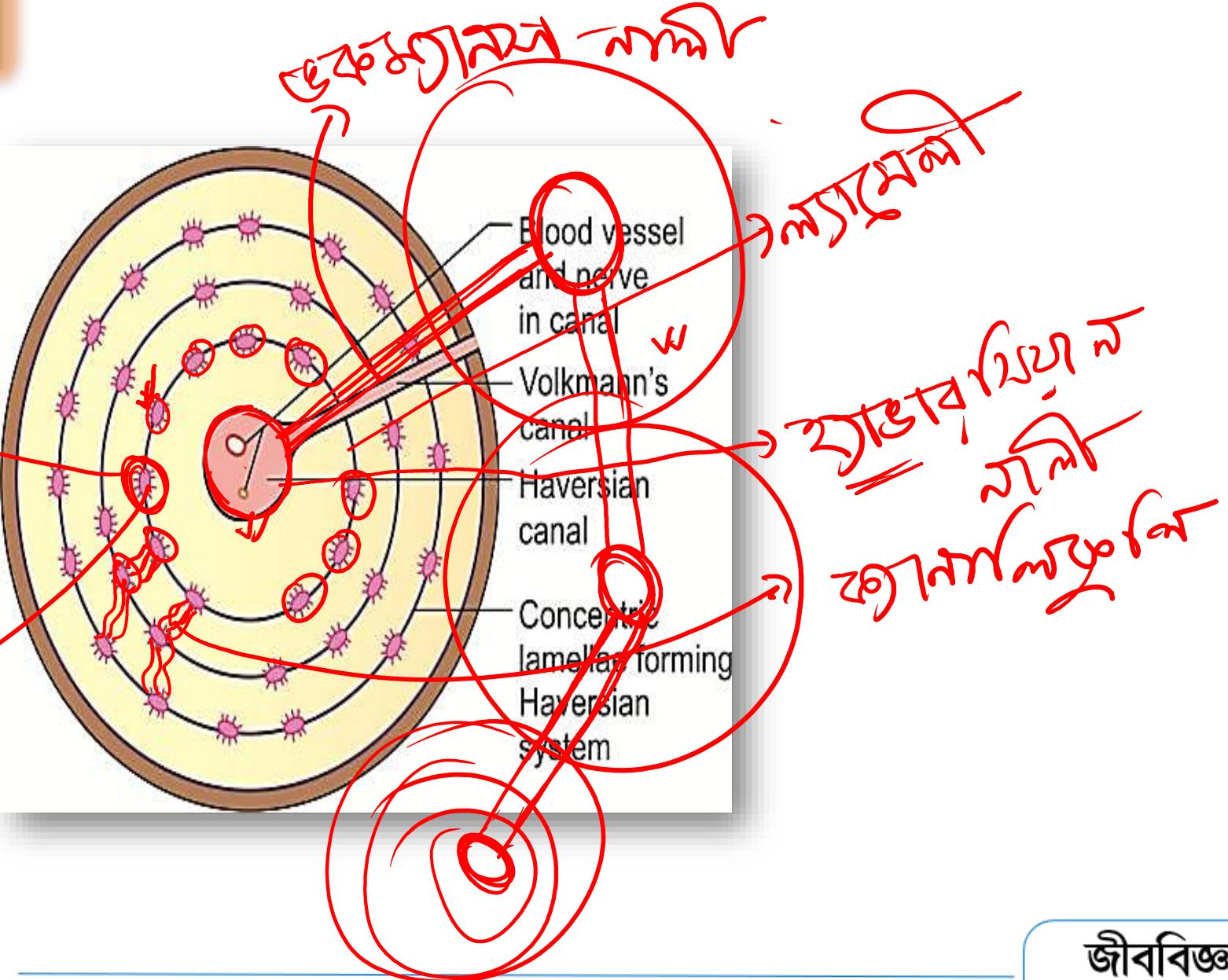
সিসাময়েড অস্থি কোনটি ?

- (a) পশ্চিম
- (b) কিউবয়েড
- (c) প্যাটেলা
- (d) টিবিয়া

~~4:35~~



নিরোট অঙ্গ



তরুণাস্তি

তরুণাস্তির নাম

(১) স্বচ্ছ বা হায়ালিন

(২) স্থিতিস্থাপক

(৩) শ্বেত তন্ত্ময়

(৪) চুনময় বা ক্যালসিফাইড

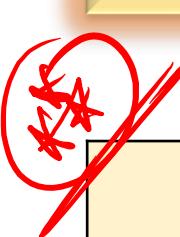
স্তন্যপায়ীর নাক, শ্বাসনালি, স্বরযন্ত্র, ব্যাং ও হাঙরের অঙ্গ, পর্ণকার প্রান্তভাগ, অস্তিসন্ধিস্থল এবং সকল মেরুদণ্ডী প্রাণীর অঙ্গীয় কক্ষাল।

- বহিঃকণ বা পিনা বা কর্ণছত্র, ইউস্টেশিয়ান নালি, আলজিস্বা বা এপিগ্লটিস প্রভৃতি।

- দুটি কশেরুকার মধ্যবর্তী অঞ্চলে, পিউবিক সিমফাইসিস, অস্তি ও টেননের সংযোগস্থলে, আন্তঃকশেরুকা চাকতি প্রভৃতি।

- হিউমেরাস ও ফিমারের মস্তক।

1 min



উমেষ

মেডিকেল এবং ডেন্টাল এডুকেশন কেন্দ্র



09666775566
www.unmeshbd.com

জীববিজ্ঞান

Poll Question-04

ক্যালসিফাইড তরুণাস্থি পাওয়া যায় কোন অঙ্গে ?

- (a) হিউমেরাসের মস্তক
- (b) স্তন্যপায়ীর নাক
- (c) আলজিস্থা
- (d) শ্বাসনালী

পেশি টিসু

প্রেরণ

অ্যাকটিন-মায়োসিন প্রোটিন

মায়োফাইব্রিল

পেশিতন্ত্র(পেশি কোষ)

ফ্যাসিকুলাস

পেশি

Fibre

আবরণঃ

সারকোলেমা / এন্ডোমাইসিয়াম

Fascicle

পেরিমাইসিয়াম

এপিমাইসিয়াম

Tendon

Epimysium

Perimysium

Muscle fiber (cell)

Myofibril

Deep fascia

Blood vessels

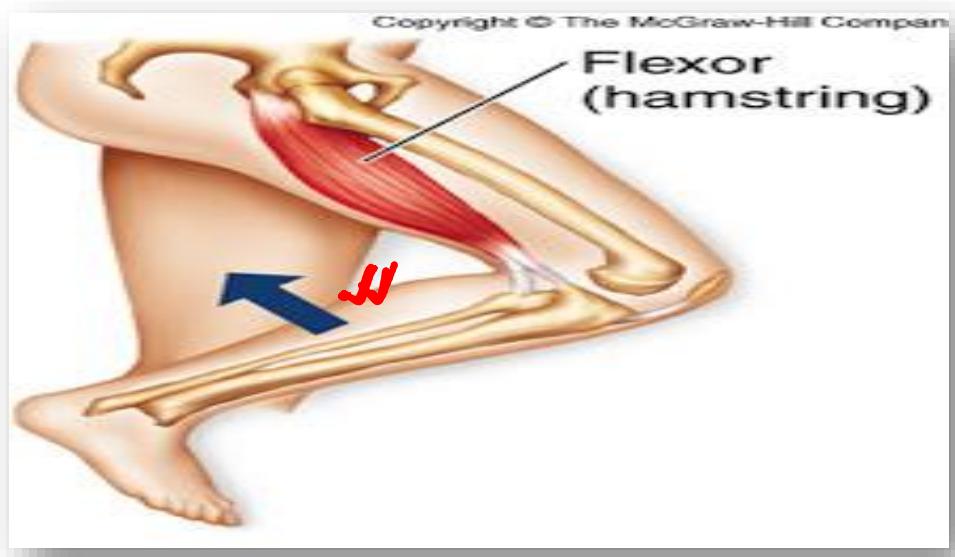
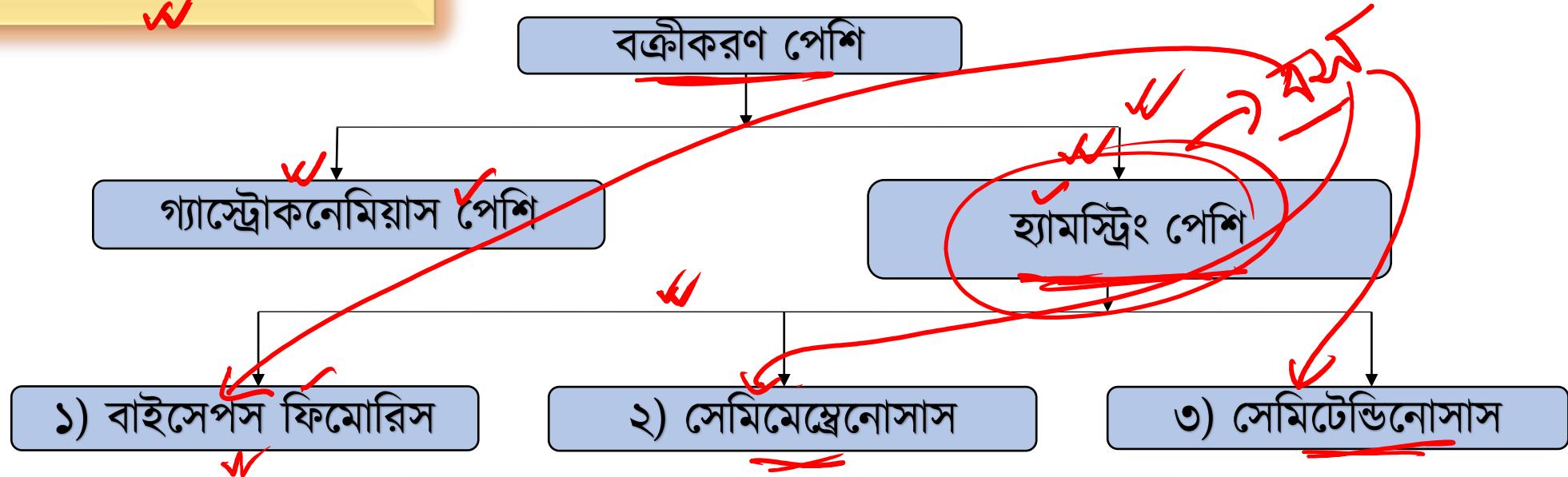
Endomysium

Blood capillary

Motor neuron

প্রেরণ

হাঁটু সঞ্চালনে পেশি



হাঁটু সঞ্চালনে পেশি

রেকটাস ফিমোরিস

প্রসারণ পেশি

৪টি পেশি নিয়ে গঠিত
কোয়াড্রিসেপ্স ফিমোরিস

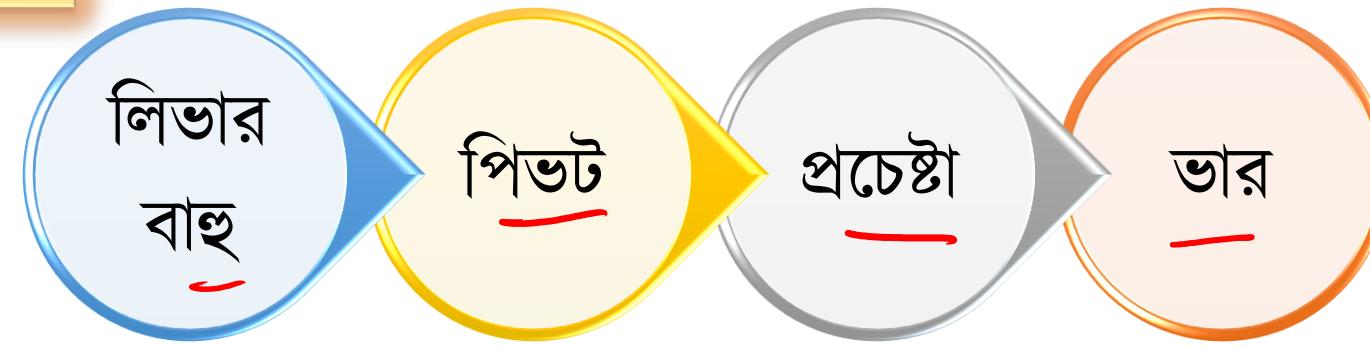
ভাস্টাস ল্যাটারালিস

ভাস্টাস মিডিয়ালিস

ভাস্টাস ইন্টারমিডিয়াস



লিভার



লিভারের শ্রেণি	উদাহরণ
(ক) <u>প্রথম</u> -শ্রেণির লিভার	<ul style="list-style-type: none">কাঁচি, মাথা ও <u>প্রথম</u> কশেরকার মধ্যবর্তী সন্ধি।মানবদেহের প্রথম-শ্রেণির লিভার দুর্গত।
(খ) <u>দ্বিতীয়</u> -শ্রেণির লিভার	<ul style="list-style-type: none">চেলাগাড়ি ২০০ মি লাইপায়ের ঘাঞ্জুলের ডগায় দাঁড়ালে দ্বিতীয় শ্রেণির লিভারের সৃষ্টি হয়।
(গ) <u>তৃতীয়</u> -শ্রেণির লিভার	<ul style="list-style-type: none">নখ <u>কাটার</u> যন্ত্র, একটি <u>ভাঁজ</u> করা <u>বাহু</u>।মানবদেহে এর সংখ্যা অনেক।

হাড়ভাঙ্গা

হাড়ভাঙ্গা

সাধারণ

যৌগিক

জটিল

ব্লু-
টুকরাবশিষ্ট

কয়েক-
টুকরাবশিষ্ট



মৃত্যুনির্ণয়

Poll Question-05

চলনের সময় হাটুকে ভাঁজ করে কোন পেশি ?

- (a) বাইসেপস ফিমোরিস
- (b) ট্রাইসেপস
- (c) ডেলটয়েড
- (d) রেকটাস ফিমোরিস

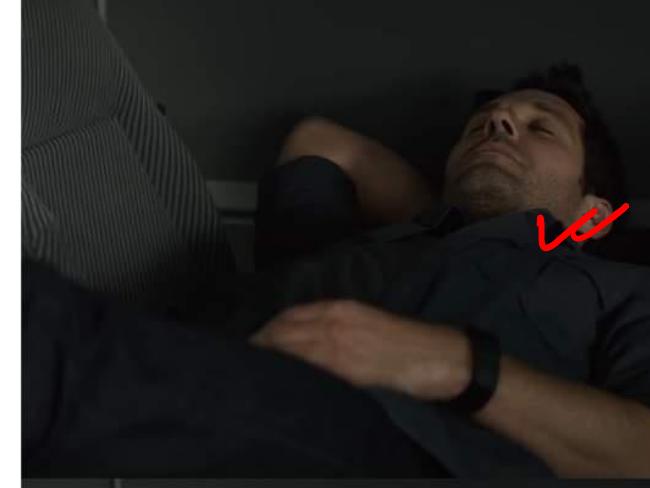
অন্তর্বীয় কঙ্কাল

✓ পড়াচ্ছে



উপান্তর্বীয় কঙ্কাল

পড়াচ্ছে



MEME দেখাচ্ছে





২ min

হাইড্রা

হাইড্রা

পৃথিবীতে ৪০টির মতো প্রজাতি আছে এদের



Kingdom: Animalia

Phylum: Cnidaria

Class: Hydrozoa

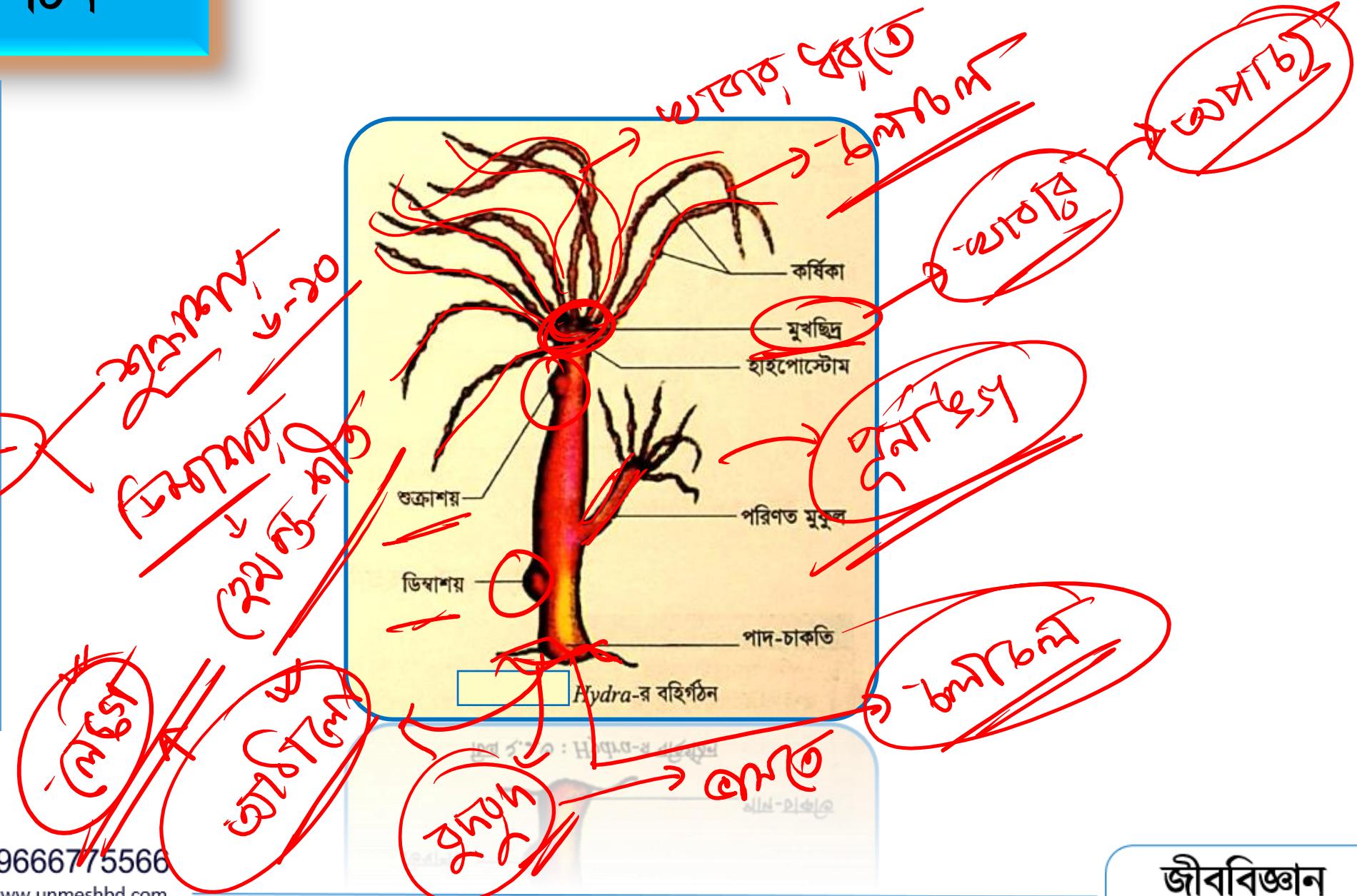
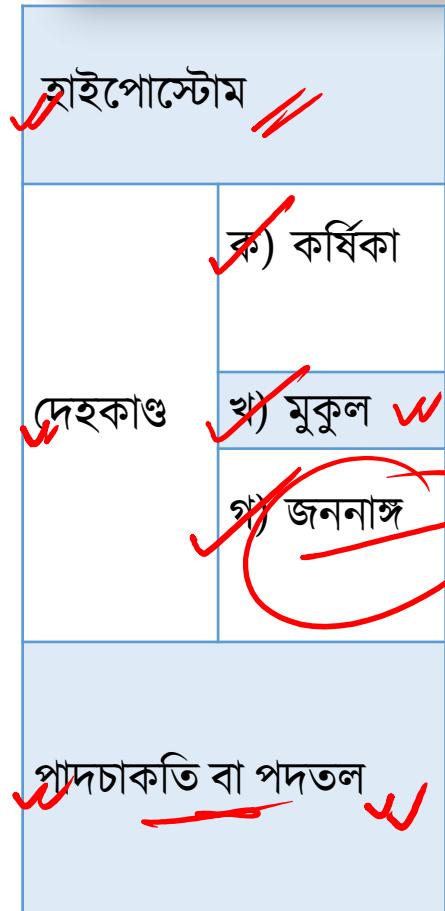
Order: Hydroida

Family: Hydridae

Genus: *Hydra*

Species: *Hydra vulgaris*

হাইড্রার গঠন

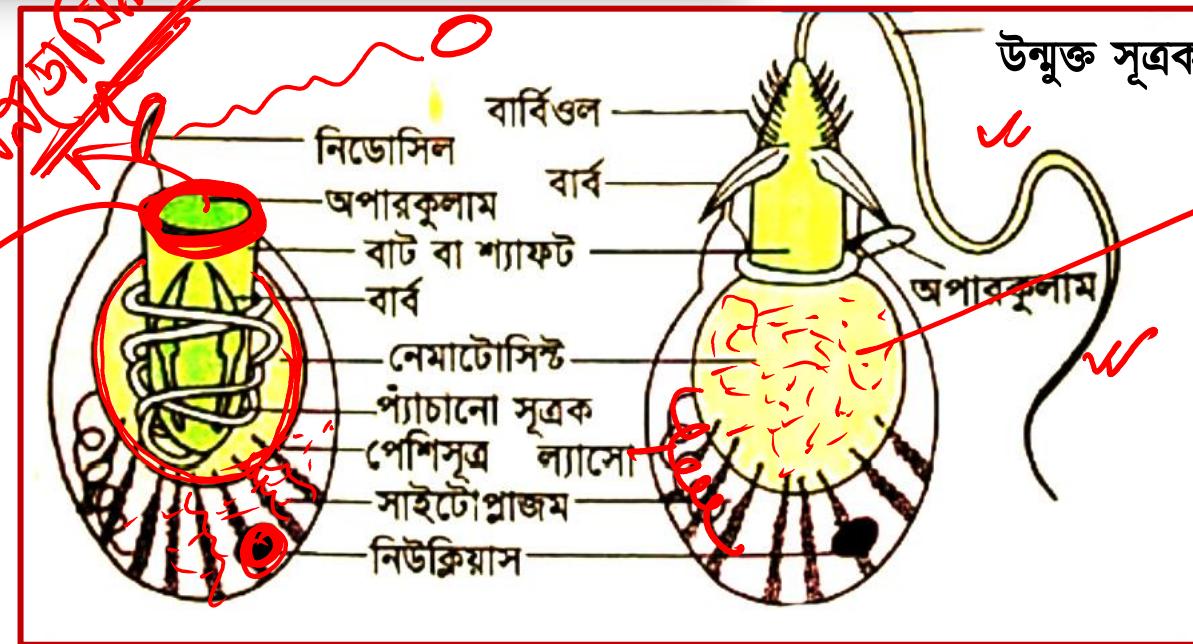


দেহ প্রাচীরের কোষসমূহ

✓ দেহস্তর	কোষসমূহ
<p>এপিডার্মিস</p> <p><i>Surf</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> পেশি আবরণী কোষ ইন্টারস্টিশিয়াল কোষ সংবেদী কোষ স্নায়ু কোষ গ্রাহ্ণ কোষ জনন কোষ নেমাটোসাইট বা নিডেসাইট বা নিডোব্লাস্ট কোষ
<p>মেসোঘিয়া</p>	<ul style="list-style-type: none"> জেলির ন্যায় আঠালো, স্বচ্ছ, স্থিতিস্থাপক-অকোষীয় সংযোগকারী স্তর।
<p>গ্যাস্ট্রোডার্মিস</p>	<ol style="list-style-type: none"> পুষ্টি কোষ বা পেশি আবরণী কোষ গ্রাহ্ণ কোষ ইন্টারস্টিশিয়াল কোষ সংবেদী কোষ এবং স্নায়ু কোষ

আদর্শ নিডোসাইট কোষের গঠন

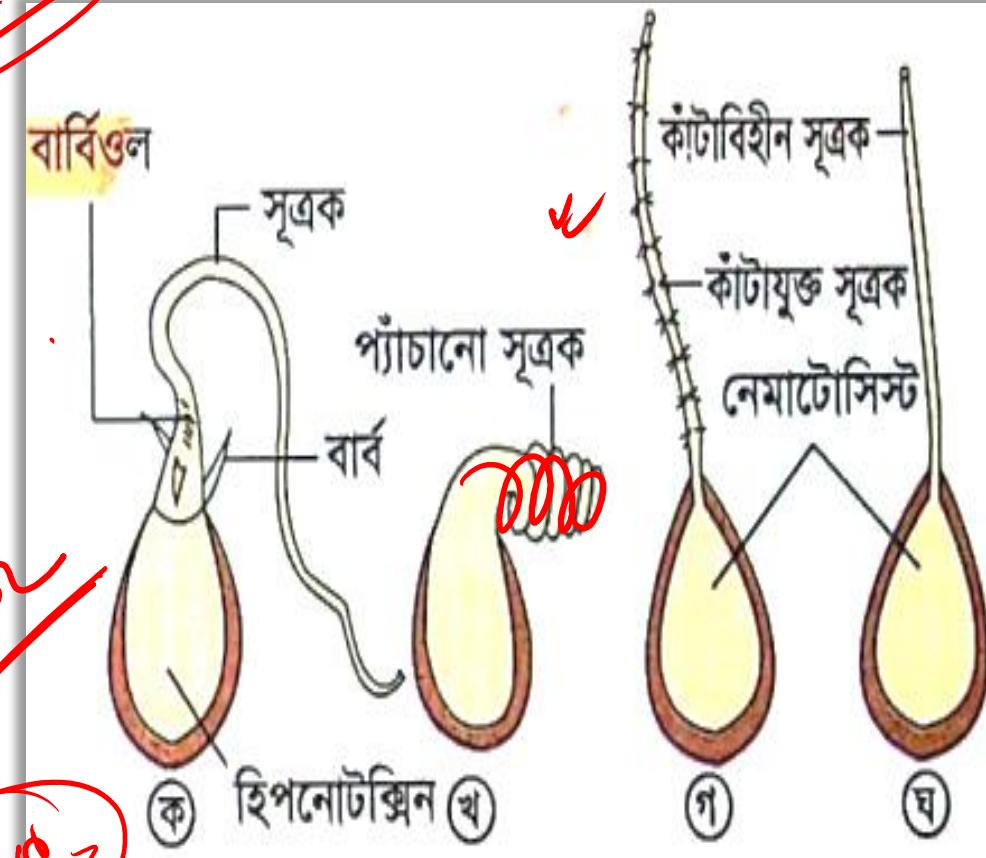
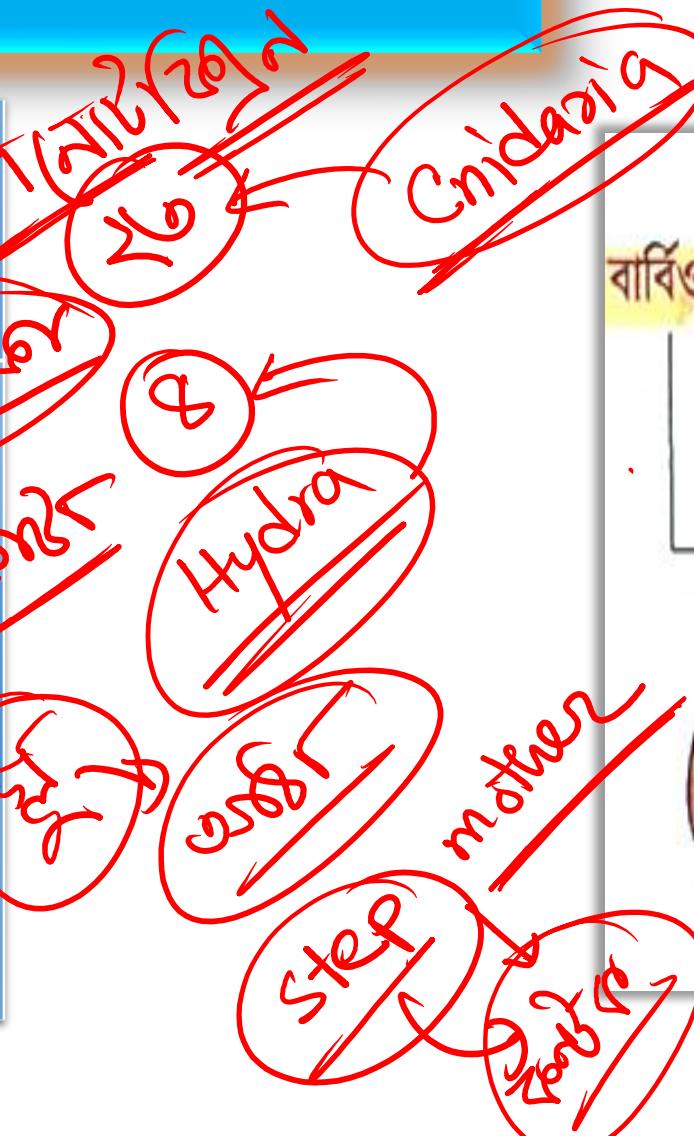
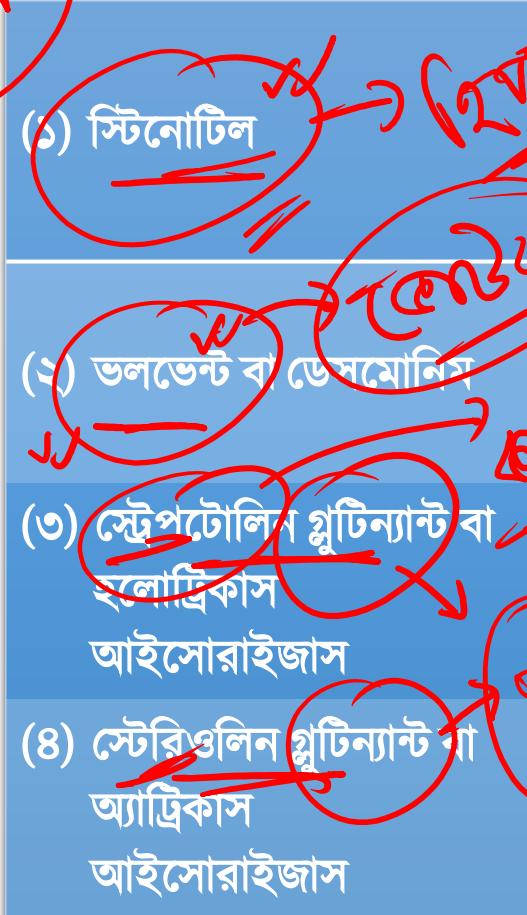
প্রক্রিয়াজন
প্রক্রিয়াজন
প্রক্রিয়াজন



হিপনোটক্সিন
হিপনোটক্সিন
(প্রক্রিয়াজন + ফেনল)

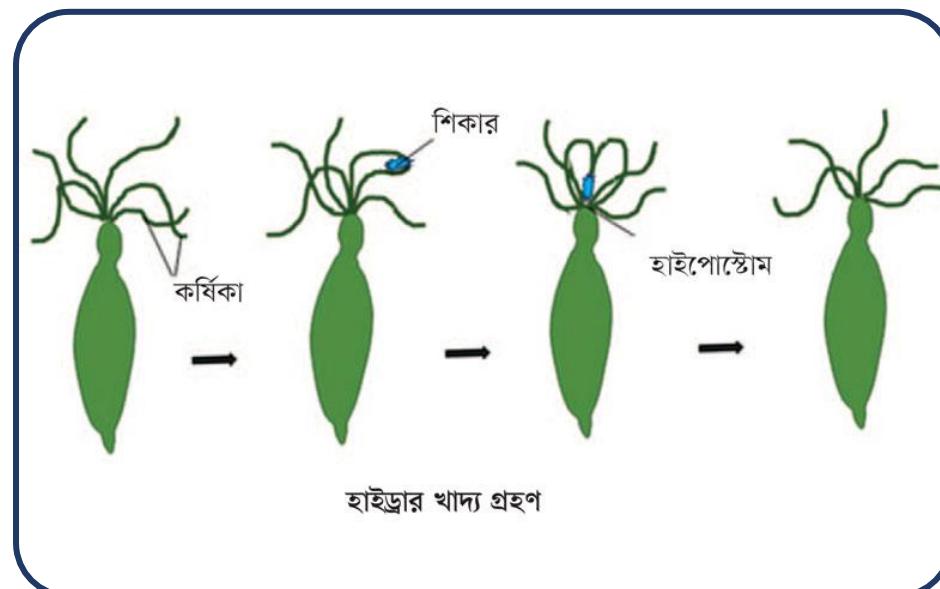
- নেমাটোসিস্টের ভেতরে হিপনোটক্সিন (আমিষ + ফেনল) নামক বিষাক্ত তরল থাকে।
- অপারকুলাম : আবৃতকারী ঢাকনা।
- নিডোসিল: এটি ত্রিগারের ন্যায় কাজ করে।
- পেশিতন্ত্র ও ল্যাসো: প্যাংচানো সূত্রক।

নেমাটোসিস্টের প্রকারভেদ



হাইড্রার খাদ্য গ্রহণ ও পরিপাক

প্রধান খাদ্য	• শুন্দি গ্রাস্টাসীয় সন্ধিপদী।
অন্যান্য খাদ্য	• বিভিন্ন পতঙ্গের লার্ভা, সাইন্সেস, ড্যাফনিয়া, ছোট ছোট কৃমি, খণ্ডকায়িত প্রাণী ও মাছের ডিম।

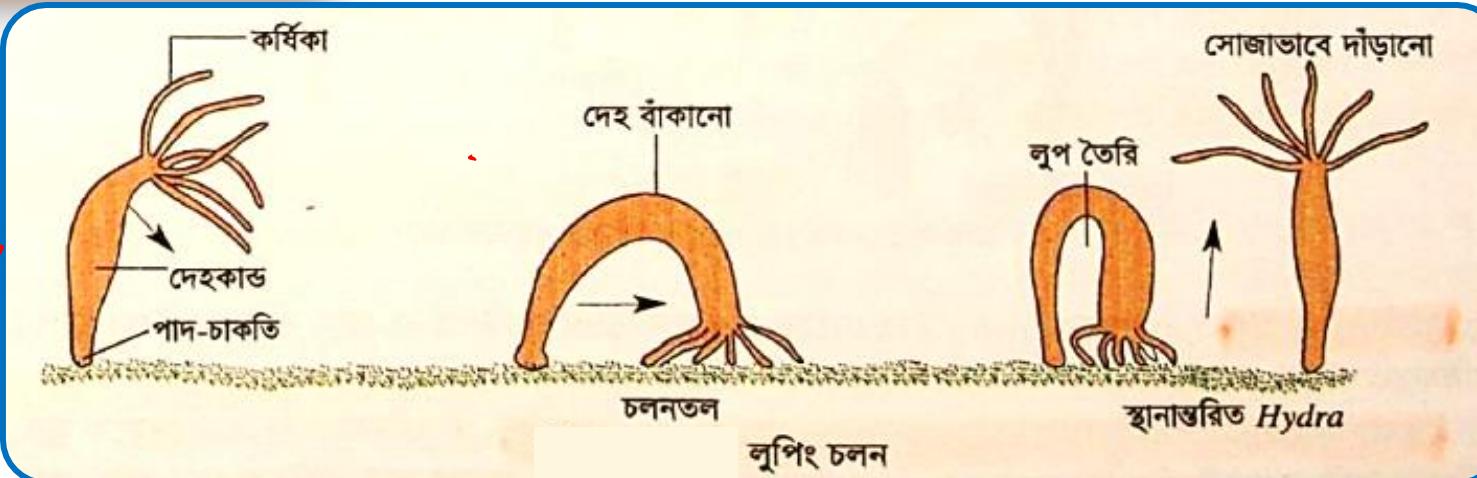
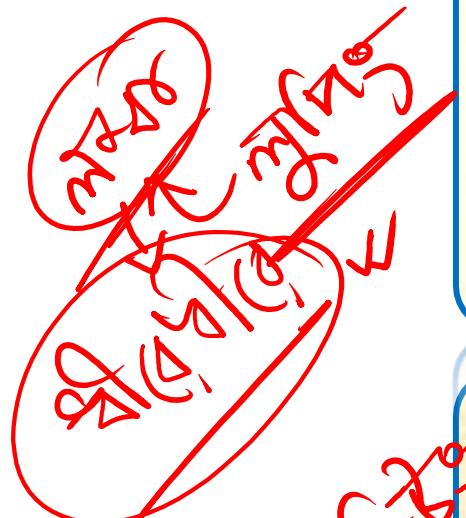


Poll Question-06

হাইড্রার দেহের বৃহত্তম নেমাটোসিস্ট কোনটি ?

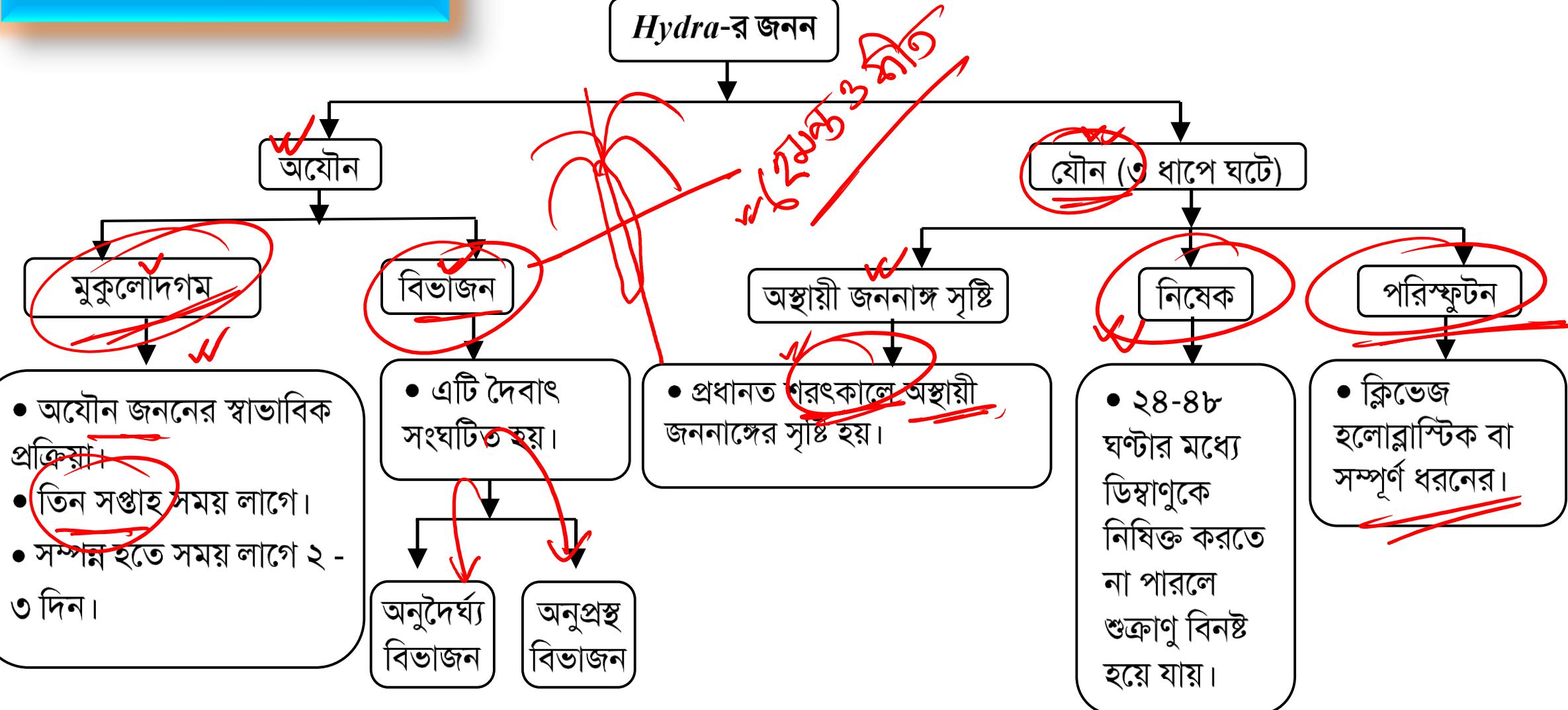
- (a) ভলভেন্ট
- (b) সিটিনোটিল
- (c) স্টেরিওলিন গ্লুটিন্যান্ট
- (d) স্ট্রেপটোলিন গ্লুটিন্যান্ট

হাইড্রার চলন



হাইড্রাৰ জনন

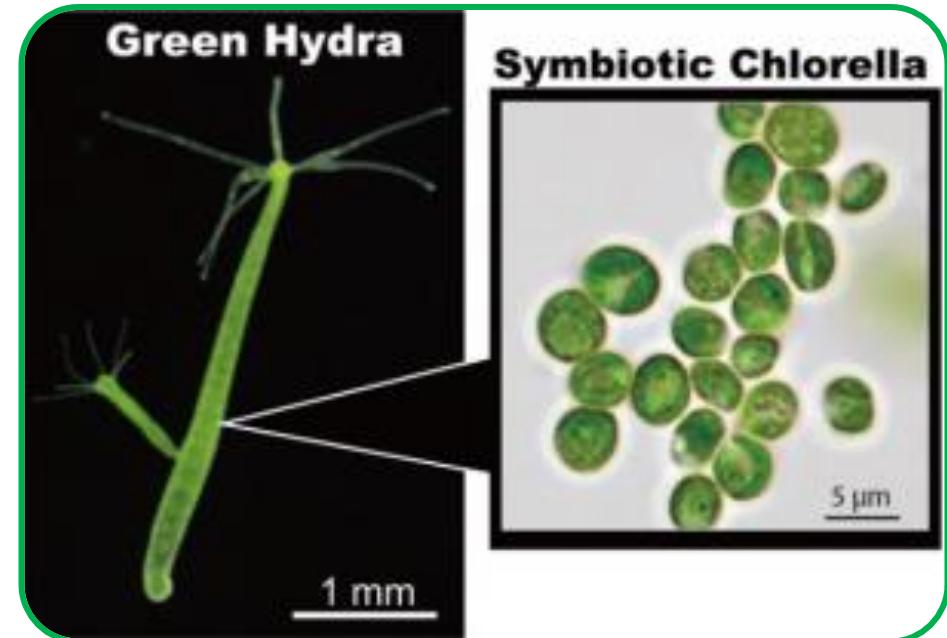
Hydra-ৰ জনন



হাইড্রার মিথোজীবিতা



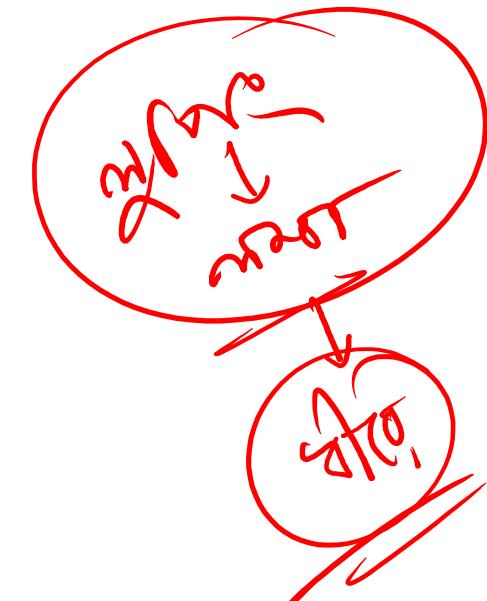
শৈবালের উপকার (<i>zoochlorella</i>)	• আশ্রয় • সালোকসংশ্লেষণ • খাদ্যেৎপাদন
হাইড্রার উপকার (<i>Chlorohydra</i>)	• খাদ্যপ্রাপ্তি। • শ্বসন। • CO_2 শোষণ। • বর্জ্য নিষ্কাশন।



Poll Question-07

হাইড্রার সাধারণ চলন প্রক্রিয়া কোনটি ?

- (a) সমারসল্টিং
- (b) ক্রলিং
- (c) লুপিং
- (d) গ্লাইডিং





১ min

প্রাণীর আচরণ

আচরণের প্রকৃতি

উৎপত্তি বা কাজের ভিত্তিতে সাংকেতিক উদ্দীপনা **তিনি যুক্তমঃ**
মোটিভেশনাল, রিলিজিং এবং টার্মিনেটিং উদ্দীপনা।

(i) মোটিভেশনাল বা প্রেরণাদায়ক উদ্দীপনা

(ii) রিলিজিং বা নির্গমণ উদ্দীপনা

(iii) টার্মিনেটিং বা সমাপ্তিকরণ উদ্দীপনা

ট্যাক্সিস

প্রকার	বৈশিষ্ট্য
(i) পজিটিভ বা ধনাত্মক ট্যাক্সিস	<ul style="list-style-type: none">প্রাণী উদ্দীপকের উৎসের দিকে ঘুরে যায়।
(ii) নেগেটিভ বা ঝণাত্মক ট্যাক্সিস	<ul style="list-style-type: none">প্রাণী উদ্দীপকের থেকে দূরে সরে যায়।

কিছু ট্যাক্সিসের উদাহরণঃ

নাম
অ্যারোট্যাক্সিস
কেমোট্যাক্সিস
এনার্জি ট্যাক্সিস
গ্যাভিট্যাক্সিস বা জিওট্যাক্সিস
ম্যাগনেটোট্যাক্সিস
ফোনেট্যাক্সিস



উন্মেষ

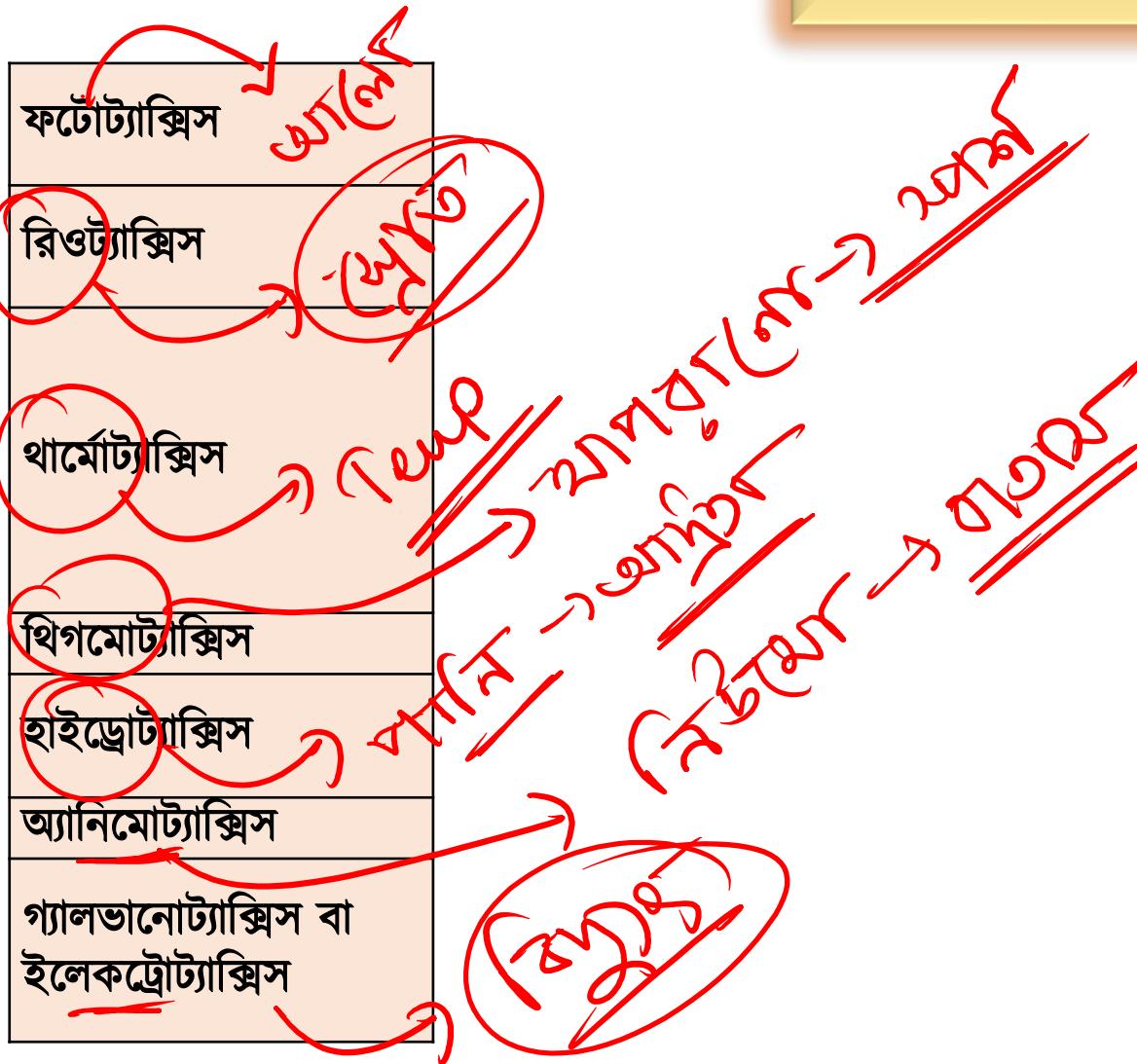
মেডিকেল এভ ডেন্টাল এডমিশন কেন্দ্র



09666775566
www.unmeshbd.com

জীববিজ্ঞান

ট্যাক্সিস



ট্যাক্সিস

প্রতীক ফো'র

ট্যাক্সিসের দিকমুখিতার ভিত্তিতে আচরণ নিম্নোক্ত ৫ রকম

নাম	বর্ণনা
(i) ক্লাইনোট্যাক্সিস	<ul style="list-style-type: none">সংবেদগ্রাহী কোষগুলো সমগ্র দেহ জুড়ে, বিশেষ করে সম্মুখ অংশে অবস্থান করে।রেফ্লাই ও বাটারফ্লাই এর লার্ভায় এ ধরনের ট্যাক্সিস দেখা যায়।
(ii) মেনোট্যাক্সিস	<ul style="list-style-type: none">প্রাণীর দিকমুখিতা থাকে কৌণিক ধরনের।সূর্যের প্রতি সাড়া দিয়ে পিংপড়ার চলন।
(iii) নেমোট্যাক্সিস	<ul style="list-style-type: none">প্রাণীর স্থানমূলক সাড়াদান।
(iv) টেলোট্যাক্সিস	<ul style="list-style-type: none">এটি হচ্ছে শাক্তিশালী উদ্বীপকের প্রতি সাড়াদান।এটি মৌমাছিতে দেখা যায়।
(v) ট্রোপোট্যাক্সিস	<ul style="list-style-type: none">দুই বা ততোধিক সংবেদগ্রাহী অঙ্গে একটি উদ্বীপকের উদ্বীপনা একসঙ্গে গৃহীত হলে ভারসাম্যমূলক ট্যাক্সিস।মাছের উকুনে (fish louse) এ ধরনের ট্যাক্সিস দেখা যায়।

প্রতিবর্ত ক্রিয়ার প্রকারভেদ

প্রকারভেদ
(i) সহজাত বা আনকডিশন্ড রিফ্লেক্স
(ii) অজিত বা কনডিশন্ড রিফ্লেক্স

৫০%

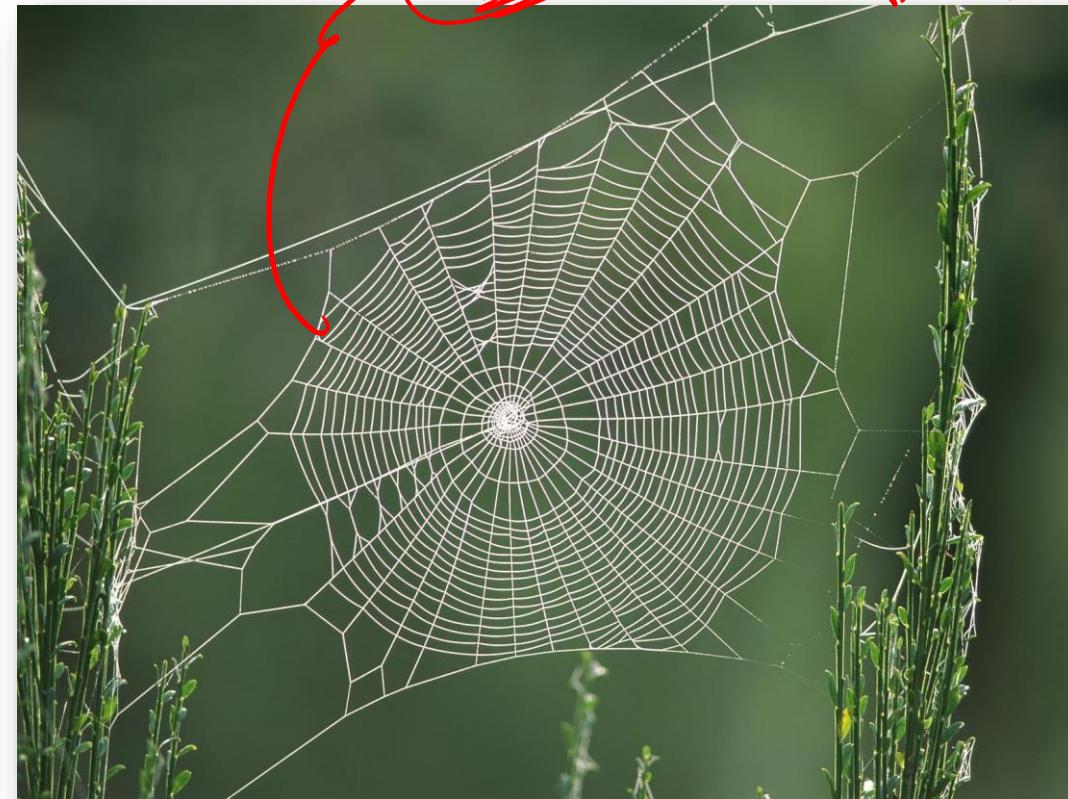
পাখির মাইগ্রেশন বা পরিযান

তথ্য	<ul style="list-style-type: none">প্যালিআর্কটিক অঞ্চলের ৪০ শতাংশ পাখি-প্রজাতি পরিযায়ী।
বাংলাদেশের পরিযায়ী পাখি	<ul style="list-style-type: none">বাংলাদেশের প্রায় ৫০০ প্রজাতির স্থায়ী পাখি রয়েছে, অস্থায়ী বা বিদেশ প্রজাতির সংখ্যা প্রায় ৩০০ প্রজাতি।অক্টোবর থেকে মার্চ মাস পর্যন্ত পরিযায়ী পাখি আসার ধূম পড়ে যায়।



মাকড়শার জাল

- মাকড়শা বৃক্ষের জাল বোনে **রেশমি** সুতা দিয়ে।
- উদরীয় বিশেষ **সিঙ্ক গ্রান্ডি** (silk glands) থেকে ক্ষরিত পদার্থকে শতশত অগুনালিকাযুক্ত তিনজোড়া বুননকারী (spinnerets)-র মাধ্যমে সুতা নির্মাণ করা হয়।
- সিঙ্ক গ্রান্ডি থেকে ক্ষরিত **স্ক্লেরোপ্রোটিন** (scleroprotein) থেকে সৃষ্টি সুতা বাতাসের সংস্পর্শে এসে শক্ত রেশমি সুতায় পরিণত হয়।
- হাল্কা **পিটার্স** সর্বপ্রথম মাকড়শার জাল বোনার ধাপ পর্যবেক্ষণ করেছিলেন।



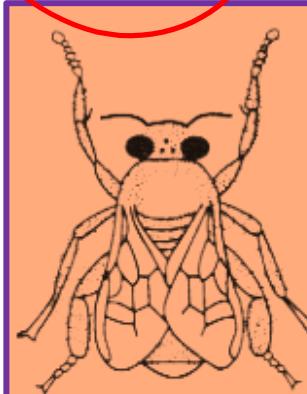
মৌমাছির সামাজিক সংগঠন

আকার-আকৃতি ও কাজের ভিত্তিতে মৌমাছিরা তিন সম্পদায়ে বিভক্তঃ

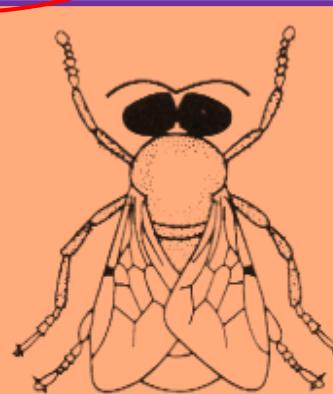
১। রাণী মৌমাছি যা একমাত্র উর্বর মৌমাছি;

২। ড্রোন বা পুরুষ মৌমাছি - এরা সংখ্যায় কয়েকশ থাকে - সঙ্গমই পুরুষ মৌমাছির একমাত্র কাজ।

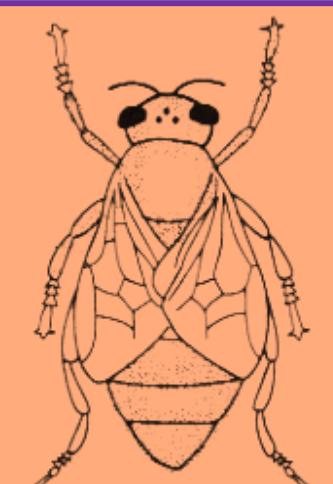
৩। কর্মী মৌমাছি বা বন্ধ্য মৌমাছি- ৬০-৮০ হাজার।



রাণী মৌমাছি



পুরুষ মৌমাছি



কর্মী মৌমাছি



লেগে থাকো সৎভাবে
স্বপ্নজয়
তোমারই হবে



উন্মেষ

মেডিকেল এন্ড চেটেল প্রক্ষিপশন কেয়ার

09666775566
www.unmeshbd.com