



কি পড়ব? কেন পড়ব?

SURVEY TABLE

কতটুকু পড়ব? কিভাবে পড়ব?

CONCEPT NO	MAGNETIC DECISION [যা পড়বে]	MAKING DECISION [যে কারণে পড়বে]								VVI For This Year	
		DU	JU	RU	CU	GST	MAT	DAT	HSC	WRITTEN	MCQ
CONCEPT-01	প্রাণিবৈচিত্র্য ও শ্রেণিবিন্যাস	40%	60%	50%	60%	50%	70%	70%	50%	★★	★★
CONCEPT-02	সকল পর্বের গুরুত্বপূর্ণ তথ্যাবলি	80%	80%	80%	80%	50%	30%	10%	90%	★★★	★★★
CONCEPT-03	কর্জটা পর্বের বিস্তারিত	90%	90%	90%	90%	40%	20%	10%	90%	★★★	★★★

DU = Dhaka University, JU = Jahangirnagar University, RU = Rajshahi University, CU = Chittagong University, GST = General University/Science & Technology University, MAT = Medical Admission Test, DAT = Dental Admission Test

CONCEPT 01 প্রাণিবৈচিত্র্য ও শ্রেণিবিন্যাস

ITEM 01 প্রাণিবৈচিত্র্য

পৃথিবীর সমস্ত জলচর, স্থলচর ও খেচর প্রাণীর মধ্যে যে জিনগত, প্রজাতিগত ও বাস্তুসংস্থানগত বিভিন্নতা দেখা যায় সেটিই হচ্ছে প্রাণীর বিভিন্নতা বা প্রাণিবৈচিত্র্য।

➤ প্রাণি বৈচিত্র্যের প্রকারভেদ:

(i) জিনগত বৈচিত্র্য- জিনগত উপাদানে বৈষম্যের জন্য জিনগত বৈচিত্র্যের উদ্ভব হয়।

উদাহরণ: সকল মানুষ *Homo sapiens* নামক প্রজাতির সদস্য হলেও একজন আফ্রিকান কৃষ্ণাঙ্গ ও অস্ট্রেলিয়ান শেতাঙ্গ মানুষের দেহের আকৃতি গায়ের ও চুলের রঙ ইত্যাদি আলাদা।

• জিনগত বৈচিত্র্য নির্দিষ্ট এক প্রজাতির সদস্যভিত্তিক হওয়ায় এ ধরনের বৈচিত্র্যকে অন্তঃপ্রজাতিক বৈচিত্র্য বলে।

(ii) প্রজাতিগত বৈচিত্র্য- বিভিন্ন প্রজাতির জীব যখন একটি নির্দিষ্ট সময়ে একই অঞ্চলে একসঙ্গে বসবাস করে এবং একটি বাস্তুতান্ত্রিক সম্প্রদায় গড়ে তোলে তাকে প্রজাতিগত বৈচিত্র্য বলে।

উদাহরণ: *Panthera tigris* এবং *Panthera leo* একই গণের সদস্য হলেও তারা ভিন্ন প্রজাতি।

• এ ধরনের বৈচিত্র্যকে আন্তঃপ্রজাতিক বৈচিত্র্য বলে।

(iii) বাস্তুতান্ত্রিক বৈচিত্র্য- একটি জীব সম্প্রদায়ের এবং ভৌত পরিবেশের মিথস্ক্রিয়ার ফলে বাস্তুতান্ত্রিক বৈচিত্র্যের উদ্ভব হয়।

উদাহরণ: তৃণভূমি, বনভূমি, মরুভূমি, জলাভূমি ইত্যাদি।

➤ জীববৈচিত্র্যের হটস্পট (The biodiversity hotspots): যে অঞ্চলে প্রজাতি বৈচিত্র্য বেশি সে অঞ্চলকে জীববৈচিত্র্যের Hotspot বলে। ১৯৮৮ খ্রিষ্টাব্দে ব্রিটিশ পরিবেশবিদ Ernst Norman Mayr প্রথম “The Biodiversity Hotspots” শব্দটি প্রচলন করেন। যে অঞ্চলে ন্যূনতম ১৫০০টি এন্ডেমিক ভাস্কুলার উদ্ভিদ প্রজাতি রয়েছে, অঞ্চলটির মূল বসতির অন্তত ৭০% বিনষ্ট হয়েছে এবং অঞ্চলটি পৃথিবীর অন্তত ০.৫%, সে অঞ্চলকে হটস্পট বলে। পৃথিবীর হটস্পটের মোট আয়তন পৃথিবী পৃষ্ঠের মাত্র ১.৪% এবং পৃথিবীর সকল ভাস্কুলার উদ্ভিদ প্রজাতির ৪৪% ও সকল স্থলচর মেরুদণ্ডী প্রাণী প্রজাতির ৩৫% এ সব হটস্পটগুলোতে বসবাস করছে।

(Ref: আজমল স্যার, কাইয়ুম স্যার)

ITEM 02 প্রাণিজগতের শ্রেণিবিন্যাস

প্রাণিজগতের মোট ৩৩টি পর্বের (প্রধান পর্ব ৯টি, গৌণ পর্ব ২৪টি) প্রাণীদেরকে বিভিন্ন বৈশিষ্ট্যের উপর ভিত্তি করে ভাগ করা যায়।

➤ প্রাণির শ্রেণিবিন্যাসের প্রধান ভিত্তি:

ক্রমিক নং	ভিত্তি	ক্রমিক নং	ভিত্তি
০১	দেহের আকার	০৯	উপাঙ্গ
০২	সংগঠন ক্রমমাত্রা	১০	প্রান্তিকতা
০৩	জীবন পদ্ধতি	১১	তল
০৪	ক্রিডেজ ও জগীয় বিকাশ	১২	সিলোম
০৫	ক্রমস্তর	১৩	সংবহনতন্ত্র
০৬	প্রতিসাম্য	১৪	কঙ্কাল
০৭	খণ্ডকায়ন	১৫	নটোকর্ড
০৮	অঞ্চলায়ন	১৬	পৌষ্টিকনাশি

◇ সিলোমের প্রকারভেদ লিখ উদাহরণ সহ?

উত্তর: সিলোমের প্রকারভেদ উদাহরণ সহ :

সিলোম	পর্ব
অ্যাসিলোমেট	Porifera, Platyhelminthes (<i>Fasciola hepatica</i>) এবং Cnidaria
ইউসিলোমেট	Mollusca, Arthropoda, Annelida, Chordata, Echinodermata, Hemichordata
স্যুডোসিলোমেট	Nematoda, Rotifera, Kinorhyncha, <i>Loa loa</i>

◇ প্রতিসাম্যতা কী, উদাহরণ সহ লিখ?

উত্তর: অক্ষের সাথে সামঞ্জস্য রেখে প্রাণিদেহের বিভিন্ন অঙ্গের সুমম বণ্টনকে প্রতিসাম্য বলে। অন্যভাবে বলা যায়, প্রাণিদেহকে কোনো অক্ষ বা তল বরাবর সদৃশ্য সমান অংশ বিভাজন করার নিয়মকে প্রতিসাম্য বলে। প্রাণিজগতে প্রধানত নিম্নবর্ণিত ৫ ধরনের প্রতিসাম্য পরিলক্ষিত হয়।

প্রতিসাম্যতার ধরন	উদাহরণ
গোলায় প্রতিসাম্য	<i>Volvox</i> , <i>Radiolaria</i> , <i>Heliozoa</i>
অরীয় প্রতিসাম্য	হাইড্রা, জেলিফিশ (<i>Aurelia</i>), সী অ্যানিমিন (<i>Metridium</i>)
দ্বিঅরীয় প্রতিসাম্য	Ctenophora জাতীয় প্রাণীর দেহ (যেমন: <i>Ceoloplana</i>)
দ্বিপাক্ষীয় প্রতিসাম্য	প্রজাপতি, ব্যাঙ, মানুষ
অপ্রতিসাম্য	স্পঞ্জ, শামুক, অ্যামিবা



REAL TEST



ANALYSIS OF PREVIOUS YEAR QUESTIONS



STEP 01 ANALYSIS OF DU QUESTION

01. অরীয় প্রতিসাম্যতা দেখা যায়? [DU,18-19; PUST. 17-18]

A. Ctenophora B. Gastropoda C. Porifera D. Cnidaria

Ans D Why *Volvox*, *Radiolaria*, *Heliozoa* তে গোলায় প্রতিসাম্য, *Ceoloplana*, *Ctenophora* তে দ্বি-অরীয় প্রতিসাম্য ও Cnidaria পর্বের প্রাণীতে অরীয় প্রতিসাম্য দেখা যায়।

02. সিউডোসিলোম (Pseudocoelom) কোন প্রাণীপর্বের বৈশিষ্ট্য?

[DU.17-18; MAT. 14-15; CU.12-13]

A. নেমাটোডা B. নিডারিয়া C. টিনোফোরা D. প্লাটিহেলমিন্থেস

Ans A Why স্যুডোসিলোমেট বা অপ্রকৃত সিলোমেট দেখা যায় Nematoda, Rotifera, Kinorhyncha প্রভৃতি পর্বভুক্ত প্রাণীদের।

03. কোন প্রাণীটি দ্বিপাক্ষীয় প্রতিসাম্য নয়? [DU: 17-18]

A. অ্যামিবা B. যকৃত কৃমি C. বিড়াল D. হাতি **Ans A**

STEP 02 ANALYSIS OF JU QUESTION

01. কোন পর্বের প্রাণীরা অ্যাসিলোমেট? [JU-D, Set-G. 20-21]

A. Porifera B. Nematoda C. Rotifera D. Mollusca

Ans A Why সিলোমের প্রকারভেদ:

সিলোম	পর্ব
অ্যাসিলোমেট	Porifera, Platyhelminthes (<i>Fasciola hepatica</i>) এবং Cnidaria
ইউসিলোমেট	Mollusca, Arthropoda, Annelida, Chordata, Echinodermata, Hemichordata
স্যুডোসিলোমেট	Nematoda, Rotifera, Kinorhyncha, <i>Loa loa</i>

02. কোন পর্বের প্রাণীরা দ্বিঅরীয়? [JU-D, Set-D. 20-21]

A. Chordata B. Cnidaria C. Annelida D. Platyhelminthes

Ans B Why নিডারিয়া পর্বের প্রাণীতে মেসোডার্মের পরিবর্তে মেসোগ্লিয়া অবস্থান করে।

03. অরীয় প্রতিসাম্যতার উদাহরণ কোনটি? [JU: Unit-D; Set-A/B;19-20]

A. *Radiolaria* B. *Heliozoa* C. *Aurelia* D. *Pila*

Ans C Why প্রতিসাম্যতা: [JU. 19-20, Set-I এর প্রশ্নের ব্যাখ্যা দেখো]

04. কোন পর্বভুক্ত প্রাণীরা অ্যাসিলোমেট? [JU: Unit-D; Set-Q;19-20]

A. Porifera B. Platyhelminthes C. Nematoda D. A + B

Ans D Why সিলোমের প্রকারভেদ: [JU. 19-20, Set-M এর প্রশ্নের ব্যাখ্যা দেখো।]

05. কোন পর্বভুক্ত প্রাণীরা স্যুডোসিলোমেট? [JU: Unit-D; Set-M;19-20]

A. Porifera B. Rotifera C. Annelida D. Ectoprocta

Ans B Why সিলোমের প্রকারভেদ:

নাম	উদাহরণ
অ্যাসিলোমেট বা সিলোমবিহীন	Porifera, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes
স্যুডোসিলোমেট বা অপ্রকৃত সিলোমযুক্ত	Nematoda, Rotifera, Kinorhyncha
ইউসিলোমেট বা প্রকৃত সিলোমযুক্ত	Mollusca, Annelida, Arthropoda, Echinodermata, Hemichordata

06. দ্বি-অরীয় প্রতিসাম্যতার উদাহরণ কোনটি? [JU: Unit-D; Set-I;19-20]

A. *Volvox* B. *Aurelia* C. *Ceoloplana* D. *Homo*

Ans C Why বিভিন্ন ধরনের প্রতিসাম্যতা:

প্রতিসাম্যতার ধরন	উদাহরণ
গোলায় প্রতিসাম্য	<i>Volvox</i> , <i>Radiolaria</i> , <i>Heliozoa</i>
অরীয় প্রতিসাম্য	হাইড্রা, জেলিফিশ (<i>Aurelia</i>), সী অ্যানিমিন (<i>Metridium</i>)
দ্বিঅরীয় প্রতিসাম্য	Ctenophora জাতীয় প্রাণীর দেহ (যেমন: <i>Ceoloplana</i>)
দ্বিপাক্ষীয় প্রতিসাম্য	প্রজাপতি, ব্যাঙ, মানুষ
অপ্রতিসাম্য	স্পঞ্জ, শামুক

07. Platyhelminthes পর্বের প্রাণীরা কোন ধরণের? [JU,Unit-D,Set-A,18-19]

A. অ্যাসিলোমেট B. ইউসিলোমেট
C. স্যুডোসিলোমেট D. সুপারসিলোমেট **Ans A**

08. অরীয় প্রতিসাম্যযুক্ত প্রাণী কোনটি? [JU,Unit-D,Set-D,18-19]

A. *Volvox sp.* B. *Homo sapiens*
C. *Pila globosa* D. *Hydra vulgaris* **Ans D**

09. Nematoda পর্বভুক্ত প্রাণীর দেহগহ্বর কোন ধরনের? [JU: D; 17-18 Set: 05]

A. অ্যাসিলোমেট B. স্যুডোসিলোমেট
C. ইউসিলোমেট D. কোনোটিই নয় **Ans B**

10. প্রাণিদেহের অক্ষীয়তল বলতে কী বুঝায়? [JU: D; 17-18 Set: 07]

A. মাথার প্রান্ত B. পাশের দিক C. তলদেশ D. পৃষ্ঠভাগ **Ans C**

11. স্পঞ্জের দেহে কোন ধরনের প্রতিসাম্যতা দেখা যায়? [JU: D; 17-18 Set: 09]

A. অরীয় B. দ্বি-অরীয়
C. দ্বি-পাক্ষীয় D. অপ্রতিসাম্য **Ans D**

12. ফিতাকৃমি কী ধরনের প্রাণী? [JU:D.17-18]

A. একস্তরী B. দ্বিস্তরী C. ত্রিস্তরী D. স্তরবিহীন **Ans C**

13. আর্থ্রোপোডা পর্বের প্রাণিদেহে কি রকম খন্ডকায়ন পাওয়া যায়? [JU:D13-14]

A. বাহ্যিক B. অভ্যন্তরীণ C. বাহ্যিক ও অভ্যন্তরীণ D. কোনটিই নয় **Ans A**

14. সমুদ্রভারায় কোন ধরনের প্রতিসাম্যতা দেখা যায়? [JU:D13-14]
A. গোলীয় B. অরীয় C. দ্বি-পার্শ্বীয় D. অপ্রতিসাম্য **Ans B**
15. হটস্পট বলতে বুঝায় নিম্নের কোনটি? [JU,Unit-D,11-12; RU F2 10-11]
A. জীববৈচিত্র্যে সমৃদ্ধ অঞ্চল B. প্রত্নতাত্ত্বিক অঞ্চল
C. বিনোদন অঞ্চল D. জোয়ার ভাটা অঞ্চল **Ans A**

STEP 03 ANALYSIS OF RU QUESTION

01. দ্বিস্তরী প্রাণিতে নিচের কোনটি উপস্থিত? [RU. Sinovac, Set-1. 20-21]
A. এক্টোডার্ম B. এন্ডোডার্ম C. মেসোগ্লিয়া D. সবগুলোই
Ans D Why দ্বিস্তরী প্রাণিতে মেসোডার্মের পরিবর্তে মেসোগ্লিয়া থাকে। নিডারিয়া পর্বের প্রাণিরা দ্বিস্তরী।
02. নিচের কোনটি অ্যাসিলোমেট? [RU. Moderna, Set-2. 20-21]
A. *Taenia solium* B. *Ascaris lumbricoides*
C. *Pila globosa* D. *Wuchereria bancrofti*
Ans A Why সিলোমের প্রকারভেদ:
• অ্যাসিলোমেট বা সিলোমবিহীন: Porifera, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes
• স্যুডোসিলোমেট বা অপ্রকৃত সিলোমযুক্ত: *Loa Loa* (চোখ কৃমি), Nematoda, Rotifera, Kinorhyncha
• ইউসিলোমেট বা প্রকৃত সিলোমযুক্ত: Mollusca, Annelida, Arthropoda, Echinodermata, Hemichordata
03. দ্বিস্তরী প্রাণীর উদাহরণ- [RU,SG-2,18-19]
A. *Aurelia* B. *Bufo* C. *Spongilla* D. *Ascaris* **Ans A**
04. নিচের কোন প্রাণীটি পেস্ট? [RU: F3; 17-18]
A. ক্যাট ফিস B. ডগ ফিস
C. স্টার ফিস D. সিলভার ফিস **Ans D**
05. Acoelomate প্রাণী নিচের কোনটি? [RU.16-17, 11-12]
A. Chordata B. Rotifera
C. Platyhelminthes D. Nematoda **Ans C**
06. পৃথিবীর সর্বাধিক জীববৈচিত্র্য অঞ্চলকে কি বলে? [RU.16-17;NU.12-13]
A. Greep Spot B. Hotspot
C. Safe Spot D. White Spot **Ans B**
07. কোনটি অরীয় প্রতিসাম্যের অন্তর্ভুক্ত নয়? [RU.15-16]
A. হাইড্রা B. জেলিফিস C. সী অ্যানিমাল D. রেডিওলারিয়া **Ans D**
08. শামুকে কোন ধরনের প্রতিসাম্য দেখা যায়? [RU.15-16]
A. গোলীয় B. প্রতিসাম্য C. দ্বি-পার্শ্বীয় D. অপ্রতিসাম্য **Ans D**
09. অ্যাসিলোমেট প্রাণীদের দেহের, এপিডার্মিস ও গ্যাস্ট্রোডার্মিসের মধ্যবর্তী স্থানটি যে কলা দ্বারা পূর্ণ থাকে- [RU.15-16]
A. প্যারেনকাইমা B. স্কেলারনকাইমা
C. মেসেনকাইমা D. প্যারেনকাইমুলা **Ans C**
10. প্রকৃত সিলোম কোন প্রাণীতে দেখা যায়? [RU.11-12]
A. প্রোটোজোয়া B. পরিফেরা C. নেম্যাটোডা D. এনিলিডা **Ans D**
11. ফিতা কৃমি কোন ধরনের প্রাণি? [RU.11-12]
A. অ্যাসিলোমেট B. প্রকৃত সিলোমেট
C. অপ্রকৃত সিলোমেট D. উপরের কোনটিই নয় **Ans A**
12. প্রতিসাম্যহীন একটি প্রাণী হচ্ছে- [RU.09-10]
A. কেঁচো B. স্পঞ্জ C. জেলিফিস D. হাইড্রা **Ans B**

STEP 04 ANALYSIS OF CU QUESTION

01. দ্বি-পার্শ্বীয় ক্রিভেজ কোন পর্বের প্রাণির বৈশিষ্ট্য? [CU-A, Shift-4. 20-21]
A. Arthropoda B. Chordata C. Annelida D. Mollusca
Ans B Why ক্রিভেজের ভিত্তিতে প্রাণীদের শ্রেণিবিভাগ:
• অরীয় ক্রিভেজ: Arthropoda পর্বের প্রাণীদের ক্রিভেজ।
• দ্বিপার্শ্বীয়: Chordata পর্বের প্রাণীদের ক্রিভেজ।
• সর্পিলা ক্রিভেজ: Annelida ও Mollusca পর্বের প্রাণীদের ক্রিভেজ।

02. যেসব প্রাণীর দেহে পৌষ্টিকনালি থাকে তাদেরকে বলা হয়? [CU-A, Shift-4. 20-21]
A. প্যারাজোয়া B. এন্টারোজোয়া C. মেটাজোয়া D. প্রোটোজোয়া
Ans B Why পৌষ্টিক নালীর ভিত্তিতে প্রাণীদের শ্রেণিবিভাগ:
• প্যারাজোয়া: যেসব প্রাণীর দেহে কোনো নির্দিষ্ট পৌষ্টিকনালি বা গহ্বর থাকে না সেগুলোকে প্যারাজোয়া বলে। উদাহরণ: পরিফেরা পর্বভুক্ত প্রাণী
• এন্টারোজোয়া: যেসব প্রাণীর দেহে নির্দিষ্ট পৌষ্টিকনালি বা গহ্বর থাকে সেগুলোকে এন্টারোজোয়া বলে। উদাহরণ: Cnidaria থেকে Chordata পর্ব পর্যন্ত সকল প্রাণী।
03. অরীয় প্রতিসম প্রাণীর উদাহরণ হলো- [CU. 18-19; JU-D. 17-18; BU. 17-18]
A. *Volvox* B. *Metridium* C. *Ceoloplana* D. *Cliona* **Ans B**
04. Eucoelomate নয় কারা? [CU: F1. 16-17]
A. Annelida B. Arthropoda
C. Echinodermata D. Mollusca E. Nematoda **Ans E**
05. নিচের কোনটি গোলীয় প্রতিসাম্য প্রাণি? [CU.15-16]
A. জেলিফিস B. মানুষ
C. কেঁচো D. ভলভক্স E. বানর **Ans D**
06. শ্রেণীকরণ অনুযায়ী প্রাণিজগতে সর্বমোট কতটি পর্ব রয়েছে? [CU.15-16]
A. ৩০টি B. ৩৩টি
C. ৩৫টি D. ৩৭টি E. ৫০টি **Ans B**
07. অ্যাসিলোমেট কোনটি? [CU G 2012-13]
A. জেলিফিশ B. গোলকৃমি
C. কেঁচো D. জোঁক E. চিংড়ি **Ans A**

STEP 05 ANALYSIS OF DU-7 Clg QUESTION

01. নিচের কোন পর্বের প্রাণিগুলি স্যুডোসিলোমেট? [DU. 7Clg-A: 20-21]
A. Nematoda B. Mollusca C. Annelida D. Chordata
Ans A Why সিলোমের প্রকারভেদ:
• অ্যাসিলোমেট বা সিলোমবিহীন: Porifera, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes.
• স্যুডোসিলোমেট বা অপ্রকৃত সিলোমযুক্ত: *Loa Loa* (চোখ কৃমি), Nematoda, Rotifera, Kinorhyncha.
• ইউসিলোমেট বা প্রকৃত সিলোমযুক্ত: Mollusca, Annelida, Arthropoda, Echinodermata, Hemichordata.

STEP 06 ANALYSIS OF GST QUESTION

PART (A) Analysis of General University Question

- JnU**
01. প্রাণিজগতের প্রথম দ্বিস্তরী কারা? [JnU.11-12]
A. Cnidaria B. Porifera
C. Platyhelminthes D. Mollusca **Ans C**
- IU**
01. কোনটি সত্য নয়? [IU: D; 15-16]
A. *Homo sapiens* এর প্রতিসাম্য অপ্রতিসম
B. Chordata ফাইলামসমূহের প্রাণীরা দ্বিস্তরী
C. দেহ প্রাচীর এবং পৌষ্টিকনালির মধ্যবর্তী ফাঁকা স্থানকে দেহগহ্বর বলে
D. Amoeba এক কোষী প্রাণী **Ans A**
- JKKNIU**
01. কোনটি অপ্রতিসম প্রাণি? [JKKNIU: B; 17-18]
A. ইলিশ B. তারামাছ
C. হাইড্রা D. অ্যামিবা **Ans D**
- BU**
01. নিম্নের কোনটি অপ্রকৃত সিলোমের উদাহরণ? [BU.15-16]
A. Mollusca B. Annelida
C. Nematoda D. Platyhelminthes **Ans C**

PART (B) Analysis of Science & Technology Question**SUST**

01. 'জীবনের বৈচিত্র্যময়তাকেই জীব বৈচিত্র্য বলে' -এ সংজ্ঞাটি কে দিয়েছেন?

[SUST 14-15]

- A. নিউটন B. হ্যামিলটন
C. ডারউইন D. ম্যাণ্ডেল E. ওয়াটসন এবং ক্রিক

[Ans B]

MBSTU

01. শামুকের প্রতিসাম্যতা কোন ধরনের?

[MBSTU: Unit-B; 19-20]

- A. অপ্রতিসাম্য B. দ্বিপার্শীয় C. দ্বিঅরীয় D. অরীয়

[Ans A] Why প্রতিসাম্যতার উদাহরণ : [JU. 19-20, Set-I এর প্রশ্নের ব্যাখ্যা দেখো।]

PUST

01. নিচের কোন পর্বের প্রাণীদের অরীয় প্রতিসাম্য বৈশিষ্ট্য আছে? [PUST-B: 17-18]

- A. Platyhelminthes B. Cnidaria
C. Nematoda D. Annelida

[Ans B]

STEP (07) ANALYSIS OF MEDICAL & DENTAL QUESTION**MAT**

01. সিলোমহীন পর্ব কোনটি?

[MAT: 19-20]

- A. Nematoda B. Annelida
C. Chordata D. Fasciola hepatica

[Ans D] Why সিলোমের প্রকারভেদ: [JU. 19-20, Set-M এর প্রশ্নের ব্যাখ্যা দেখো]

02. নিচের কোনটি দ্বিঅরীয় প্রতিসাম্য প্রাণীর উদাহরণ?

[MAT:17-18]

- A. হাইড্রা B. জেলী ফিস
C. টিনোফোরা D. সী অ্যানিমিন

[Ans C]

03. ভ্রান্ত সিলোমযুক্ত প্রাণীর পর্ব কোনটি?

[MAT:14-15]

- A. Platyhelminthes B. Nematoda
C. Arthropoda D. Cnidaria

[Ans B]

04. যখন কোন প্রাণীর দেহকে অক্ষ বরাবর ছেদ করলে একবারও সমান দূটি অংশে ভাগ করা যায় না তখন তাকে অপ্রতিসাম্য বলে। নিচের কোন প্রাণীটি অপ্রতিসাম্য?

[MAT :13-14]

- A. হাইড্রা B. তেলাপোকা
C. শামুক D. ব্যাঙ

[Ans C]

STEP (08) ANALYSIS OF HSC BOARD QUESTION**Dhaka Board**

01. অরীয় প্রতিসাম্যতার উদাহরণ কোনটি?

[ঢা.বো. ২০১৭]

- A. Volvox B. Julus C. Pila

D. Hydra [Ans D]

Rajshahi Board

01. সিলোমযুক্ত প্রাণী কোনটি?

[রা.বো. ২০১৯]

- A. স্পঞ্জ B. জেলি ফিশ
C. চ্যাপ্টা কৃমি D. তেলাপোকা

[Ans D]

02. সমুদ্র তারা এর প্রতিসাম্যতা কোন ধরনের?

[রা.বো. ২০১৭]

- A. দ্বিপার্শীয় B. গোলায় C. পঞ্চ-অরীয় D. দ্বি-অরীয়

[Ans C]

Chattogram Board

01. নিচের কোন প্রাণীটি অরীয়ভাবে প্রতিসম?

[চ.বো. ২০১৭]

- A. বিড়াল B. কেঁচো C. শামুক

D. হাইড্রা [Ans D]

Dinajpur Board

01. কোনটি অরীয় প্রতিসম প্রাণী?

[দি.বো-২০২১]

- A. কীটপতঙ্গ B. হাইড্রা C. তারাগাছ

D. স্পঞ্জ [Ans B]

02. নিম্নের কোন প্রাণীতে সিউডোসিলোম দেখা যায়?

[দি.বো. ২০১৯]

- A. Fasciola hepatica B. Taenia solium
C. Ascaris lumbricoides D. Metaphire posthuma

[Ans C]

03. অপ্রতিসাম্যতার উদাহরণ কোনটি?

[দি.বো. ২০১৭]

- A. Volvox B. Pila C. Hydra

D. Julus [Ans B]

Jashore Board

01. কলা সংগঠন মাত্রার পর্ব হলো-

[য.বো. ২০১৭]

- A. Porifera B. Cnidaria C. Nematoda

D. Chordata [Ans B]

Cumilla Board

01. কোন প্রাণীটি দ্বি-অরীয় প্রতিসম?

[কু.বো. ২০১৭]

- A. Metridium B. Cliona
C. Ceoloplana D. Aurelia

[Ans C]

Barisal Board


01. নিম্নের কোন প্রাণী অ্যাসিলোমেট?

[ব.বো. ২০১৭]

- A. Ascaris lumbricoides B. Taenia solium
C. Metaphire posthuma D. Julus rerrestris

[Ans B]

CONCEPT 02 সকল পর্বের গুরুত্বপূর্ণ তথ্যাবলি

পর্বের নাম	বৈশিষ্ট্য	শ্রেণি	উদাহরণ
পরিফেরা (স্পঞ্জ/ছিদাল প্রাণী) নামকারক: Grant (1836) শনাক্তকৃত প্রজাতি: ৮৬৫৯ (আজমল), ১৫০০০ (আলিম)	<ul style="list-style-type: none"> এদের দেহতুক স্পিকিউল বা কন্টকযুক্ত এবং প্রাণীরা নিশ্চল। এদের দেহ প্রাচীর অস্টিয়া নামক অসংখ্য ছিদ্রযুক্ত। সংবহনতন্ত্রের বিকল্প হিসেবে নালিতন্ত্র থাকে। কোয়ানোসাইট নামে ফ্লাজেলাযুক্ত কোষে পরিবেষ্টিত প্রকোষ্ঠ থাকে। নালিতন্ত্র স্পঞ্জোসিল নামে গহ্বরে মিলিত হয়ে অসক্যুলামে মুক্ত হয়। 	<ul style="list-style-type: none"> Class-1: Calcarea (মটকা স্পঞ্জ) Class-2: Hexactinellida (দড়ি স্পঞ্জ) Class-3: Demospongiae (মিঠা পানির স্পঞ্জ)। 	 <ul style="list-style-type: none"> Spongilla lacustris (মিঠা পানির স্পঞ্জ) Cliona celata (লাল স্পঞ্জ) Cholina Sp Euspongia officinalis (গোসল স্পঞ্জ) Scypha gelatinosum (মটকা স্পঞ্জ)

TRICKS & TIPS TnT

Mnemonic: নীল পরী কেন স্বপ্নে আসল।

নীল

পরী

কেন

স্বপ্নে

আসলো

↓

↓

↓

↓

↓


নালীতন্ত্র

Pore (ছিদ্র)

কোয়ানোসাইট

স্পঞ্জোসিল, স্পঞ্জিন, স্পিকিউল


অস্টিয়া, অসক্যুলাম

পর্বের নাম	বৈশিষ্ট্য	শ্রেণি	উদাহরণ
<p>নিডারিয়া (সমুদ্রের Rain forest বা সমুদ্রের ফুল) নামকারক: Hatschek (আজমল) বা Leuckart (আলীম) (1888) শনাক্তকৃত প্রজাতি: ১০২০৩ (আজমল), ৯০০০ (আলীম)</p>	<ul style="list-style-type: none"> দুই কোষ স্তরের মধ্যে মেসোগ্লিয়া নামক অকোষীয় স্তর বিদ্যমান। দেহাভ্যন্তরে সিলেন্টেরন নামক পরিপাক সংবহন গহ্বর থাকে। জীবনচক্রে স্থির পলিপ (Polyp) বা মুক্ত সঞ্চরণশীল মেডুসা (Medusa) দশা পাওয়া যায়, বহুরূপিতা দেখা যায়। নেমাটোসিস্ট ধারণকারী নিডোসাইট কোষ থাকে। সামুদ্রিক প্রজাতির ২৫% প্রবাল প্রাচীর তৈরি করে এবং ২০ প্রজাতি স্বাদু পানিতে বাস করে। 	<ul style="list-style-type: none"> Class-1: Hydrozoa (হাইড্রা) Class-2: Scyphozoa (জেলিফিশ) Class-3: Cubozoa (বক্স জেলিফিশ) Class-4: Anthozoa (সমুদ্র পালক) 	 <ul style="list-style-type: none"> <i>Hydra viridis</i> (হাইড্রা) <i>Aurelia aurita</i> (জেলিফিশ) <i>Physalia physalis</i> (ফাইসেলিয়া) <i>Pennatula sulcata</i> (সমুদ্রের কলম)

TRICKS & TIPS | TnT

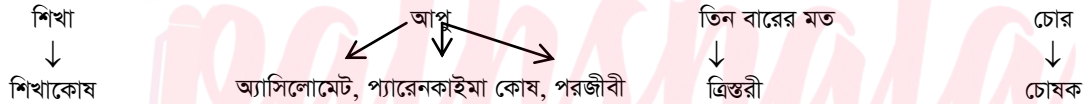
➤ **Mnemonic:** সিলেন্টের মেসে পনির দ্বিস্তরী



<p>প্লাটিহেলমিনথেস (চ্যাপ্টা কৃমি) নামকারক: Minot (1876) শনাক্তকৃত প্রজাতি: ২৯৪৮৭ (আজমল), ২৯৫০০ (আলীম)</p>	<ul style="list-style-type: none"> এরা উভয়লিঙ্গিক ও দেহ সিলিয়াযুক্ত এপিডার্মিস অথবা কিউটিকল দ্বারা আবৃত। শিখাকোষ নামক কোষের সাহায্যে রেচন সম্পাদন করে। চোষক অথবা হুক অথবা উভয়ই থাকে। লার্ভাদশা দেখা যায়। রেচনতন্ত্র শিখাকোষ ও রেচন নালি দিয়ে গঠিত। 	<ul style="list-style-type: none"> Class-1: Turbellaria (প্ল্যানেরিয়া) Class-2: Trematoda (যকৃত কৃমি) Class-3: Monogenea (স্যালমন কৃমি) Class-4: Cestoda (ফিতাকৃতি) 	 <ul style="list-style-type: none"> <i>Fasciola hepatica</i> (যকৃত কৃমি) <i>Schistosoma mansoni</i> (রক্ত কৃমি) <i>Echinococcus granulosus</i> <i>Taenia solium</i> (ফিতা কৃমি)
---	--	--	--

TRICKS & TIPS | TnT

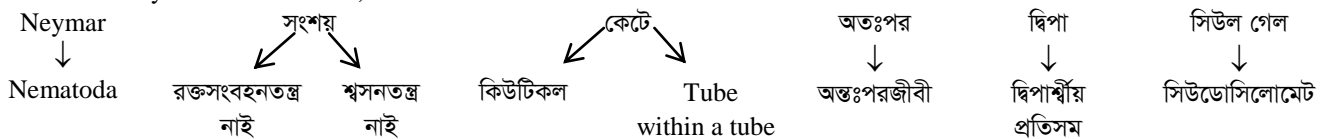
➤ **Mnemonic:** শিখা আপু তিন বারের মত চোর




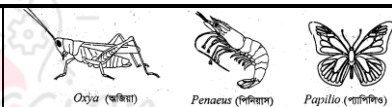

<p>নেমাটোডা (নলাকার প্রাণী) নামকারক: Gogenbour (1859) শনাক্তকৃত প্রজাতি: ২৫০৩৩ (আজমল), ১২৫০০ (আলীম)</p>	<ul style="list-style-type: none"> দেহ ইলাস্টিন নির্মিত অকোষীয় কিউটিকলে আবৃত। শ্বসনতন্ত্র ও সংবহনতন্ত্র অনুপস্থিত। যৌন দ্বিরূপতা দেখা যায়, নলের ভেতর নল (Tube within a tube) থাকে। সূতা কৃমি (Thread worm) বা গোলকৃমি (Round worm) নামে পরিচিত। 	<ul style="list-style-type: none"> Class-1: Secernentea (গোলকৃমি) Class-2: Adenophorea (চারুকৃমি)। 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Ascaris lumbricoides</i> (গোলকৃমি) <i>Enterobius vermicularis</i> (গুড়া কৃমি) <i>Wuchereria bancrofti</i> (ফাইলোরিয়া কৃমি) <i>Ancylostoma duodenale</i> (হুককৃমি) <i>Loa loa</i> (চোখ কৃমি) <i>Trichuris trichuria</i> (চারুকৃমি)
--	---	--	---

TRICKS & TIPS | TnT

➤ **Mnemonic:** Neymar এর সংশয় কেটে, অতঃপর দ্বিপাও সিউল গেল



<p>মলাস্কা (কম্বোজ প্রাণী) নামকারক: Linnaeus (1758) (আজমল) বা Jonston (আলীম) শনাক্তকৃত প্রজাতি: ৮৪৯৭৭ (আজমল), ১০০০০০ (আলীম) • প্রাণী জগতের দ্বিতীয় বৃহত্তম পর্ব</p>	<ul style="list-style-type: none"> দ্বিপাশ্চীয় প্রতিসাম্য (গ্যাস্ট্রোপোডা ব্যতীত)। ম্যান্টল নামক পাতলা খোলকে আবৃত। ম্যান্টল দিয়ে শ্বসন সম্পন্ন হয় এবং অর্ধমুক্ত সংবহনতন্ত্র দেখা যায়। মুখ গহ্বর কাইটিন নির্মিত, র্যাতি জিহ্বা বা র্যাডুলা থাকে। দেহগহ্বর হিমোসিলে পরিণত হয়। রক্তে হিমোসায়ানিন ও অ্যামিবোসাইট থাকে এবং ডিম পাড়ে। 	<ul style="list-style-type: none"> Class-1: Caudofoveata (চকচকে কৃমি) Class-2: Polyplacophora (কাইটন) Class-3: Gastropoda (শামুক) Class-4: Bivalvia (বিনুক) Class-5: Cephalopoda (অক্টোপাস) 	 <ul style="list-style-type: none"> <i>Helix pormatia</i> (বাগান শামুক) <i>Pila globosa</i> (আপেল শামুক) <i>Sepia officinalis</i> <i>Loligo edulis</i> <i>Lamellidens marginalis</i> (স্বাদু পানির বিনুক) <i>Sepia officinalis</i> (ক্যাটল ফিশ)
---	--	--	--

পর্বের নাম	বৈশিষ্ট্য	শ্রেণি	উদাহরণ
TRICKS & TIPS TnT			
<p>➤ Mnemonic: মেন্টাল হিমু আর্মি, র্যাবকে পিটায়</p> <p style="text-align: center;"> হিমু আর্মি র্যাব কে </p> <p style="text-align: center;"> ↓ ↓ ↓ ↓ </p> <p style="text-align: center;"> ম্যান্টল হিমোসিল, হিমোসায়ানিন অ্যামিবোসাইট র্যাডুলা কাইটিন </p>			
<p>অ্যানিলিডা (অঙ্গুরীমাল প্রাণী)</p> <p>নামকারক: Lamarck (1809)</p> <p>শনাক্তকৃত প্রজাতি: ১৭৩৮৮ (আজমল), ১৭০০০ (আলীম)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • দেহ দ্বিপার্শীয় প্রতিসম এবং কিউটিকলে আবৃত থাকে। • চলন অঙ্গ কাইটিনময় সিটি বা পেশল প্যারাপোডিয়া। • নেফ্রিডিয়া নামক প্যাচানো নালিকা প্রধান রেচন অঙ্গ হিসেবে কাজ করে। • রক্তসংবহনতন্ত্র বদ্ধ এবং রক্তরসে হিমোগ্লোবিন, হিমোএরিথ্রিন অথবা ক্লোরোক্রয়োব্রিন থাকে। • ট্রোকোফোর নামক লার্ভার বিকাশ ঘটে এবং প্রকৃত খন্ডায়ন উপস্থিত। 	<ul style="list-style-type: none"> • Class-1: Polychaeta (নেরিস) • Class-2: Oligochaeta (কেঁচো) • Class-3: Hirudinea (জোক) 	 <ul style="list-style-type: none"> • <i>Metaphire posthuma</i> (কেঁচো) • <i>Nenthes virens</i> (নেরিস) • <i>Hirudinaria manillensis/medicinalis</i> (জোক) • <i>Tubifex tubifex</i> (রক্ত কিট)
TRICKS & TIPS TnT			
<p>➤ Mnemonic: ATN এর PC বদ্ধ ও খণ্ড খণ্ড</p> <p style="text-align: center;"> A T N P C বদ্ধ খণ্ড খণ্ড </p> <p style="text-align: center;"> ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ </p> <p style="text-align: center;"> Annelida Trochophore Nephridia Parapodia Cuticle বদ্ধ সংবহনতন্ত্র প্রকৃত খণ্ডকায়ন </p>			
<p>আর্থ্রোপোডা (সন্ধিপদী প্রাণী)</p> <p>নামকারক: Von Siebold (আজমল) বা Latreille (কাইয়ুম) (১৮৪৮)</p> <p>শনাক্তকৃত প্রজাতি: ১২৫৭০৪০ (আজমল), ১২৫৭০০০ (আলীম)</p> <ul style="list-style-type: none"> • প্রাণীজগতের সবচেয়ে বড় পর্ব 	<ul style="list-style-type: none"> • অন্তর্গতনৈবেক হয় এবং মেটামরফিজম (রূপান্তর) ঘটে। • ম্যালপিজিয়ান নালিকা রেচন অঙ্গ, রক্ত সংবহনতন্ত্র উন্মুক্ত। • দেহ সন্ধিযুক্ত উপাঙ্গবিশিষ্ট এবং ট্যাগমাটায় বিভক্ত। • মাথায় অ্যান্টেনা ও একজোড়া পুঞ্জাক্ষি থাকে। • হিমোসিল নামক দেহ গহ্বর থাকে। • বহিঃস্থ কঙ্কাল কাইটিন নির্মিত এবং নিয়মিত মোচিত হয়। 	<ul style="list-style-type: none"> • Class- Arachnida (মাকড়সা) • Class- Melacostraca (চিংড়ি) • Class- Diplopoda (শতপদী) • Class- Insecta (তেলাপোকা) 	 <ul style="list-style-type: none"> • <i>Carcinus manius</i> (কাঁকড়া) • <i>Penaeus monodon</i> (বাগদা চিংড়ি) • <i>Periplaneta americana</i> (তেলাপোকা) • <i>Culex Pipiens</i> (মশা) • <i>Musca domestica</i> (মাছি)
TRICKS & TIPS TnT			
<p>➤ Mnemonic: হিমু ও আমি টাসকি খেলাম</p> <p style="text-align: center;"> হিমু আমি টাসকি খেলাম </p> <p style="text-align: center;"> ↓ ↙ ↘ ↓ ↓ </p> <p style="text-align: center;"> হিমোসিল অ্যান্টেনা ম্যালপিজিয়ান নালিকা ট্যাগমাটা সন্ধিপদী কাইটিন পুঞ্জাক্ষি </p>			
<p>একাইনোডার্মাটা (কন্টকতুক প্রাণী)</p> <p>নামকারক: Jacob Klein (1734)</p> <p>শনাক্তকৃত প্রজাতি: ৭৫৫০ (আজমল), ৭৫০০ (আলীম)</p> <ul style="list-style-type: none"> • সকল সদস্যই সামুদ্রিক। 	<ul style="list-style-type: none"> • পূর্ণাঙ্গ প্রাণীরা পঞ্চঅরীয় প্রতিসাম্য এবং দেহ মৌখিক ও বিমৌখিক তলে বিন্যস্ত (মৌখিক তলে ৫টি অ্যাম্বুলগ্যাক্রাল খাদ থাকে)। • পানি সংবহনতন্ত্র উপস্থিত, এর সংশ্লিষ্ট টিউব ফিট এদের চলনঅঙ্গ। • রেচনতন্ত্র ও রক্ত সংবহনতন্ত্র অনুপস্থিত তবে হিমাল ও পেরিহিমালতন্ত্র সংবহনতন্ত্রের কাজ করে। • দেখতে তারার মতো। 	<ul style="list-style-type: none"> • Class-1: Crinoidea (সমুদ্র পদ্মা) • Class-2: Concentricycloidea (সাগর ডেইজি) • Class-3: Asteroidea (সমুদ্র তারা) • Class-4: Ophiuroidea (সর্প তারা) • Class-5: Echinoidea (সাগর আর্চিন) • Class-6: Holothuroidea (সমুদ্র শসা) 	 <ul style="list-style-type: none"> • <i>Asterias vulgaris</i> (সমুদ্র তারা) • <i>Holothuria impatiens</i> (সমুদ্র শসা)
TRICKS & TIPS TnT			
<p>➤ Mnemonic: কাকার পাঁচটা বিবি হিউজ সুন্দরী</p> <p style="text-align: center;"> কাকার পাঁচটা বিবি হিউজ সুন্দরী </p> <p style="text-align: center;"> ↓ ↙ ↘ ↓ ↓ </p> <p style="text-align: center;"> কন্টকময় পঞ্চঅরীয় টিউব ফিট বিমৌখিক/মৌখিক হিমাল/পেরিহিমাল সামুদ্রিক </p>			

(Ref: আজমল স্যার, আলীম স্যার, মাজেদা ম্যাডাম, কাইয়ুম স্যার, হাসান স্যার)

SAQ
Short Ans Question

WRITTEN SUGGESTION

BAQ
Broad Ans Question

- ◆ Platyhelminthes এবং Nematelminthes এর পাঁচটি প্রধান পার্থক্য লিখ।

[DU. 20-21]

উত্তর: Platyhelminthes এবং Nematelminthes এর পাঁচটি পার্থক্য:

Platyhelminthes	Nematelminthes/Nematoda
দেহ চ্যাপ্টা	দেহ নলাকার
শিখাকোষ রেচনতন্ত্র হিসেবে কাজ করে	রেচনতন্ত্র থাকে না
এরা চ্যাপ্টা বা ফিতাকৃমি নামে পরিচিত	এরা সুতাকৃমি বা গোলকৃমি নামে পরিচিত
সিলোম অনুপস্থিত	স্যুডোসিলোমেট
প্রাণীরা উভলিঙ্গ	অধিকাংশ প্রাণীরা একলিঙ্গ

- ◆ নিম্নোক্ত প্রাণীদের বৈজ্ঞানিক নাম লিখ।

[DU. 19-20]

a. গোলকৃমি b. আপেল শামুক c. জেঁক d. রুইমাছ e. ঘড়িয়াল f. দোয়েল।

উত্তর:

প্রাণির নাম	বৈজ্ঞানিক নাম	প্রাণির নাম	বৈজ্ঞানিক নাম
গোলকৃমি	<i>Ascaris lumbricoides</i>	আপেল শামুক	<i>Pila globosa</i>
জেঁক	<i>Hirudinaria medicinalis</i>	রুইমাছ	<i>Labeo rohita</i>
ঘড়িয়াল	<i>Gavialis gangeticus</i>	দোয়েল	<i>Copsychus saularis</i>

- ◆ অ্যানিলিডা পর্বের প্রাণীদের বৈশিষ্ট্যসমূহ লিখ।

[PUST. Unit-A, 19-20]

উত্তর: অ্যানিলিডার বৈশিষ্ট্য :

১. দেহ লম্বা, নলাকার, দ্বিপার্শ্বীয় প্রতিসম, এপিথেলিয়াম নিঃসৃত পাতলা কিউটিকল-এ আবৃত এবং প্রকৃত সিলোমযুক্ত।
২. প্রকৃত খন্ডকায়ন (True segmentation) উপস্থিত, এদের চলন অঙ্গ কাইটিনময় সিটি (Setae) বা পেশল প্যারাপোডিয়া (Parapodia)।
৩. নেফ্রিডিয়া (Nephridia) নামক প্যাঁচানো নালিকা প্রধান রেচন অঙ্গ হিসেবে কাজ করে।
৪. রক্ত সংবহনতন্ত্র বন্ধ (Closed) প্রকৃতির।
৫. পৌষ্টিকনালি নলাকার ও সম্পূর্ণ; মুখ ও পায়ুছিদ্র সমন্বিত।
৬. পরোক্ষ পরিস্ফুটনের ক্ষেত্রে মুক্ত সঁতারার ট্রোকোফোর (Trochophore) নামক লার্ভার বিকাশ ঘটে।

- ◆ Mollusca ও Arthropoda পর্বের ৫টি করে বৈশিষ্ট্য লিখ।

[JnU. 18-19, Shift-1]

উত্তর:

Mollusca পর্বের ৫টি বৈশিষ্ট্য:	i) দেহ নরম, মাংসল ও অখন্ডকায়িত। ii) ম্যান্টল নামক পাতলা আবরণে দেহ আবৃত। iii) মুখবিরে কাইটিন নির্মিত একটি রেতি জিহ্বা বা র্যাডুলা থাকে। iv) রক্তে হিমোসায়ানিন ও অ্যামিবেসাইট কণিকা থাকে। v) অর্ধমুক্ত সংবহনতন্ত্র দেখা যায়।
Arthropoda পর্বের ৫টি বৈশিষ্ট্য	i) মস্তকে একজোড়া বা দুজোড়া অ্যান্টেনা ও সাধারণত একজোড়া পুঞ্জাক্ষি থাকে। ii) বহিঃকঙ্কাল কাইটিন নির্মিত এবং নিয়মিত মোচিত হয়। iii) রক্ত সংবহনতন্ত্র উন্মুক্ত এটি পৃষ্ঠীয় সংকোচনশীল হৃৎযন্ত্র, ধমনি এবং হিমোসিল নিয়ে গঠিত। iv) রেচন অঙ্গ ম্যালপিজিয়ান নালিকা, এছাড়াও রয়েছে কব্জাল, অ্যান্টেনাল বা ম্যাক্সিলারি গ্রন্থি। v) দেহ সন্ধিযুক্ত উপাঙ্গবিশিষ্ট, দ্বি-পার্শ্বীয় প্রতিসম, খন্ডকায়িত এবং ট্যাগমাটায় বিভক্ত।

- ◆ প্রাণীগুলোর বৈজ্ঞানিক নাম লিখ?

i. গিনিপিগ ii. ক্যাটল ফিশ iii. প্রজাপতি iv. সমুদ্র তারা v. তেলাপোকা

উত্তর:

প্রাণীর নাম	বৈজ্ঞানিক নাম
গিনিপিগ	<i>Cavia porcellus</i>
ক্যাটল ফিশ	<i>Sepia officinalis</i>
প্রজাপতি	<i>Pieris brassicae</i>
সমুদ্র তারা	<i>Astropecten euryacanthus</i>
তেলাপোকা	<i>Periplaneta americana</i>

- ◆ Nematoda পর্বের ৫টি বৈশিষ্ট্য লিখ?

উত্তর: Nematoda-র বৈশিষ্ট্য:

১. দেহ নলাকার, দ্বিপার্শ্বীয় প্রতিসম, উভয় প্রান্তই ক্রমশ সরু ও মধ্যভাগ চওড়া; আণুবীক্ষণিক থেকে এক মিটার পর্যন্ত লম্বা।
২. প্রাণীরা স্যুডোসিলোমেট (অপ্রকৃত সিলোমযুক্ত) ও অখন্ডকায়িত।
৩. দেহ নমনীয়; ইলাস্টিন নির্মিত অকোষীয়, পুরু প্রতিরোধক্ষম কিউটিকল দিয়ে আবৃত।
৪. শ্বসনতন্ত্র ও সংবহনতন্ত্র অনুপস্থিত।
৫. অধিকাংশ প্রাণী একলিঙ্গ, যৌন দ্বিরূপতা দেখা যায়।

শিক্ষার সবকিছু পাঠশালায়

- ◇ পরিফেরা পর্বের ৫টি প্রাণীর বৈজ্ঞানিক নাম সহ উদাহরণ দাও?

উত্তর: পরিফেরা পর্বের ৫টি প্রাণীর নাম হলো:

Euplectella aspergillum (ইউপ্লেট্টেলা), *Hyalonema* (হায়ালোনোমা), *Leucosolenia* (লিউকোসোলেনিয়া), *Scypha gelatinosum* (সাইকন), *Spongilla lacustris* (স্পঞ্জিলা)।

- ◇ যৌন দ্বিরূপতা বলতে কী বুঝ?

উত্তর: একই প্রজাতির স্ত্রী ও পুরুষ সদস্য বর্ণ আকার, আকৃতি বা গাঠনিকভাবে পৃথক হলে তাকে যৌন দ্বিরূপতা বলে।

- ◇ বহুরূপিতা কী?

উত্তর: কোনো প্রাণীর জীবনচক্রে যদি একাধিক ধরনের দশা দেখা যায় তাদেরকে বহুরূপিতা বলে। যেমন- Cnidaria পর্বের প্রাণীদের পলিপ ও মেডুসা দশা বিদ্যমান।

- ◇ অস্টিয়া কী?

উত্তর: Porifera পর্বের প্রাণীর (যেমন- *Scypha gelatinosum*) দেহপ্রাচীরে অবস্থিত অসংখ্য ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র ছিদ্রকে অস্টিয়া বলে।

[সি. বো. ২০১৭]

[রা. বো. ২০১৭]



REAL TEST



ANALYSIS OF PREVIOUS YEAR QUESTIONS



STEP 01 ANALYSIS OF DU QUESTION

01. চ্যাপ্টা কৃমির বৈজ্ঞানিক নাম কি? [DU. 20-21]

- A. *Loa loa* B. *Fasciola hepatica*
C. *Ascaris lumbricoides* D. None of them

Ans B Why বিভিন্ন প্রাণির বৈজ্ঞানিক নাম:

বৈজ্ঞানিক নাম	নাম
<i>Loa loa</i>	গোল কৃমি (চোখ কৃমি)
<i>Fasciola hepatica</i>	চ্যাপ্টা কৃমি (যকৃত কৃমি)
<i>Ascaris lumbricoides</i>	গোল কৃমি (কেঁচো কৃমি)

02. ম্যান্টল নিচের কোন পর্বের বৈশিষ্ট্য? [DU. 20-21]

- A. Arthropoda B. Mollusca C. Annelida D. Echinodermata

Ans B Why মলাস্কা পর্বের বৈশিষ্ট্য:

- দ্বিপাক্ষীয় প্রতিসাম্য (গ্যাস্ট্রোপোডা ব্যতীত)।
- ম্যান্টল নামক পাতলা খোলকে আবৃত।
- ম্যান্টল দিয়ে শ্বসন সম্পন্ন হয় এবং অর্ধমুক্ত সংবহনতন্ত্র দেখা যায়।
- মুখ গহ্বর কাইটিন নির্মিত, র্যাতি জিন্সা বা র্যাডুলা (*Bivalvia* ব্যতীত) থাকে।
- দেহগহ্বর হিমোসিলে পরিণত হয়।
- রক্তে হিমোসায়ানিন ও অ্যামিবেোসাইট থাকে এবং ডিম পাড়ে।

03. শিখাকোষ যে পর্বের বৈশিষ্ট্য- [DU.19-20]

- A. আর্থ্রোপোডা B. অ্যানিলিডা C. মলাস্কা D. প্লাটিহেলমিনথেস

Ans D Why প্লাটিহেলমিনথেস এর বৈশিষ্ট্য:

- i. অ্যাসিলোমেট ii. চোষক বা ছক
iii. রেচনতন্ত্র শাখা-প্রশাখা যুক্ত রেচননালি ও শিখা কোষ (Flame cell) দিয়ে গঠিত।
iv. অধিকাংশ পরজীবী এবং অনেক ধরনের লার্ভা দশা বিদ্যমান।

04. স্কুইড যে পর্বভুক্ত প্রাণী- [DU. 18-19]

- A. Porifera B. Platyhelminthes C. Mollusca D. Nematoda

Ans C Why স্কুইড, শামুক, অক্টোপাস ইত্যাদি মলাস্কা পর্বের প্রাণী।

05. ম্যান্টল কোন পর্বের প্রাণীতে দেখা যায়?

[DU.17-18,01-02; CU.15-16,12-13; BAU. 01-02; BSMRSTU. 18-19]

- A. Protozoa B. Arthropoda C. Mollusca D. Echinodermata

Ans C Why মলাস্কা পর্বের প্রাণীদের ম্যান্টল নামক পাতলা আবরণে দেহ আবৃত। ম্যান্টল থেকে ক্ষরিত পদার্থে চুনময় খোলক গঠিত হয়। সাধারণত খোলকের মধ্যে প্রাণী অবস্থান করে।

06. প্রবাল কোন পর্বভুক্ত? [DU.16-17]

- A. পরিফেরা B. নিডারিয়া C. অ্যানিলিডা D. কর্ডাটা

Ans B Why প্রবাল ও প্রবাল প্রাচীর গঠনকারী প্রাণীরা নিডারিয়া পর্বের সদস্য। এজন্য নিডারিয়ান প্রাণীদের সমুদ্রের ফুল বলা হয়।

07. কোন প্রাণীকূলের তিন জোড়া বক্ষগদেশীয় পা ও একজোড়া শুঙ্গ আছে? [DU.15-16]

- A. কাঁকড়া (Crab) B. চিংড়ি (Shrimp)
C. মাকড়সা (Spider) D. প্রজাপতি (Butterfly)

Ans D Why প্রজাপতি প্রাণীকূলের তিন জোড়া বক্ষগদেশীয় পা ও দুজোড়া ডানার সংযোগ সাধন করে এবং বহন করে ও একজোড়া শুঙ্গ আছে।

08. সন্ধিয়ুক্ত পদ কোন পর্বের প্রাণীদের প্রধান বৈশিষ্ট্য? [DU.14-15,BAU.09-10]

- A. অ্যানিলিডা B. একাইনোডার্মাটা
C. আর্থ্রোপোডা D. কর্ডাটা

Ans C Why আর্থ্রোপোডা পর্বের প্রাণীদের দেহ সন্ধিয়ুক্ত উপাঙ্গবিশিষ্ট, দ্বিপাক্ষীয় প্রতিসম, খন্ডকায়িত এবং ট্যাগমাটায় বিভক্ত।

09. অ্যামিবার চলন অঙ্গের নাম কি? [DU.13-14]

- A. মাইক্রোভিলাই B. সিউডোপোডিয়াম C. সিলিয়া D. ফ্লাজেলা

Ans B Why অ্যামিবার চলন অঙ্গের নাম সিউডোপোডিয়াম। ক্ষণপদ, ফ্লাজেলা বা সিলিয়া নামক অঙ্গের মাধ্যমে বা দেহকোষের সংকোচন প্রসারণ দ্বারা চলাচল করে।

10. তারা মাছের হারানো বাহু পুনর্গঠনের পদ্ধতি? [DU.08-09]

- A. Regeneration B. Automixes
C. Budding D. Fusion

Ans A Why Regeneration বলতে বুঝায় মৃত কোষ জীবিত হয় বা হারানো বাহু পুনর্গঠন পদ্ধতি। Automixis অর্থ হচ্ছে পার্থোজেনেসিস প্রক্রিয়া, Fusion অর্থ হচ্ছে মিলন।

11. জেলিফিসের লার্ভার নাম- [DU.06-07]

- A. Tornaria B. Ephyra
C. Trochophore D. Ammoecece

Ans B Why বিভিন্ন লার্ভা:

পর্ব/উপপর্ব	লার্ভার নাম
Porifera	অ্যাক্সিলারিউলা বা প্যারেনকাইমুলা
Cnidaria	Plannula
Platyhelminthes	রেডিয়া, সারকারিয়া, স্পোরোসিস্ট, সিস্টিসারকাস
Mollusca	ট্রোকোফোর বা ভেলিজার বা গ্লুচিডিয়াম
Annelida	ট্রোকোফোর
Echinodermata	বাইপিনারিয়া, অরিক্যুলারিয়া, অফিউকিটাস বা একাইনোকিটাস
Urochordata ও Amphibia	ট্যাডপোল
Petromyzontida বা ল্যামপ্র	অ্যামোসিট

12. কোন পর্বের প্রাণীতে কোয়ানোসাইট থাকে? [DU.06-07; JU:D,17-18; RU:G,10-11]

- A. Protozoa B. Cnidaria
C. Porifera D. Crustacea **Ans C**

13. শিখাকোষ থাকে কোন প্রাণীতে? [DU.05-06; BU:F2, 12-13]

- A. *Carcinus maenas* B. *Hirudo medicinalis*
C. *Schistosoma mansoni* D. *Hydra viridis*

Ans C Why প্লাটিহেলমিনথেস পর্বের প্রাণীদের রক্ত সংবহন ও শ্বসনতন্ত্র অনুপস্থিত; রেচনতন্ত্র শাখা-প্রশাখায়ুক্ত রেচননালি ও শিখা কোষ নিয়ে গঠিত।

14. কোনটিতে নেফ্রিডিয়া নেই? [DU.04-05]
 A. *Pheretima posthuma* B. *Hirudinaria viridis*
 C. *Wuchereria bancrofti* D. *Neanthes virens*
Ans C Why অ্যানিলিডা পর্বের প্রাণীদের দেহের প্রায় প্রতিটি খণ্ডকে অবস্থিত নেফ্রিডিয়া নামক প্যাচানো নালিকা প্রধান রেচন অঙ্গ থাকে। যেমন- *Tubifex tubifex*।
15. পানি সংবহনতন্ত্রের উপস্থিতি কোন পর্বের প্রাণিতে দেখা যায়? [DU.02-03; CU.17-18]
 A. Porifera B. Echinodermata
 C. Mollusca D. Chordata **Ans B**
Ans B Why একাইনোডার্মাটা পর্বের প্রাণীদের দেহের ভিতরে সিলোম থেকে সৃষ্ট অনন্য গড়নের পানি সংবহনতন্ত্র রয়েছে।

STEP 02 ANALYSIS OF JU QUESTION

01. পরিফেরা পর্বে কোনটি থাকে? [JU-D, Set-T. 20-21]
 A. মেসোগ্লিয়া B. নেমোটোসিস্ট C. অস্টিয়া D. ম্যান্টল
Ans C Why পরিফেরা পর্বের বৈশিষ্ট্য:
 • এদের দেহতুক স্পিকিউল বা কন্টকযুক্ত এবং প্রাণীরা নিশ্চল।
 • এদের দেহ প্রাচীর অস্টিয়া নামক অসংখ্য ছিদ্রযুক্ত।
 • সংবহনতন্ত্রের বিকল্প হিসেবে নালিতন্ত্র থাকে।
 • কোয়ানোসাইট নামে ফ্লাজেলাযুক্ত কোষে পরিবেষ্টিত প্রকোষ্ঠ থাকে।
 • নালিতন্ত্র স্পঞ্জোসিল নামে গহ্বরে মিলিত হয়ে অসক্যুলামে মুক্ত হয়।
02. Cnidaria পর্বকে কয়টি শ্রেণিতে ভাগ করা হয়েছে? [JU-D, Set-F. 20-21]
 A. ৭ B. ৫ C. ৪ D. ৩
Ans C Why Cnidaria পর্বকে 4টি শ্রেণিতে ভাগ করা যায়:
 1. Hydrozoa, 2. Scyphozoa, 3. Cubozoa, 4. Anthozoa.
03. কোন প্রাণিতে স্পিকিউল বিদ্যমান? [JU: Unit-D; Set-M;19-20]
 A. *Aurelia* B. *Ascaris* C. *Spongilla* D. *Astropecten*
Ans C Why *Spongilla* পরিফেরা পর্বভুক্ত প্রাণী। এ পর্বে স্পিকিউল বা স্পঞ্জিন দেহের কাঠামো গঠন করে। আর স্পঞ্জোসিল নামক দেহ গহ্বরে অসক্যুলাম নামক ছিদ্রপথে দেহের বাহিরে উন্মুক্ত হয়।
04. অনন্য গড়নের পানি সংবহনতন্ত্র পাওয়া যায় কোনটিতে? [JU: Unit-D, Set-A/B;19-20]
 A. *Astropecten* B. *Pila* C. *Spongilla* D. *Aurelia*
Ans A Why একাইনোডার্মাটা পর্বের প্রাণীদের দেহের ভেতরে সিলোম থেকে সৃষ্ট অনন্য গড়নের পানি সংবহনতন্ত্র রয়েছে। *Astropecten euryacanthus* হচ্ছে একাইনোডার্মাটা পর্বের প্রাণী।
05. কোন পর্বের প্রাণীদের সমুদ্রের ফুল বলা হয়? [JU:D;Set-I,18-19]
 A. Protozoa B. Porifera
 C. Rotifera D. Cnidaria **Ans D**
06. কোন পর্বের প্রাণিতে নেমোটোসিস্ট ধারণকারী নিডোসাইট নামক বিশেষ কোষ থাকে? [JU:D;Set-H,18-19]
 A. Porifera B. Nematoda
 C. Cnidaria D. Echinodermata **Ans C**
07. Arthropoda পর্বভুক্ত প্রাণীকুলের মধ্যে কোন প্রাণীর দৃষ্টিশক্তি অধিকতর উন্নত? [JU:D;Set-I,18-19]
 A. আরশোলা B. চিংড়ি C. মশা D. ঘাসফড়িং **Ans D**
08. কোন প্রাণিতে হিমোসায়ানিন থাকে না? [JU: D, 17-18]
 A. বিনুক B. সমুদ্র-তীর C. অক্টোপাস D. কাঁকড়া **Ans D**
09. পরিফেরা পর্বের প্রাণীদেহে পানি প্রবেশ ও বের হওয়ার ছিদ্রঘরের নাম যথাক্রমে— [JU: D, 17-18; Set: 03]
 A. স্পঞ্জোসিল, স্পঞ্জিন B. অস্টিয়া, স্পাঞ্জিন
 C. অসক্যুলাম, স্পঞ্জোসিল D. অস্টিয়া, অসক্যুলাম **Ans D**
10. Cnidaria শব্দের অর্থ কী? [JU: D, 17-18; Set: 03]
 A. বহন করা B. আকৃতি C. রূপ D. সংযুক্ত **Ans D**
11. কোন প্রাণির রেচনতন্ত্র নেই? [JU:D,17-18]
 A. পালক স্টার B. কেঁচো C. রক্তকীট D. জোক **Ans A**
12. কোন পর্বের প্রাণিতে ট্র্যাকোফোর লার্ভা দেখা যায়? [JU:D,17-18]
 A. Annelida B. Arthropoda
 C. Nematoda D. Cnidaria **Ans A**

13. নিচের কোনটি নিডারিয়া পর্বের বৈশিষ্ট্য নয়? [JU:D,15-16]
 A. অরীয় প্রতিসম B. মেসোগ্লিয়া থাকে
 C. দেহ ম্যান্টল আবৃত D. নেমোটোসিস্ট থাকে **Ans C**
14. Ectoporecta পর্বের প্রাণীদেহের মুখের চতুর্দিকে যে কর্শিকা বাহী অঙ্গ থাকে তার নাম কি? [JU:D,13-14]
 A. পলিপাইড B. লোফোফোর C. সিস্টিড D. ভেলাম **Ans B**
15. *Cavia porcellus* নিম্নের কোন order এর অন্তর্ভুক্ত? [JU:D,13-14]
 A. Rodentia B. Columbiformes
 C. Vertebrata D. Cavidae **Ans A**
16. *Fasciola hepatica* কোন পর্বের অন্তর্ভুক্ত প্রাণী? [JU:D,12-13]
 A. Porifera B. Platyhelminthes
 C. Nematoda D. Annelida **Ans B**
17. *Spongilla lacustris* কোন পর্বের অন্তর্ভুক্ত প্রাণী? [JU:D,12-13]
 A. Protozoa B. Porifera
 C. Cnidaria D. Nematoda **Ans B**
18. *Sepia officinalis* কোন পর্বের অন্তর্ভুক্ত প্রাণী? [JU:D,12-13]
 A. Porifera B. Cnidaria
 C. Mollusca D. Echinodermata **Ans C**
19. প্রাণিবিদ্যার কোন শাখায় Platyhelminthes পর্বভুক্ত প্রাণী সম্বন্ধে আলোচনা করা হয়? [JU.12-13]
 A. Nematology B. Helminthology
 C. Entomology D. Conchology **Ans B**
20. প্রাণিবিদ্যার কোন শাখায় Nematoda পর্বভুক্ত প্রাণী সম্বন্ধে আলোচনা করা হয়? [JU. 12-13]
 A. Entomology B. Ichthyology
 C. Helminthology D. Nematology **Ans D**
21. প্রাণিবিদ্যার কোন শাখায় Arthropoda পর্বভুক্ত প্রাণী সম্বন্ধে আলোচনা করা হয়? [JU:D, 12-13]
 A. Helminthology B. Nematology
 C. Entomology D. Herpetology **Ans C**
22. প্রাণিবিদ্যার কোন শাখায় Mollusca পর্বভুক্ত প্রাণী সম্বন্ধে আলোচনা করা হয়? [JU:D, 12-13]
 A. Ornithology B. Conchology
 C. Herpetology D. Entomology **Ans B**
23. *Loa loa* কোন পর্বের অন্তর্ভুক্ত প্রাণী? [JU:D, 12-13]
 A. Protozoa B. Platyhelminthes
 C. Nematoda D. Annelida **Ans C**
24. ওরালসিরি কোনটিতে উপস্থিত? [JU:D,11-12]
 A. Urochordata B. Cephalochordata
 C. Cephalaspidomorphi D. Agnatha **Ans B**
25. স্কোলেস্ট্র পাওয়া যায় কোন শ্রেণীভুক্ত প্রাণিতে? [JU:D,11-12]
 A. Turbellaria B. Trematoda
 C. Monogenea D. Cestoda **Ans D**

STEP 03 ANALYSIS OF RU QUESTION

01. নিম্নের কোনটি Cnidaria পর্বের প্রাণী নয়? [RU. Moderna, Set-2. 20-21]
 A. *Spongilla* B. *Aurelia* C. *Porpita* D. *Pennatula*
Ans A Why বিভিন্ন পর্বের প্রাণী:

পর্বের নাম	প্রাণীর নাম
পরিফেরা	স্পঞ্জ
নিডারিয়া	জেলিফিশ, হাইড্রা, <i>Porpita</i>
প্লাটিহেলমিনথেস	যকৃতকৃমি, ফিতাকৃমি
নেমোটোডা	চোখকৃমি, গোলকৃমি
মলাস্কা	শামুক, বিনুক, অক্টোপাস
অ্যানিলিডা	জোক, কেঁচো
আর্থ্রোপোডা	চিংড়ি, মশা, ঘাসফড়িং, মৌমাছি
একাইনোডার্মাটা	তারা মাছ

02. নেফ্রিডিয়া কি? [RU: 19-20]
A. কেঁচোর চলন অঙ্গ B. কেঁচোর শ্বসন অঙ্গ
C. কেঁচোর রেচন অঙ্গ D. কেঁচোর প্রজনন অঙ্গ
Ans C Why Annelida পর্বের প্রাণীদের দেহে প্রায় প্রতিটি খণ্ডকে অবস্থিত নেফ্রিডিয়া নামক প্যাঁচানো নালিকা প্রধান রেচন অঙ্গ হিসেবে কাজ করে।
03. “Flower of the sea” কোন পর্বের প্রাণীদের বলা হয়? [RU:SG-1,18-19]
A. পরিফেরা B. নেমাটোডা
C. একাইনোডার্মাটা D. নিডারিয়া
Ans D
04. *Vorticella* কোন পর্বভুক্ত প্রাণী? [RU:17-18]
A. Annelida B. Protozoa
C. Porifera D. Mollusca
Ans B
05. নিচের কোন প্রাণিটি *Insecta* শ্রেণির অন্তর্গত? [RU:17-18]
A. মাকড়শা B. চিংড়ি C. উকুন D. জুলাস
Ans C
06. চিংড়ির সাঁতারের পাঁকে বলা হয়- [RU: G2; 17-18]
A. প্লিওপোড B. রোস্ট্রাম
C. পিরিওপোড D. ইউরোপোড
Ans A
07. কে প্রথম পরিফেরা পর্বটির নামকরণ করেন? [RU:15-16]
A. Hatchek B. Grant
C. Cuvier D. Schultz
Ans B
08. কেঁচোর পরিপাকতন্ত্রের আন্ত্রিক সিকাম কততম খণ্ডাংশে অবস্থিত? [RU:12-13]
A. ২৬ তম B. ১৭ তম
C. ৫০ তম D. ৩০ তম
Ans A
09. যকৃত কৃমির বৈজ্ঞানিক নাম হলো- [RU:12-13]
A. *Asccals lumbricides* B. *Fasciola hepatica*
C. *Wuchereria bancrofti* D. *Duodenale*
Ans B
10. *Cnidaria* পর্বের কোন শ্রেণীতে মেডুসা দশা নেই? [RU:12-13]
A. Scyphozoa B. Anthozoa
C. Cubozoa D. Hydrozoa
Ans B
11. *Mollusca* পর্বের প্রাণীদের Shell তৈরি হয় কোনটি দিয়ে? [RU:12-13]
A. ক্যালসিয়াম কার্বনেট B. ক্যালসিয়াম ফসফেট
C. ক্যালসিয়াম অক্সালেট D. সোডিয়াম কার্বনেট
Ans A
12. নেমাটোডা পর্বের প্রাণীদের আবিষ্কৃত প্রজাতির সংখ্যা কত? [RU:11-12]
A. ৫০০০ B. ১২০০০ C. ২৫০০০ D. ৩২০০০
Ans C
13. পরিফেরা পর্বের অন্তর্গত প্রাণী কোনটি? [RU:11-12]
A. *Scypha* B. *Ascaris*
C. *Metaphire* D. *Lamethdens*
Ans A
14. নিচের কোন বৈজ্ঞানিক নামটি সঠিক নয়? [RU:11-12]
A. পঁচা-*Bubo bubo* B. গোখরা-*Naja naja*
C. সোনা ব্যাঙ-*Rana tigrina* D. ল্যামপ্রে-*Sphyrna zyaena*
Ans D
15. নিচের কোনটি *Arthropoda* পর্বের অন্তর্ভুক্ত নয়? [RU:11-12]
A. কাঁকড়া B. বিনুক
C. লবস্টার D. আর্টিমিয়া
Ans B
16. কেঁচোর দেহের ক্লাইটেলাম কোন খণ্ডসমূহে অবস্থিত? [RU: G, 10-11]
A. ২-৪ B. ৬-৮
C. ১০-১২ D. ১৪-১৬ তম খণ্ডসমূহে
Ans D
17. কোনটি প্রোটোজোয়া পর্বের প্রাণীদের চলনঙ্গাণু নয়? [RU: G, 10-11]
A. ক্ষণপদ B. ফ্ল্যাঞ্জেলা
C. সিলিয়া D. টেন্টাকল
Ans D
18. কোনটি নেমাটোডার বৈশিষ্ট্য নয়? [RU: G, 10-11]
A. দেহ নালাকৃতি B. মুখ ও পায়ু আছে
C. দেহবিবর অপ্রকৃত সিলোম D. দেহ খন্ডায়িত
Ans D
19. অ্যামিবার ক্ষণপদ সৃষ্টিতে অংশগ্রহণ করে কোনটি? [RU: F2, 10-11]
A. সংকোচনশীল গহ্বর B. খাদ্যগহ্বর
C. পানি গহ্বর D. নিউক্লিয়াস
Ans A

STEP 04 ANALYSIS OF CU QUESTION

01. *Echinodermata* পর্বের বৈশিষ্ট্য কোনটি? [CU-A, Shift-3. 20-21]
A. দেহ অপ্রতিসম B. দেহ কিউটিকল দ্বারা আবৃত
C. দেহ খোলক দ্বারা আবৃত D. বহিঃকঙ্কাল কন্টকময়
Ans D Why একাইনোডার্মাটা পর্বের প্রাণির বৈশিষ্ট্য:
• পূর্ণাঙ্গ প্রাণীরা পঞ্চঅরীয় প্রতিসাম্য এবং দেহ মৌখিক ও বিমৌখিক তলে বিন্যস্ত (মৌখিক তলে ৫টি অ্যানুল্যাক্রাল খাদ থাকে)।
• পানি সংবহনতন্ত্র উপস্থিত, এর সম্বন্ধিত টিউব ফিট এদের চলন অঙ্গ।
• রেচনতন্ত্র ও রক্ত সংবহনতন্ত্র অনুপস্থিত তবে হিমাল ও পেরিহিমালতন্ত্র সংবহনতন্ত্রের কাজ করে।
• দেখতে তারার মতো।
02. *Jelly fish* কোন পর্বভুক্ত প্রাণী? [CU-A, Shift-1/4. 20-21]
A. Annelida B. Cnidaria C. Porifera D. Arthropoda
Ans B Why বিভিন্ন পর্বের প্রাণী:

পর্বের নাম	প্রাণীর নাম
পরিফেরা	স্পঞ্জ
নিডারিয়া	জেলিফিশ, হাইড্রা, <i>Porpita</i>
প্লাটিহেলমিনথেস	যকৃতকৃমি, ফিতাকৃমি
নেমাটোডা	চোখকৃমি, গোলকৃমি
মলাস্কা	শামুক, বিনুক, অক্টোপাস
অ্যানিলিডা	জোক, কেঁচো
আর্থ্রোপোডা	চিংড়ি, মশা, ঘাসফড়িং, মৌমাছি
একাইনোডার্মাটা	তারা মাছ
03. কোন পর্বের প্রাণীতে অস্টিয়া থাকে? [CU-A, Shift-2. 20-21; JU-D.18-19]
A. Chidaria B. Porifera C. Nematoda D. Annelida
Ans B Why পরিফেরা পর্বের বৈশিষ্ট্য:
• এদের দেহতুক স্পিকিউল বা কন্টকযুক্ত এবং প্রাণীরা নিশ্চল।
• এদের দেহ প্রাচীর অস্টিয়া নামক অসংখ্য ছিদ্রযুক্ত।
• সংবহনতন্ত্রের বিকল্প হিসেবে নালিতন্ত্র থাকে।
• কোয়ানোসাইট নামে ফ্ল্যাঞ্জেল্যাক্রাল কোষে পরিবেষ্টিত প্রকোষ্ঠ থাকে।
• নালিতন্ত্র স্পঞ্জোসিল নামে গহ্বরে মিলিত হয়ে অসকুলামে মুক্ত হয়।
04. কোন পর্বের প্রাণীদের হিমোসিলোমেট বলা হয়? [CU-A, Shift-2. 20-21]
A. Chidaria B. Arthropoda C. Nematoda D. Annelida
Ans B Why আর্থ্রোপোডা পর্বের প্রাণীদের রক্তপূর্ণ দেহগহ্বরকে হিমোসিল বলে এবং রক্তকে হিমোলিম্ফ বলে।
05. সিলেন্টেরন পাওয়া যায় কোন প্রাণীতে? [CU-A, Shift-3. 20-21]
A. মানুষ B. আরশোলা C. হাইড্রা D. মাছ
Ans C Why নিডারিয়া পর্বের প্রাণীদের দেহভ্যন্তরে সিলেন্টেরন নামে একমাত্র পরিপাক সংবহন গহ্বর থাকে যা একটি ছিদ্রপথে বাইরে উন্মুক্ত। ছিদ্রটি মুখ ও পায়ুর কাজ করে। হাইড্রা একটি নিডারিয়া পর্বের প্রাণি।
06. কোন প্রাণীর দেহ ম্যান্টল দ্বারা আবৃত? [CU-A, Shift-4. 20-21]
A. ব্যাঙ B. হাইড্রা C. তেলাপোকা D. শামুক
Ans D Why মলাস্কা পর্বের প্রাণীতে ম্যান্টল পাওয়া যায়। শামুক একটি মলাস্কা পর্বের প্রাণি।
07. মলাস্কা এর দেহের রক্ত সংবহন কোন ধরনের? [CU:15-16]
A. মুক্ত B. বদ্ধ
C. অর্ধমুক্ত D. হিমোসিল E. কোনটিই নয়
Ans C
08. *Hydra* / নিডারিয়া পর্বভুক্ত প্রাণিদেহের অভ্যন্তরে যে গহ্বর দেখা যায় তাকে কি বলে? [CU:14-15, JU:D,13-14]
A. সিলেন্টেরন B. স্পঞ্জোসিল C. আর্কেন্টেরন D. হিমোসিল
Ans A
09. মৌমাছি / চিংড়ির পর্বের নাম কি? [CU:14-15; DU:03-04; PSTU. 14-15; BU. 14-15]
A. সাইক্লোস্টোমাটা B. অস্টিকথিস
C. আর্থ্রোপোডা D. মলাস্কা
Ans C

10. কেঁচোর চলন অঙ্গের নাম —। [CU.14-15]
A. ক্ষণপদ B. পেশী
C. সেগমেন্ট D. সিটি E. লুমেন [Ans D]
11. কোন পর্বের প্রাণিদেহে নিডোব্লাস্ট নামক দংশন কোষ থাকে? [CU.14-15]
A. Porifera B. Mollusca
C. Coelenterata D. Chordata E. Arthropoda [Ans C]
12. কোনটি নিডারিয়া (Cnidaria) পর্বভুক্ত প্রাণী নয়- [CU.13-14]
A. *Obelia geniculata* B. *Aurelia aurita*
C. *Carybdea alata* D. *Holothuria impatiens* [Ans D]
13. নিচের কোন পর্ব — উদাহরণ জোড়াটি সঠিক নয়? [CU.12-13]
A. Protozoa- *Plasmodium* B. Mollusca- Octopus
C. Porifera- Spongilla D. Chordata- *Macrobrachium* [Ans D]
14. Octopus প্রাণিটি কোন পর্বের অন্তর্ভুক্ত? [CU:H, 11-12]
A. Coelenterata B. Ctenophora
C. Mollusca D. Echinodermata E. Porifera [Ans C]
15. সাগরের জীববৃন্দ রত্ন কোন পর্বের প্রাণিদের বলা হয়? [CU:G, 10-11]
A. Protozoa B. Mollusca
C. Arthropoda D. Coelenterata E. Arthropoda [Ans D]

STEP 05 ANALYSIS OF DU-7 Clg QUESTION

01. Octopus কোন পর্বের অন্তর্ভুক্ত? [DU-7Clg, 19-20]
A. Mollusca B. Arthropoda
C. Echinodermata D. Chordata
[Ans A Why] মলাস্কা পর্বের অন্তর্ভুক্ত: *Uroteuthis duvaucelli*, *Lamelliallens marginalis*, *Pinctada vulgaris*, *Pila globosa*, *Octopus macropus*.
02. *Musca domestica* কোন পর্বের প্রাণী? [DU-7Clg, 18-19]
A. Annelida B. Arthropoda
C. Mollusca D. Echinodermata [Ans B]

STEP 06 ANALYSIS OF GST QUESTION

PART A Analysis of General University Question

- JnU
01. শিখা কোষ কোন তন্ত্রে পাওয়া যায়? [JnU.10-11; NU.11-12; MBSTU.12-13]
A. জননতন্ত্র B. কঙ্কালতন্ত্র
C. রেচনতন্ত্র D. পরিপাকতন্ত্র [Ans C]

- IU
01. সিলেন্টরন আছে কোন প্রাণীতে? [IU.15-16]
A. মাছ B. হাইড্রা C. ব্যাঙ D. চিংড়ি [Ans B]
02. ফিতা কুমির বৈজ্ঞানিক নাম- [IU.02-03]
A. *Faciola hepatica* B. *Enterobius vermicularis*
C. *Taenia solium* D. *Trichinella spiralis* [Ans C]

- BRUR
01. কেঁচো শ্বাসকার্য চালায়- [BRUR:F; 17-18]
A. শ্বসনতন্ত্রের সাহায্যে B. ত্বকের সাহায্যে
C. ফুসফুসের সাহায্যে D. ফুলকার সাহায্যে [Ans B]

- BU
01. স্পঞ্জোসিল পাওয়া যায় — পর্বের প্রাণিতে- [BU.15-16]
A. Artropoda B. Cnidaria
C. Porifera D. Protozoa [Ans C]
02. পোকের (Insect) দেহ প্রধানত কয় ভাগে বিভক্ত? [BU: F2, 12-13]
A. এক B. তিন
C. দুই D. কোনটিই নয় [Ans B]

PART B Analysis of Science & Technology Question

- SUST
01. *Lamellidens marginalis* কোন শ্রেণিভুক্ত? [SUST.17-18]
A. Malacostraca B. Bivalvia
C. Gastropoda D. Hirudinae E. Calcarea [Ans B]

- JUST
01. ম্যান্টল নামক গহ্বর পাওয়া যায় কোন পর্বে? [JUST: Unit-B; 19-20]
A. অ্যানিলিডা B. নেমাটোডা C. মলাস্কা D. পরিফেরা
[Ans C Why] মলাস্কা পর্বের প্রাণীদের দেহে ম্যান্টল নামক পাতলা আবরণে দেহ আবৃত। ম্যান্টল থেকে ক্ষরিত পদার্থে চুনময় খোলক গঠিত হয়। সাধারণত খোলকের মধ্যে প্রাণী অবস্থান করেন।

- MBSTU
01. মৌমাছি কোন শ্রেণীর অন্তর্ভুক্ত? [MBSTU: Unit-B; 19-20]
A. আর্থ্রোপোডা B. এপিঙ্গা C. ইনসেক্টা D. হাইমেনোপটেরা
[Ans C Why] মৌমাছি আর্থ্রোপোডা পর্বের ইনসেক্টা শ্রেণির।

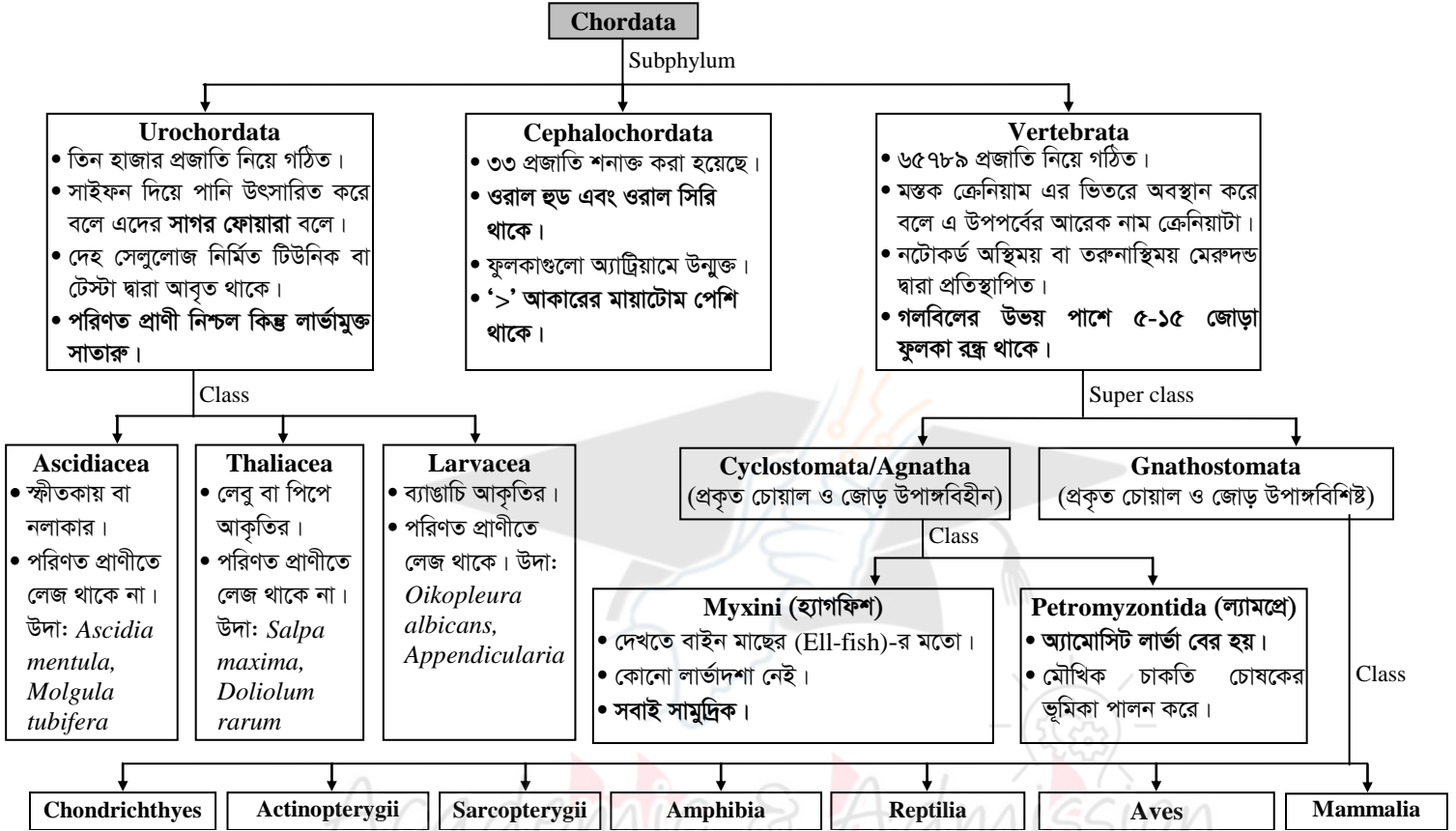
- BSMRSTU
01. কোন পর্বের প্রাণীদের মধ্যে Metamorphosis ঘটে? [BSMRSTU:H, 18-19]
A. নিডারিয়া B. অ্যানিলিডা C. আর্থ্রোপোডা D. একাইনোডার্মাটা
[Ans C Why] আর্থ্রোপোডা পর্বের প্রাণীতে মেটামরফোসিস বা রূপান্তর ঘটে।
02. কোন প্রাণীর রেচনতন্ত্র শিখা কোষ দিয়ে গঠিত? [BSMRSTU. 17-18]
A. *Fasciola hepatica* B. *Trichinella spiralis*
C. *Musca domestica* D. *Astropecten euryacanthus* [Ans A]

- PUST
01. প্যারাপোডিয়া বিদ্যমান কোনটিতে? [PUST: A.19-20]
A. Mollusca B. Annelida C. Arthropoda D. Chordata
[Ans B Why] অ্যানিলিডা পর্বের বৈশিষ্ট্য:
• দেহ কিউটিকলে আবৃত ও প্রকৃত সিলোমযুক্ত।
• প্রকৃত খণ্ডকায়ন এবং কাইটিনময় সিটি বা পেশল প্যারাপোডিয়া বিদ্যমান।
• নেফ্রিডিয়া নামক প্যাঁচানো নালিকা রেচন অঙ্গ হিসেবে কাজ করে।
• রক্তসংবহনতন্ত্র বদ্ধ এবং মুক্ত সাঁতারের ট্রোকোফোর লার্ভা বিদ্যমান।
02. নিচের কোন পর্বের প্রাণিদের মধ্যে নালিকা পদ দেখতে পাওয়া যায়? [PUST:B, 17-18]
A. *Porifera* B. *Cnidaria*
C. *Mollusca* D. *Echinodermata* [Ans D]

- HSTU
01. প্যারাপোডিয়াম কী ধরনের অঙ্গ? [HSTU. 15-16]
A. রেচন B. শ্রবণ C. চলন D. দর্শন
[Ans C Why] Annelida পর্বের প্রাণিদের চলনের জন্য কাইটিনময় সিটি ও পেশল প্যারাপোডিয়া থাকে।
02. কোনটি উভয় লিঙ্গ প্রাণী? [HSTU. 13-14]
A. কেঁচো B. ব্যাঙ C. তেলাপোকা D. এ্যামিন [Ans A]

- NSTU
01. কেঁচো (*Metaphire posthuma*) কোন পর্বের প্রাণী? [NSTU. 14-15]
A. Porifera B. Mollusca C. Chordata D. Annelida
[Ans D Why] Annelida পর্বের প্রাণী: নেরিস, কেঁচো, জোক।
02. প্রকৃতির লাজল কোনটি? [NSTU. 14-15]
A. তেলাপোকা B. কেঁচো
C. হাইড্রা D. অ্যামিবা [Ans B]
03. চিংড়ির রক্ত- [NSTU. 14-15]
A. কালো B. সবুজ
C. হলুদ D. বর্ণহীন [Ans D]

➤ কর্ডাটা পর্বের শ্রেণীবিন্যাস:



> মেরুদণ্ডী প্রাণীদের মধ্যে কয়েকটি উল্লেখযোগ্য পার্থক্য:

পার্থক্যের বিষয়	মৎস্য	উভচর	সরীসৃপ	পাখি	স্তন্যপায়ী
ত্বক	ভেজা, গ্রন্থিময় ও সাধারণত ডার্মাল আইশযুক্ত; কয়েক প্রকার মাছ আইশবিহীন	ভেজা, গ্রন্থিময় ও নগ্ন	শুক্ক ও এপিডার্মাল আইশ দিয়ে গঠিত	শুক্ক ও পালক দিয়ে আবৃত	শুক্ক, গ্রন্থিময় ও লোম দ্বারা আবৃত
চলন অঙ্গ	পাখনা	দু'জোড়া পা	দু'জোড়া (ব্যতিক্রম সাপ)	একজোড়া ডানা ও একজোড়া পা	দু'জোড়া পা (অর্থাৎ একজোড়া অগ্রবাহ ও একজোড়া পশ্চাৎ বাহ)
শ্বসন অঙ্গ	ফুলকা	ফুসফুস	ফুসফুস	ফুসফুস	ফুসফুস
হৃৎপিণ্ড	দুই প্রকোষ্ঠী	তিন প্রকোষ্ঠী	অসম্পূর্ণভাবে বিভক্ত চার প্রকোষ্ঠী (ব্যতিক্রম কুমির)	চার প্রকোষ্ঠী	চার প্রকোষ্ঠী
রক্ত	শীতল	শীতল	শীতল	উষ্ণ	উষ্ণ
অক্ষিপল্লব	থাকে না	তিনটি	তিনটি	তিনটি	দুটি
নিষেক	বহির্গনিষেক	বহির্গনিষেক	অন্তর্গনিষেক	অন্তর্গনিষেক	অন্তর্গনিষেক
প্রসব	অনিষিক্ত ডিম	অনিষিক্ত ডিম	নিষিক্ত ডিম; কতিপয় বাচ্চা	নিষিক্ত ডিম	বাচ্চা (হংসচঞ্চুতে নিষিক্ত ডিম)

> স্তন্যপায়ী প্রাণীর শ্রেণিবিন্যাস:

উপশ্রেণি	বৈশিষ্ট্য	বিস্তৃতি	উদাহরণ
Prototheria	<ul style="list-style-type: none"> ডিম প্রসব করে যা থেকে অপরিণত নবজাতকের জন্ম হয়। রেচন-জনন-পরিপাকতন্ত্রের জন্য একটি অভিন্ন ছিদ্র (মনোট্রিম) 	অস্ট্রেলিয়া ও নিউগিনি	<ul style="list-style-type: none"> হংসতুণ্ড প্রাটিপাস (<i>Ornithorhynchus anatinus</i>) খাটোতুণ্ড একিডনা (<i>Tachyglossus aculeatus</i>)
Metatheria	<ul style="list-style-type: none"> সরল অমরা বিশিষ্ট মারসুপিয়াম নামক থলি বিদ্যমান যাতে নবজাতক পরিপূর্ণতা লাভ করে 	অস্ট্রেলিয়া, তাসমানিয়া, নিউগিনি, মধ্য ও দক্ষিণ আমেরিকা	<ul style="list-style-type: none"> লাল ক্যাঙ্গারু (<i>Osphranter rufus</i>) ভার্জিনিয়া অপোসাম (<i>Didelphis virginiana</i>) কোয়াল্লা (<i>Phascolarctos cinereus</i>)
Eutheria	<ul style="list-style-type: none"> প্রকৃত অমরা বিশিষ্ট স্তন গ্রন্থি সুগঠিত, শুক্রাশয় স্ক্রোটাল থলিতে অবস্থান করে। 	সমগ্র পৃথিবী	<ul style="list-style-type: none"> নেংটি ইঁদুর (<i>Mus musculus</i>) রুসা হরিণ (<i>Rusa unicolor</i>)

TRICKS & TIPS | TnT

> Chondrichthyes:

তরুণ	প্লেয়ার	হেটে	৫-৭ জোড়া ফুলকা রক্ত	আনল
↓	↓	↓	↓	↓
তরুণাস্থিময়	প্ল্যাকয়েড	হেটারোসার্কাল	৫-৭ জোড়া ফুলকা রক্ত	অসমান

> Sarcopterygii:

সার্কোসের	ডাইনী	অস্থির	গান গায়
↓	↓	↓	↓
সার্কোপটেরিজি	ডাইফিসার্কাল	অস্থিময়	গ্যানয়েড

(Ref: আজমল স্যার, আলীম স্যার, মাজেদা ম্যাডাম, কাইয়ুম স্যার, হাসান স্যার)

SAQ
Short Ans Question

WRITTEN SUGGESTION

BAQ
Broad Ans Question

◆ গণ পর্যন্ত মানুষের শ্রেণিবিন্যাস কর (পর্ব, উপ-পর্ব, শ্রেণি, বর্গ, গোত্রসহ)। [DU. 19-20]

উত্তর: মানুষের শ্রেণীবিন্যাস:

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Chordata
Sub-phylum	: Vertebrata
Class	: Mammalia
Order	: Primates
Family	: Hominidae
Genus	: <i>Homo</i>
Species	: <i>Homo Sapiens</i>

◆ ইলিশ মাছের শ্রেণিবিন্যাস (PCOFGS) লিখ। [RU. Unit-C, 19-20]

উত্তর: ইলিশ মাছের শ্রেণিবিন্যাস:

Phylum	: Chordata
Class	: Actinopterygii
Order	: Clupeiformes
Family	: Clupeidae
Genus	: <i>Tenualosa</i>
Species	: <i>Tenualosa ilisha</i>

◆ Chordata পর্বের তিনটি মৌলিক বৈশিষ্ট্য লিখ। উদাহরণসহ এই পর্বের উপ-পর্বগুলোর নাম লিখ। [JnU. 19-20]

উত্তর: Chordata পর্বের তিনটি মৌলিক বৈশিষ্ট্য হলো:

- নটোকর্ড: জ্রণাবস্থায় বা আজীবন পৃষ্ঠ মধ্যরেখা বরাবর দন্ডাকার স্থিতিস্থাপক নিরেট নটোকর্ড থাকে। উন্নত প্রাণিতে এটি পরবর্তীতে মেরুদণ্ডে প্রতিস্থাপিত হয়।
- শ্নায়ুরজ্জ্ব: নটোকর্ডের ঠিক উপরে লম্বা অক্ষ বরাবর ফাঁপা, নলাকার শ্নায়ুরজ্জ্ব থাকে যা মেরুদণ্ডীতে পরবর্তীতে মস্তিষ্ক ও স্নায়ুশ্রাবক গঠন করে।
- গলবিলীয় ফুলকারক্ত: জীবনের যেকোনো দশায় বা আজীবন (উন্নত কর্ভেটে এটির বিলোপ ঘটে)।

Chordata পর্বের তিনটি Subphylum বা উপপর্ব রয়েছে:

- Urochordata (সাগর ফোয়ারা)- *Ascidia mentula*, *Doliolum rarum*
- Cephalochordata (ভল্লাকার প্রাণী)- অ্যাক্সিব্রাস
- Vertebrata (Cranialata)- মানুষ, ব্যাঙ, বাঘ ইত্যাদি।

◆ মেরুদণ্ডী ও অমেরুদণ্ডীর পার্থক্য লিখ?

উত্তর: মেরুদণ্ডী ও অমেরুদণ্ডী প্রাণীর উল্লেখযোগ্য পার্থক্য :

আলোচ্য বিষয়	মেরুদণ্ডী প্রাণী	অমেরুদণ্ডী প্রাণী
মেরুদণ্ড	পৃষ্ঠ মধ্যরেখা বরাবর থাকে এবং কশেরুকাযুক্ত	অনুপস্থিত
শায়রজ্জু	ফাঁপা, দেহের পৃষ্ঠদেশে অবস্থিত	নিরেট, দেহের অক্ষীয়দেশে অবস্থিত
প্রতিসাম্য	দ্বিপাক্ষীয়	অপ্রতিসম, অরীয় বা দ্বিপাক্ষীয়
হৃৎপিণ্ড	দেহের অক্ষীয়দেশে	যদি থাকে তবে পৃষ্ঠদেশে
হিমোগ্লোবিন	সমসময় লোহিত কণিকার অভ্যন্তরে	যদি থাকে তবে রক্তরসে দ্রবীভূত অবস্থায়
মস্তিষ্ক	সমসময়ই থাকে এবং করোটির অভ্যন্তরে সুরক্ষিত	যদি থাকে, তবে তা করোটি দিয়ে আবৃত নয়
অন্তঃকঙ্কাল	অস্থি ও তরুণাঙ্ক নিয়ে গঠিত	থাকে না, থাকলেও অস্থি ও তরুণাঙ্ক দিয়ে তৈরি নয়



REAL TEST



ANALYSIS OF PREVIOUS YEAR QUESTIONS



STEP 01 ANALYSIS OF DU QUESTION

01. কোন শ্রেণীতে প্লাকয়েড আইশ রয়েছে? [DU: 19-20; RU. 17-18]

- A. তারামাছ B. হাঙ্গর C. কইমাছ D. কাতল মাছ

Ans B Why বিভিন্ন প্রকার আইশ:

আইশ	উদাহরণ
প্লাকয়েড	হাঙ্গর, স্কেট, শঙ্খ মাছ
গ্যানয়েড	বিচির, বোফিন, গারস
টিনয়েড	কই, মেনি, কোরাল
সাইক্লয়েড	রুই, কাতলা, মৃগেল

02. সরীসৃপ সংক্রান্ত জ্ঞানকে কী বলা হয়? [DU,18-19]

- A. হারপেটলজি B. অরনিথলজি C. ম্যামালজি D. ম্যালাকলজি

Ans A Why সরীসৃপ সংক্রান্ত জ্ঞানকে হারপেটোলজি বলে। পাখি সংক্রান্ত বিদ্যাকে অরনিথলজি বলে এবং মলাস্কা পর্বের প্রাণীদের সংক্রান্ত বিদ্যাকে ম্যালাকলজি বলে।

03. স্যালামান্ডার কোন বর্গের প্রাণী? [DU,18-19]

- A. Anura B. Crocodilia
C. Gymnophiona D. Caudata

Ans D Why স্যালামান্ডার Amphibia শ্রেণির Caudata বর্গের অন্তর্গত প্রাণী। Caudata বর্গে ৯টি পরিবার ৬০টি জেনেরা এবং প্রায় ৬০০টি প্রজাতি রয়েছে।

04. ডিম পাড়ে এমন স্তন্যপায়ী প্রাণী? [DU. 18-19; JnU. 17-18; CU. 11-12]

- A. ইঁদুর (Rat) B. বনরুই (Pangolin)
C. হংসচঞ্চু (Platypus) D. কাঠবিড়াল (Squirrel)

Ans C Why অস্ট্রেলিয়ার প্রান্ত হংসচঞ্চু প্লাটিপাস (Duck billed platypus) আদি প্রকৃতির ডিমপাড়া স্তন্যপায়ী এবং এদের মনোট্রিম বলা হয়।

05. তরুণাঙ্কযুক্ত মাছে কয় জোড়া ফুলকা ছিদ্র থাকে? [DU.17-18]

- A. এক জোড়া B. দুই থেকে তিন জোড়া
C. চার জোড়া D. পাঁচ থেকে সাত জোড়া

Ans D Why কন্ড্রিকথিস শ্রেণির প্রাণীদের অন্তঃকঙ্কাল সম্পূর্ণ তরুণাঙ্কময়। এদের মাথায় দুপাশে ৫-৭ জোড়া ফুলকা রক্ত পৃথকভাবে দেহের বাইরে উন্মুক্ত।

06. কোন শ্রেণিভুক্ত প্রাণীদের এপিডার্মাল আইশ থাকে? [DU.17-18]

- A. কন্ড্রিকথিস B. অস্টিকথিস C. রেপটাইলিয়া D. মিল্লিনি

Ans C Why রেপটাইলিয়া বা সরিসৃপের দেহ শুষ্ক ও এপিডার্মিস উদ্ভূত আইশ বা শক্ত প্লেট-এ আবৃত।

07. কোনটিকে মাছ বললে ভুল হবে? [DU.16-17; BAU.06-07; CU-A, Shift-3. 20-21]

- A. সিলভার ফিশ B. ডগ ফিশ C. বাটারফ্লাই ফিশ D. ক্যাট ফিশ

Ans A Why মাছের বৈশিষ্ট্যবলীর সাথে সাদৃশ্য সম্পন্ন হচ্ছে কার্প, বোম্বোডাক, ক্যাটফিশ। সিলভার ফিশ হল ছোট, পাখাবিহীন Insect।

08. কোমলাঙ্কি বিশিষ্ট মাছে কোন ধরনের আইশ থাকে? [DU.16-17; RU. F2. 18-19, 10-11]

- A. সাইক্লয়েড B. টিনয়েড C. প্লাকয়েড D. কোনটিই নয়

Ans C Why কন্ড্রিকথিস শ্রেণির প্রাণীদের অন্তঃকঙ্কাল সম্পূর্ণ তরুণাঙ্কময়, এদের দেহ অসংখ্য ক্ষুদ্র প্লাকয়েড নামক সূক্ষ্ম কাঁটার মতো আইশে আবৃত।

09. কোনটি ইলিশ মাছের বৈজ্ঞানিক নাম? [DU.09-10; RU.11-12; IU.11-12]

- A. *Tenulosa ilisha* B. *Tenulosa ilisha*
C. *Tenulosa ilisa* D. *Tenuolosia ilisha*

Ans A Why ইলিশ মাছের বৈজ্ঞানিক নাম *Tenulosa ilisha*। এটি বাংলাদেশের জাতীয় মাছ।

10. বাংলাদেশের জাতীয় পাখির বৈজ্ঞানিক নাম কি? [DU.08-09; RU.10-11; CU.11-12]

- A. *Passer domeoticus* B. *Copsychus saularis*
C. *Colemba livia* D. *Carvus spenedens*

Ans B Why বাংলাদেশের জাতীয় পাখি দোয়েল যার বৈজ্ঞানিক নাম *Capsychus Saularis*। *Passer domesticus* হচ্ছে চডুই এবং *Columba livia* হচ্ছে কবুতর।

11. কোন স্তন্যপায়ী প্রাণিটি উড়তে পারে? [DU.05-06]

- A. *Macropus rufa* B. *Balaenoptera musculus*
C. *Pteropus giganteus* D. *Ornithorhynchus anatinus*

STEP 02 ANALYSIS OF JU QUESTION

01. *Tenulosa ilisha* কোন গোত্রভুক্ত? [JU: Unit-D; Set-M; 19-20]

- A. Chirocentridae B. Clupeidae
C. Denticipitidae D. Engraulidae

Ans B Why ইলিশ মাছের শ্রেণীবিন্যাস:

Phylum	: Chordata
Subphylum	: Vertebrata
Class	: Actinopterygii
Order	: Clupeiformes
Family	: Clupeidae
Genus	: <i>Tenulosa</i>
Species	: <i>Tenulosa ilisha</i>

02. কোন শ্রেণিভুক্ত মাছ হ্যাগফিশ নামে পরিচিত? [JU: Unit-D; Set-I; 19-20]

- A. Ascidiacea B. Thaliacea
C. Myxini D. Petromyzontida

Ans C Why মিল্লিনি শ্রেণিভুক্ত মাছগুলো হ্যাগফিশ (hagfish) নামে পরিচিত। এরা স্বাধীনজীবী, প্রধানত অ্যানিলিড, মলাস্কা, ক্রাস্টাসিয়ান আর্থোপোড বা মৃতপ্রায় মাছ আহার করে। বর্তমানে প্রায় ৭০ প্রজাতির হ্যাগফিশ রয়েছে, সবাই সামুদ্রিক। হ্যাগফিশ দেখতে বাইন মাছের মতো।

03. উভচর প্রাণীর হৃৎপিণ্ড কত প্রকোষ্ঠ বিশিষ্ট? [JU: Unit-D, Set-A/B; 19-20]

- A. ২ B. ৩ C. ৪ D. ৫

Ans B Why প্রাণীর বিভিন্ন প্রকার হৃৎপিণ্ড:

প্রাণী	হৃৎপিণ্ডের প্রকোষ্ঠ
উভচর	তিন প্রকোষ্ঠবিশিষ্ট (দুটি অ্যাট্রিয়াম এবং একটি ভেন্ট্রিকল)
এভিস	চার প্রকোষ্ঠবিশিষ্ট
সরীসৃপ	অসম্পূর্ণ চার প্রকোষ্ঠবিশিষ্ট (কুমির ব্যতিক্রম)
স্তন্যপায়ী	সম্পূর্ণ চার প্রকোষ্ঠবিশিষ্ট

04. কোন শ্রেণীভুক্ত মাছের লেজ ডাইফাইসার্কাল ধরনের? [JU: Unit-D, Set-Q:19-20]

- A. Chondrichthyes B. Sarcopterygii
C. Myxini D. Petromyzontida

Ans B Why বিভিন্ন শ্রেণীভুক্ত মাছের লেজ:

শ্রেণী	লেজের ধরন
Chondrichthyes	হেটারোসার্কাল
Sarcopterygii	ডাইফাইসার্কাল
Actinopterygii বা Osteichthyes	হোমোসার্কাল

05. কর্ভাটা পর্বের প্রাণীতে এন্ডোস্টাইল পরবর্তীতে কোন গ্রন্থিতে রূপান্তরিত হয়? [JU:D;Set-A,18-19]

- A. হাইপোথ্যালামাস B. থাইরয়েড
C. পিটুইটারী D. এন্ড্রিন্যালা **Ans B**

06. Urochordata শব্দের গ্রিক “oura” অংশের অর্থ কি? [JU:D;Set-D,18-19]

- A. লেজ B. মুখ C. মাথা D. পাখনা **Ans A**

07. Cyclostomata শব্দের গ্রিক ‘stomata’ অংশের অর্থ কী? [JU:D;Set-H,18-19]

- A. মাথা B. মুখ C. লেজ D. চোয়াল **Ans B**

08. Gnathostomata শব্দের গ্রিক ‘gnathos’ অংশের অর্থ কি? [JU:D;Set-L,18-19]

- A. মুখ B. ঘাড় C. চোয়াল D. কানকো **Ans C**

09. কোন উপ-পর্বের প্রাণীর লার্ভা দশায় কেবল লেজে নটোকর্ড থাকে? [JU: D, 17-18]

- A. সেফালোকর্ভাটা B. হেমিকর্ভাটা
C. ইউরোকর্ভাটা D. ভার্টিব্রাটা **Ans C**

10. কোনটি সত্য নয়? [JU: D, 17-18; Set: 07]

- A. মাছের হৃৎপিণ্ড দুই প্রকোষ্ঠ বিশিষ্ট
B. ব্যাঙের হৃৎপিণ্ড দুই প্রকোষ্ঠ বিশিষ্ট
C. সরীসৃপের হৃৎপিণ্ড তিন প্রকোষ্ঠ বিশিষ্ট
D. স্তন্যপায়ীর হৃৎপিণ্ড চার প্রকোষ্ঠ বিশিষ্ট **Ans B**

11. Chordata শব্দের গ্রিক ‘ata’ অংশের অর্থ কী? [JU: D, 17-18; Set: 07]

- A. রজ্জু B. তৃক C. আকৃতি D. বহন করা **Ans D**

12. Chondrichthyes শব্দের গ্রিক ‘Ichthys’ অংশের অর্থ কী? [JU: D; 17-18; Set: 07]

- A. মাছ B. ব্যাঙ C. সাপ D. পাখি **Ans A**

13. কোন শ্রেণীভুক্ত মাছে অ্যামোসিট লার্ভা দেখা যায়? [JU: D, 17-18; Set: 07, 16-17]

- A. হ্যাগফিশ B. ল্যামপ্রে C. ডগফিশ D. ক্যাটফিশ **Ans B**

14. Agnatha উপ-পর্বের প্রাণী কোনটি? [JU: D, 17-18; Set: 09]

- A. Plesiobatis B. Latimeria C. Lissemys D. Myxini **Ans D**

15. তরুণাঙ্কিময় অন্তঃকঙ্কাল কোন শ্রেণির প্রাণীর বৈশিষ্ট্য? [JU:D,16-17]

- A. Actinopterygii B. Aves
C. Sarcopterygii D. Chondrichthyes **Ans D**

16. মিল্লিনি শ্রেণীর অন্তর্ভুক্ত মাছের কয়জোড়া ফুলকা থাকে? [JU:D,16-17]

- A. ২-১০ B. ৫-১০ C. ৫-১৫ D. ১০-১২ **Ans C**

17. ল্যামপ্রে-এর লার্ভা দশার নাম কি? [JU:D,16-17]

- A. অ্যামোসিট B. ট্যাডপোল C. সিরাসিডিয়া D. টরনারিয়া **Ans A**

18. কোনটির দেহ প্ল্যাকয়েড আইশে আবৃত? [JU:D,11-12]

- A. Myxini B. Chondrichthyes
C. Actinopterygii D. Sarcopterygii **Ans B**

STEP 03 ANALYSIS OF RU QUESTION

01. ডায়াফ্রাম উপস্থিত- [RU: Sinovac, Set-1. 20-21; DU.03-04; IU.11-12; BRUR.15-16PSTU. 14-15]

- A. পাখিতে B. মাছে C. স্তন্যপায়ীতে D. উভচরে

Ans C Why স্তন্যপায়ী প্রাণীদের মাংসল ডায়াফ্রাম বা মধ্যচ্ছদা দিয়ে বক্ষ ও

উদর গহ্বর পৃথক থাকে।

02. বাংলাদেশের জাতীয় মাছ কোন শ্রেণির অন্তর্ভুক্ত? [RU: Astrazeneca, Set-1. 20-21]

- A. Amphibia B. Osteichthyes
C. Myxini D. Chondrichthyes

Ans B Why ইলিশ মাছের শ্রেণিবিন্যাস:

- Kingdom** : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Actinopterygil/Osteichthyes
Order : Clupeiformes
Family : Clupeidae
Genus : *Tenulosa*
Species : *T. ilisha*

03. *Copsychus saularis* কোন শ্রেণির অন্তর্ভুক্ত প্রাণী? [RU:SG-2,18-19]

- A. অ্যাফিবিয়া B. রেপটিলিয়া C. অ্যাভিস D. ম্যামালিয়া **Ans C**

04. সেফালোকর্ভাটা উপপর্বের উদাহরণ কোনটি? [RU:SG-1,18-19]

- A. *Ascidia mentula* B. *Branchiostoma lanceolatum*
C. *Molgula tubifera* D. *Petromyzon marinus* **Ans B**

05. নিচের কোন শ্রেণির মাছ জীবিত জীবাশ্ম হিসেবে পরিচিত? [RU: F-1; 17-18]

- A. কনড্রিকথিক B. অস্টিকথিক
C. অ্যাক্টিনোপটেরিজাই D. সার্কোপটেরিজি **Ans D**

06. জাতীয় পাখি দোয়েল কোন বর্গের অন্তর্গত? [RU.16-17]

- A. Columbiformes B. Apterygiformes
C. Passeriformes D. Rheiformes **Ans C**

07. গেছো ব্যাঙের বৈজ্ঞানিক নাম কোনটি? [RU: G; 15-16]

- A. *Rana tigrina* B. *Rana tytleri*
C. *Rana bimaculatus* D. *Rana formasa* **Ans B**

08. ভার্টিব্রাটা উপ-পর্বের শ্রেণি নয় কোনটি? [RU.14-15]

- A. এভিস B. রেপটাইলিয়া
C. ম্যামালিয়া D. ডিপ্লোপোডা **Ans D**

09. কর্ভাটা প্রাণীতে থাকে না- [RU.11-12]

- A. ফুলকারন্ধ্র B. স্নায়ুরজ্জু C. গ্যাংলিয়ন D. লেজ **Ans C**

10. নীচের কোনটি কড়েট কিন্তু মেরুদণ্ডী নয়? [RU.11-12]

- A. অ্যাফিঅরাস B. হ্যাগফিশ
C. কুমীর D. ক্যাঙ্গার **Ans A**

11. মানুষ প্রজাতির সম্পূর্ণ ও সঠিক বৈজ্ঞানিক নামকরণ হলো- [RU: F2, 10-11]

- A. *Hama sapiens* B. *Homo sapiens*
C. উভয়ই D. কোনটিই নয় **Ans B**

12. কোনটি সমগোত্রীয় নয়? [RU: F2, 10-11]

- A. ডলফিন B. হাঙ্গর
C. তিমি D. শুঙুক **Ans B**

13. কন্ড্রিকথিস শ্রেণীর মাছে আইশে থাকে- [RU.09-10]

- A. কসময়েড B. গ্যানয়েড
C. প্ল্যাকয়েড D. টিনয়েড **Ans C**

STEP 04 ANALYSIS OF CU QUESTION

01. কোন প্রাণীতে ফুলকা শ্বসন বিদ্যমান? [CU-A, Shift-3. 20-21]

- A. কচ্ছপ B. সাপ C. ব্যাঙ D. ডলফিন

Ans C Why বিভিন্ন শ্রেণির প্রাণির শ্বসন অঙ্গ:

শ্রেণী	শ্বসন অঙ্গ	শ্রেণী	শ্বসন অঙ্গ
উভচর	ফুসফুস	পাখি	ফুসফুস
মৎস্য	ফুলকা	স্তন্যপায়ী	ফুসফুস
সরীসৃপ	ফুসফুস		

02. নিচের কোনটি ভার্টিব্রেট? [CU-A, Shift-3. 20-21]

- A. চিংড়ি মাছ B. জেলিফিস C. তারা মাছ D. কাতলা মাছ

Ans D Why বিভিন্ন পর্বের প্রাণি:

প্রাণির নাম	পর্বের নাম
চিংড়ি মাছ	আর্থ্রোপোডা
জেলিফিস	নিডারিয়া
তারা মাছ	একাইনোডার্মাটা
কাতলা মাছ	কর্ভাটা (ভার্টিব্রাটা)

03. সরীসৃপের উদাহরণ কোনটি? [CU.19-20]

- A. কাক B. কাছিম C. কাকিলা D. ক্যান্ডারু

Ans B Why সরীসৃপ: যারা বুকে ভর দিয়ে হাঁটে তাদের সরীসৃপ বলে।
উদাহরণ: ঘড়িয়াল, কুমির, কচ্ছপ, সাপ ইত্যাদি।

04. কোন প্রাণীতে প্ল্যাকয়েড আইশ আছে? [CU. 19-20]

- A. *Labeo* B. *Anabas* C. *Latimeria* D. *Scoliodon*

Ans D Why বিভিন্ন প্রকার আইশ:

আইশ	উদাহরণ
প্ল্যাকয়েড	হাঙর, শঙ্খ মাছ, স্কোট
গ্যানয়েড	বিচির, বোফিন, গারস
টিনয়েড	কই, মেনি, কোরাল
সাইক্লয়েড	রুই, কাতলা, মুগেল

05. কুনোব্যাক্টের বৈজ্ঞানিক নাম- [CU.17-18]

- A. *Duttaphrynus melanostictus* B. *Hemidactylus brooki*
C. *Pila globosa* D. *Copsychus saularis* **Ans A**

06. হেটারোসার্কাল (Heterocercal) ধরণের পুচ্ছ পাখনা (Caudal fin) পাওয়া যায়- [CU: F1, 16-17]

- A. Actinopterygii-তে B. Chondrichthyes-তে
C. Myxini-তে D. Sarcopterygii-তে
E. Cephalaspidomorpha-তে **Ans B**

07. নিচের কোনটি Amphibia- এর বৈশিষ্ট্য নয়? [CU: F1, 16-17]

- A. জ্বলন্ত অবস্থায় জলচর
B. অগ্রপদে পাঁচটি ও পশ্চাপদে চারটি করে নখরবিহীন আঙ্গুল থাকে
C. হৃৎপিণ্ড তিন প্রকোষ্ঠ বিশিষ্ট- দুটি অ্যাট্রিয়া (অলিন্দ) ও একটি ভেন্ট্রিকল (নিলয়)
D. এন্টোথার্মিক **Ans B**

08. নিম্নের কোনটি Osteichthyes শ্রেণীর বিশেষ বৈশিষ্ট্য? [CU.15-16]

- A. প্ল্যাকয়েড আইশ আছে B. কানকুয়া নাই
C. পটকা বা বায়ুথলি আছে D. পুচ্ছ পাখনা হেটারোসার্কাল ধরণের
E. আন্তঃকক্ষাল তরুনাঙ্কিময় **Ans C**

09. কোন বৈশিষ্ট্যটি পাখিদের দেহ হালকা করে? [CU.15-16]

- A. পাখা B. পালক
C. ঠোঁট D. বায়ু কুঠুরিযুক্ত অস্থি E. গিজার্ড **Ans D**

10. কোনটি সমগোত্রীয় নয়? [CU.15-16]

- A. পেঁচা B. বাদুড়
C. চিল D. চড়ুই E. কোকিল **Ans B**

11. ফুসফুস সহ বায়ুথলী থাকে কোন প্রাণীতে? [CU.15-16, 11-12]

- A. গেছো ব্যাঙ B. হাঙর
C. মাছ D. তিমি E. পাখি **Ans E**

12. কোরাল মাছের বৈজ্ঞানিক নাম কী? [CU.12-13]

- A. *Harpodon nebereus* B. *Eleutheronema tetradactylum*
C. *Trichinotus hamlet* D. *Pampus chinensis* **Ans D**

STEP 05 ANALYSIS OF DU-7 Clg QUESTION

01. দোয়েল পাখির বৈজ্ঞানিক নাম কী? [DU-7Clg. 19-20]

- A. *Columba livia* B. *Bubo bubo*
C. *Corvus splendens* D. *Copsychus saularis*

Ans D Why *Cloumba livia*: কবুতর; *Corvus splendens* : কাক;
Bubo Bubo : ঈগল পাখি/ পেঁচা।

02. বাঘের বৈজ্ঞানিক নাম কী? [DU-7Clg. 18-19]

- A. *Panthera pardus* B. *Panthera leo*
C. *Panthera tigris* D. *Neofelis nebulosa* **Ans C**

03. *Cavia porcellus* একটি [DU-7Clg. 18-19]

- A. জলজ প্রাণী B. উভচর প্রাণী
C. সরীসৃপ D. স্তন্যপায়ী

Ans D Why *Cavia porcellus* বা গিনিপিগ কর্ডটা পর্বের স্তন্যপায়ী প্রাণী। এর বৈশিষ্ট্য:

- এদের দেহ ঘন ও বড় লোম দ্বারা আবৃত
- মুখের চারদিকে সংবেদী গৌফ বা ভাইব্রিসি বিদ্যমান
- অগ্রপদে ৪টি এবং পশ্চাপদে ৩টি আঙুল বিদ্যমান
- বহিঃকর্ণে পিনা বিদ্যমান
- উদরের নিচে দুটো স্তনবৃত্ত বিদ্যমান
- এরা চতুষ্পদী, লেজ অনুপস্থিত।

STEP 06 ANALYSIS OF GST QUESTION

PART A Analysis of General University Question

JnU

01. জলজ স্তন্যপায়ী প্রাণি কোনটি নয়? [JnU.17-18]

- A. তিমি (whale) B. সীল (Seal)
C. ডলফিন (Dolphin) D. এন্টিলোপ (Antelope) **Ans D**

Ans D Why জলজ স্তন্যপায়ী প্রাণী: ডলফিন, সিল, তিমি, পোলার বিয়ার, মানাতি (সামুদ্রিক গরু), সমুদ্রের ওটার ইত্যাদি।

02. কোনটি স্তন্যপায়ী প্রাণী নয়? [JnU.16-17]

- A. সিল B. হাঙ্গর C. তিমি D. ডলফিন **Ans B**

03. কোনটি Chordata এর উপপর্ব নয়? [JnU.10-11]

- A. Urochordata B. Hemichordata
C. Cephalochordata D. Vertebrata **Ans B**

KU

01. টাকি মাছের বৈজ্ঞানিক নাম কি? [KU. 04-05]

- A. *Lebeo rohita* B. *Anabus testudineus*
C. *Channa punctatus* D. *Hilisa ilisa* **Ans C**

IU

01. ব্রিটেনে চড়ুই পাখির নাম- [IU: 14-15]

- A. Sparrow B. English Sparrow
C. House Sarrow D. Musch **Ans B**

02. আমাদের দেশীয় মৎস্য প্রজাতির সংখ্যা- [IU.13-14]

- A. ১৫১ B. ২৫১ C. ৩৫০ D. ৪৫০

Ans B Why আমাদের দেশে মৎস্য প্রজাতির সংখ্যা ২৬০, মিঠা পানির- ২০০, লোনা পানির- ৬০।

PART B Analysis of Science & Technology Question

SUST

01. অগ্রপদে চারটি এবং পশ্চাদপদে পাঁচটি আঙ্গুল আছে এমন শ্রেণি কোনটি? [SUST: Unit-A; 19-20]

- A. Reptillia B. Amphibia
C. Aves D. Mammalia E. Insecta

Ans B Why উভচরের বৈশিষ্ট্য :

- গ্রহীতময় ত্বকবিশিষ্ট, এন্টোথার্মিক (Ectothermic; দেহের তাপমাত্রা পরিবেশের তাপমাত্রার সাথে উঠানামা করে) চতুষ্পদী মেম্ব্রানডী প্রাণী। লার্ভা অবস্থায় জলচর, কিন্তু পূর্ণাঙ্গ অবস্থায় জলচর বা স্থলচর।
- ত্বক মসৃণ, অর্দ্র, গ্রহীতময়; শ্বসনেও সাহায্য করে।
- অগ্রপদে চারটি ও পশ্চাপদে পাঁচটি করে নখরবিহীন আঙ্গুল থাকে।
- লার্ভা দশায় ফুলকা ও পরিণত অবস্থায় ফুসফুস, ত্বক ও মুখবিবরীয় মিউকাস বিল্লির মাধ্যমে শ্বসন ঘটে।
- হৃৎপিণ্ড তিন প্রকোষ্ঠবিশিষ্ট: দুটি অ্যাট্রিয়াম (অলিন্দ) এবং একটি ভেন্ট্রিকল (নিলয়)।

02. সংকাকুল হিসেবে অভিহিত কোনটি? [SUST.13-14]

- A. *Nandus nandus* B. *Panthera tigris*
C. *Kachuga sylhetensis* D. *Rhadonessa caryophyllacca* **Ans A**

MBSTU

01. কোন মাছে প্লাকয়েড আঁইশ পাওয়া যায়? [MBSTU: Unit-B; 19-20]
A. রুই B. কৈ C. সিলাকাঙ্ঘ D. হাঙ্গর
Ans D Why বিভিন্ন প্রকার আঁইশ: [CU. 19-20 এর প্রশ্নের ব্যাখ্যা দেখো]
02. প্রাণিবিজ্ঞানের কোন শাখাটি সরীসৃপ নিয়ে আলোচনা করে? [MBSTU:B; 15-16]
A. Ornithology B. Herpetology
C. Apiculture D. Helminthology **Ans B**

BSMRSTU

01. ইলিশ মাছ নিম্নের কোন শ্রেণির অন্তর্ভুক্ত? [BSMRSTU: Unit-H; 19-20]
A. Chondrichthyes B. Osteichthyes
C. Myxini D. Amphibia
Ans B Why ইলিশ মাছ অ্যাকটিনোপটেরিজি (Actinopterygii) বা Osteichthyes শ্রেণির অন্তর্ভুক্ত।
02. ইলিশ কোন বর্গের অন্তর্ভুক্ত? [BSMRSTU:C; 18-19]
A. Clupeiformis B. Squamata
C. Mesogastropoda D. Passeriformes
Ans A Why ইলিশ Clupeiformis বর্গের অন্তর্ভুক্ত।

STEP 07 ANALYSIS OF MEDICAL & DENTAL QUESTION

MAT

01. কবুতর কোন শ্রেণীর প্রাণী? [MAT. 19-20]
A. Amphibia B. Aves C. Actinopterygii D. Reptilia
Ans B Why বিভিন্ন শ্রেণীর প্রাণী:

শ্রেণী	প্রাণী
Aves	কাক, কবুতর, দোয়েল, চডুই পাখি
Actinopterygii	ইলিশ মাছ, রুই মাছ, টাকি মাছ
Amphibia	স্যালামাণ্ডার, সোনাব্যাঙ, গোছোব্যাঙ, উড়কু ব্যাঙ, আসমতি ব্যাঙ
Reptilia	ঘড়িয়াল, টিকটিকি, কচ্ছপ

02. নিম্নে উল্লেখিত কোন মাছে সাইক্লয়েড আঁইশ পাওয়া যায় না? [MAT .15-16]
A. কার্প B. স্যামন C. ইলিশ D. রুই **Ans B**

DAT

01. মধ্যচ্ছদার উপস্থিতি বা Presence of diaphragm কোন পর্বের প্রাণীর বৈশিষ্ট্য? [DAT.18-19]
A. Reptilia B. Mammalia C. Amphibia D. Aves **Ans B**

AFMC

01. জাতীয় পাখির বৈজ্ঞানিক নাম কী? [AFMC. 2020-21]
A. *Labeo Rohita* B. *Allum cepa*
C. *Copsychus Saularis* D. *Oryza sativa*

Ans C Why জাতীয় বিষয়াবলীর বৈজ্ঞানিক নাম:

বিষয়াবলী	নাম	বৈজ্ঞানিক নাম
বৃক্ষ	আম	<i>Mangifera indica</i>
ফল	কাঁঠাল	<i>Artocarpus heterophyllus</i>
মাছ	ইলিশ	<i>Tenualosa ilisha</i>
ফুল	শাপলা	<i>Nymphaea nouchali</i>
পাখি	দোয়েল	<i>Copsychus Saularis</i>
পশু	বাঘ	<i>Panthera tigris</i>

- *Labeo Rohita*- রুই মাছ, *Allum cepa*- পিয়াজ, *Oryza sativa*- ধান।

STEP 08 ANALYSIS OF HSC BOARD QUESTION

Dhaka Board

01. সম্পূর্ণ চার প্রকোষ্ঠবিশিষ্ট হৃৎপিণ্ড কোন প্রাণীতে দেখা যায়? [ঢা. বো. ২০১৯]
A. টিকটিকি B. কুমির
C. কচ্ছপ D. সাপ **Ans B**
02. কোনটির পুচ্ছ পাখনা হেটারোসার্কাল ধরনের? [ঢা. বো. ২০১৯]
A. রুই মাছ B. লাংফিশ
C. টাকি D. হাঙ্গর **Ans D**

Cumilla Board

01. ভেনাস হার্ট পাওয়া যায় নিচের কোন শ্রেণির প্রাণীদের মধ্যে? [কু.বো-২০২১]
A. Actinopterygii B. Amphibia
C. Reptilia D. Mammalia **Ans A**
02. Sarcopterygii শ্রেণি এর বৈশিষ্ট্য হলো- [কু.বো. ২০২১]
A. অন্তঃকক্ষাল তরুণাঙ্ঘিময় B. বায়ু পটকা রক্তজালক
C. লেজ হেটারোসার্কাল D. আঁইশ প্লাকয়েড **Ans B**
03. কোন প্রাণীতে একচক্রী রক্ত সংবহনতন্ত্র উপস্থিত? [কু.বো. ২০১৭]
A. *Poekilocerus pictus* B. *Labeo rohita*
C. *Hydra vulgaris* D. *Homo sapiens* **Ans B**
04. কোন প্রাণীতে ৭ জোড়া গলবিলীয় ফুলকারক্স পাওয়া যায়? [কু.বো. ২০১৯]
A. *Myxine glutinosa* B. *Petromyzon marinus*
C. *Scoliodon laticaudus* D. *Channa punctatus* **Ans B**

Sylhet Board

01. কোন প্রাণীর জীবনচক্রে ফুলকা স্বসন বিদ্যমান? [সি.বো. ২০১৭]
A. ব্যাঙ B. সাপ C. কচ্ছপ D. ডলফিন **Ans A**

Barisal Board

01. Myxini শ্রেণির ফুলকারক্সের সংখ্যা কয়টি? [ব.বো. ২০১৭]
A. ১ জোড়া B. ৭ জোড়া
C. ৫-৭ জোড়া D. ৫-১৫ জোড়া **Ans D**

এক নজরে কিছুক্ষণ

V.V.I DATA AT A GLANCE

মনে রাখ সারাক্ষণ

- Cnidaria পর্বের সব প্রাণীই দ্বিস্তরবিশিষ্ট।
- Cnidaria পরবর্তী সব পর্বের প্রাণীই ট্রিপ্লোব্লাস্টিক।
- সেফালোকর্ডাটাদের ভল্লাকার প্রাণি নামে ডাকা হয়।
- Cephalaspidomorphi শ্রেণিভুক্ত মাছগুলো ল্যামপ্রি নামে পরিচিত।
- প্রকৃতিতে নন-কর্ডাট প্রাণীর সংখ্যা সর্বাধিক, প্রায় ৯৫-৯৭%।
- বর্তমানে পৃথিবীতে ২৫ টি হটস্পট রয়েছে।
- ট্যাগমাটাইজেশন: আর্থ্রোপোডা পর্বের প্রাণীদের দৈহিক অঞ্চলের বিভেদিকরণ।
- হোমোসার্কাল: খন্ড সমান ও প্রতিসম।
- হেটারোসার্কাল: খন্ড অসমান ও অপ্রতিসম।
- প্রাণিজগতের বিভিন্ন প্রাণীর দেহে সাধারণত চার ধরনের প্রতিসাম্যতা দেখা যায়।

- খন্ডকায়নের ফলে প্রাণিদেহে খন্ডকে Metamere বা Somite পরিণত হয়।
- রয়েল বেঙ্গল টাইগার ও সিংহের মধ্যে কোন ধরনের ভিন্নতা বিদ্যমান- আন্তঃপ্রজাতিক ভিন্নতা।
- সিলোম সৃষ্টি হয়- মেসোডার্ম থেকে।
- দ্বিপার্শ্বীয় প্রতিসাম্য দেখা যায়- Platyhelminthes, Arthropoda ও Chordata পর্বের প্রাণীতে।
- গঠনগতভাবে সরলতম প্রাণী হলো- *Spongilla*।
- প্রবাল গঠনকারী উপাদান হলো- কাইটিন ও চুন।
- কোন পর্বের প্রাণীরা বহুরূপিতা প্রদর্শন করে- Cnidaria।
- অঙ্গ-তন্ত্র-মাত্রার গঠন সম্পন্ন প্রাণী দেখা যায় প্রথম কোন পর্বে- Nematoda।

- ◆ মুখ বিবরে 'র্যাডুলা' নামক অংশ থাকে কোন পর্বের প্রাণীকে- Mollusca ।
- ◆ Annelida পর্বের প্রাণীদের বলা হয়- 'Ringed worms' বা অঙ্গুরিমাল ।
- ◆ প্রাণিজগতের সবচেয়ে বৃহত্তম পর্ব- Arthropoda (প্রায় ৮০%) ।
- ◆ কোন পর্বের সকল প্রাণী সামুদ্রিক- Echinodermata ।
- ◆ Urochordata উপপর্বের অন্তর্ভুক্ত শ্রেণি কয়টি- ৩টি (Larvacea, Thaliacea & Ascidiacea) ।
- ◆ পুচ্ছ পাখনা ডাইফিসার্কাল- Saroopterygii ।
- ◆ হৃৎপিণ্ড অসম্পূর্ণ ৪ প্রকোষ্ঠবিশিষ্ট- Reptilia দের ।
- ◆ Mammalia শ্রেণির উড়তে সক্ষম প্রাণী- বাদুড় ।
- ◆ শ্রেণিকরণের যে কোনো ধাপের জনগোষ্ঠীকে বলা হয়- ট্যাক্সন ।
- ◆ শ্রেণিবিন্যাসের সর্বনিম্ন ধাপ- প্রজাতি ।
- ◆ Cephalochordata উপর্বের প্রাণীদের মুখছিদ্র বেষ্টিত আবরণ হলো- ওরালহুড ।

- ◆ কর্ভাটা পর্বের উপর্ব কতটি- ৩টি (Urochordata, Cephalochordata & Vertebrata) ।
- ◆ কোন শ্রেণির মাছগুলো হ্যাগফিশ নামে পরিচিত- Myxini ।
- ◆ Scoliodon laticaudus এর আইশ- প্ল্যাকয়েড ।
- ◆ কোন শ্রেণির মাছের অন্তঃকঙ্কাল অস্থিময়- Actinopterygii ।
- ◆ Actinopterygii শ্রেণিভুক্ত মাছের আইশ কোন ধরনের- সাইক্লোয়েড ও টিনয়েড ।
- ◆ হোমোসার্কাল লেজ পাওয়া যায় কোন শ্রেণিতে- Actinopterygii ।
- ◆ রশ্মিময় পাখনাবিশিষ্ট মাছ হলো- Actinopterygii ।
- ◆ ইলিশ কোন শ্রেণিভুক্ত মাছ- Actinopterygii ।
- ◆ Amphibia শ্রেণিভুক্ত প্রাণীর লার্ভা কোনটির সাহায্যে শ্বাসকার্য চালায়- ফুলকা ।
- ◆ হৃৎপিণ্ড অসম্পূর্ণ ৪ প্রকোষ্ঠবিশিষ্ট- Reptilia -দের
- ◆ Aves শ্রেণিভুক্তদের কোন পদ ডানা পরিণত হয়- অগ্রপদ ।
- ◆ ইউরোকর্ভাটাদের সাগর ফোয়ারা নামে ডাকা হয় ।

সকল পাঠ্যবইয়ের প্রশ্ন

NCTB QUESTIONS ANALYSIS

সঠিক সমাধান

01. হেটারোসার্কাল পুচ্ছ-পাখনা পাওয়া যায়- [Ref: আজমল স্যার]
A. রুই B. টাকি C. হাঙ্গর D. লাংফিস **Ans C**
02. Actinopterygii এর ক্ষেত্রে কোনটি সমর্থন করে? [Ref: আজমল স্যার]
A. প্ল্যাকয়েড আইশ B. সাতজোড়া ফুলকা আছে
C. পুচ্ছ-পাখনা হেটারোসার্কাল প্রকৃতির D. অন্তঃকঙ্কাল অস্থিময় **Ans D**
03. গলবিলের দুপাশে ৫-১৫ জোড়া ফুলকারঞ্জ থাকে কোন প্রাণীতে? [Ref: আজমল স্যার]
A. Myxine glutinose B. Channa punctatus
C. Petromyzon marinus D. Scoliodon laticaudus **Ans C**
04. নিচের কোনটি প্লাটিহেলমিনথিস পর্বভুক্ত প্রাণী? [Ref: আজমল স্যার]
A. Scypha B. Ascaris
C. Fasciola D. Metaphire **Ans C**
05. মলাস্কা পর্বের প্রাণীতে পাওয়া যায়- [Ref: আজমল স্যার]
A. ট্যাগমাটা B. নেফ্রিডিয়া C. র্যাডুলা D. ট্র্যাকোফোর **Ans C**
06. নিচের কোনটিতে স্যুডোসিলোম দেখা যায়? [Ref: আজমল স্যার]
A. Fasciola hepatica B. Taenia solium
C. Ascaris humbricoides D. Metaphire posthuma **Ans C**
07. এপিডার্মাল আইশ কোন প্রাণীদের ক্ষেত্রে পাওয়া যায়? [Ref: আজমল স্যার]
A. সরিসৃপ B. অস্থিময় মাছ
C. তরুণাস্থিময় মাছ D. উভচর **Ans A**
08. প্রাণিজগতের কোন পর্বের প্রাণীর মধ্যে অপ্রকৃত সিলোম পাওয়া যায়? [Ref: আজমল স্যার]
A. Platyhelminthes B. Nematoda
C. Mollusca D. Annelida **Ans B**
09. সিলোমবিহীন পর্ব কোনটি? [Ref: আজমল স্যার]
A. Nematoda B. Annelida
C. Platyhelminthes D. Chordata **Ans C**
10. সম্পূর্ণ চার প্রকোষ্ঠ বিশিষ্ট হৃৎপিণ্ড কোন সরিসৃপে দেখতে পাওয়া যায়? [Ref: আজমল স্যার]
A. কুমির B. টিকটিকি C. কচ্ছপ D. সাপ **Ans A**
11. প্রাণিদেহের বিভিন্ন অঙ্গ-প্রত্যঙ্গ সৃষ্টি হয় কোথা থেকে? [Ref: আজমল স্যার]
A. সিলোম B. জনস্তর C. খন্ডক D. নটোকর্ড **Ans B**
12. প্রাণীদেহে সদৃশ একাধিক অংশের রৈখিক বা অনুদৈর্ঘ্যিক পুনরাবৃত্তিকে বলে- [Ref: আলীম স্যার]
A. প্রান্তিকতা B. খন্ডায়ন
C. প্রতিসাম্যতা D. মেটামেরিজম **Ans D**
13. শিখা কোষ কোন পর্বের বৈশিষ্ট্য? [Ref: মেঘনাদ স্যার, হাসান স্যার]
A. পরিফেরা B. আর্থ্রোপোডা
C. প্লাটিহেলমিনথিস D. অ্যানিলিডা **Ans C**
14. ট্যাক্সন হলো- [Ref: মেঘনাদ স্যার]
A. শ্রেণিবিন্যাসের প্রত্যেকটি ক্যাটাগরি B. জীবজগতের প্রত্যেকটি প্রজাতি
C. কিংডমের প্রত্যেকটি গোষ্ঠী D. অ্যানিলিডা **Ans A**

15. একটি অ্যাসিলোমীয় প্রাণীর উদাহরণ হলো- [Ref: মেঘনাদ স্যার]
A. ফিতাকুমি B. কেঁচো C. শামুক D. চিংড়ি **Ans A**
16. প্ল্যাকয়েড আইশ দেখা যায় যে প্রাণীতে- [Ref: মেঘনাদ স্যার]
A. রুই B. বোয়াল C. হাঙর D. তিমি মাছ **Ans C**
17. জেলিফিস কোন পর্বের প্রাণী? [Ref: মেঘনাদ স্যার]
A. মোলাস্কা B. আর্থ্রোপোডা
C. প্লাটিহেলমিনথিস D. নিডারিয়া **Ans D**
18. যে প্রাণীতে নালিপদ দেখা যায়- [Ref: মেঘনাদ স্যার]
A. হাঙর B. তারা মাছ C. তিমি D. শামুক **Ans B**
19. প্রাণীদের শ্রেণিবিন্যাসের জনক বলা হয় কাকে? [Ref: হাসান স্যার]
A. রাদারফোর্ড B. অ্যারিস্টটল
C. লিনিয়াস D. জনরে **Ans C**
20. নিচের কোনটি মেরুদণ্ডী প্রাণীর অস্টিকথিস শ্রেণিভুক্ত? [Ref: হাসান স্যার]
A. তারা মাছ B. পেট্রোমাইজন
C. রুই মাছ D. অ্যাসিডিয়া **Ans C**
21. সিলেস্টেরন আছে কোন প্রাণীতে? [Ref: হাসান স্যার]
A. চিংড়ি B. ব্যাঙ C. হাইড্রা D. মাছ **Ans C**
22. হিমোসিল পাওয়া যায়? [Ref: হাসান স্যার]
A. তেলাপোকা B. ব্যাঙ C. হাইড্রা D. মাছ **Ans A**
23. কোনটি অপ্রতিসম প্রাণী? [Ref: হাসান স্যার]
A. ইলিশ B. তারা মাছ C. অ্যামিবা D. হাইড্রা **Ans C**
24. কোনটি অরীয় প্রতিসম প্রাণী? [Ref: হাসান স্যার]
A. ইলিশ B. তারা মাছ C. অ্যামিবা D. হাইড্রা **Ans D**
25. কোন প্রাণীটিতে অরীয় প্রতিসমতা দেখা যায়? [Ref: পারভীন ম্যাডাম]
A. Homo sapiens B. Hydra vulgaris
C. Volvox D. Hemidactylus **Ans B**
26. নিচের কোন প্রাণীটির গায়ে স্পিকিউল থাকে? [Ref: পারভীন ম্যাডাম]
A. Scypha gelatinosum B. Obelia geniculata
C. Aurelia aurita D. Fasciola hepatica **Ans A**
27. গ্যাম্ভ্রোভাস্কুলার গহ্বর দেখা যায় নিম্নলিখিত কোন পর্বে? [Ref: মাজেদা ম্যাডাম]
A. Nematoda B. Platyhelminthes
C. Cnidaria D. Mollusca **Ans C**
28. শিখা কোষ কোন প্রাণীর বৈশিষ্ট্য? [Ref: মাজেদা ম্যাডাম]
A. আরশোলা B. কেঁচো
C. ফিতাকুমি D. জেলিফিশ **Ans C**
29. নন-কর্ভাটা প্রাণীদের হৃৎপিণ্ড থাকে দেহের- [Ref: মাজেদা ম্যাডাম]
A. অক্ষীয় দেশে B. পার্শ্বদেশে
C. পৃষ্ঠদেশে D. মধ্যরেখা বরাবর **Ans C**

MCQ

CONCEPT TEST

WRITTEN

- নিম্নের কোন পর্বের প্রাণীরা Thread worm নামে পরিচিত?
 - নিডেরিয়া
 - নেমাটোডা
 - মলাস্কা
 - পরিফেরা
- নিচের কোনটি কর্ডাটার বৈশিষ্ট্য নয়?
 - স্নায়ুরঞ্জ পৃষ্ঠদেশে অবস্থিত
 - ফুলকা রক্ত থাকে
 - উপাঙ্গ দুইজোড়ার অধিক
 - অন্তঃকঙ্কাল
- নিচের কোনটি প্রাণীজগতের দ্বিতীয় বৃহত্তম পর্ব?
 - পরিফেরা
 - অ্যানিলিডা
 - নিডেরিয়া
 - মলাস্কা
- Wuchereria bancrofti* কোন পর্বের প্রাণী?
 - অ্যানিলিডা
 - নেমাটোডা
 - প্লাটিহেলমিনথেস
 - পরিফেরা
- Platyhelminthes* ভুক্ত প্রাণীরা কোন ধরনের প্রতিসম?
 - অরীয় প্রতিসম
 - দ্বিপার্শ্বীয় প্রতিসম
 - অপ্রতিসম
 - বহুপ্রতিসম
- ট্রিকোফোর লার্ভা দেখা যায় নিচের কোনটিতে?
 - Porifera
 - Platyhelminthes
 - Annelida
 - Cnidaria
- মুখছিদ্রে ওরাল হুড রয়েছে নিচের কোনটির?
 - Porifera
 - Urochordata
 - Cephalochordata
 - Vertebrata
- এপিডার্মাল আইশ কোন প্রাণীদের ক্ষেত্রে পাওয়া যায়?
 - সরীসৃপ
 - অস্থিময় মাছ
 - তরুণাস্থিময় মাছ
 - উভচর
- কোনটি অরীয় প্রতিসম প্রাণী?
 - ইলিশ
 - তারা মাছ
 - অ্যামিবা
 - হাইড্রা
- নিচের কোন প্রাণীটির গায়ে স্পিকিউল রয়েছে?
 - Scypha gelatinosum*
 - Obeliageniculata*
 - Aurelia aurita*
 - Fasciola hepatica*
- অস্টিয়াম সমৃদ্ধ উভলিঙ্গ প্রাণী কোনটি?
 - হাইড্রা
 - জেলি ফিশ
 - স্পঞ্জ
 - আরশোলা
- কোনটি দেহগহ্বর পেশি ও প্যারেনকাইমা সমৃদ্ধ?
 - Spongilla proliferens*
 - Scypha gelatinosum*
 - Taenia solium*
 - Pila globosa*
- কোনটি সমগোত্রীয় নয়?
 - Musca domestica*
 - Apis indica*
 - Anopheles culicifacis*
 - Homo sapiens*

- কোনটি জীবন্ত জীবাশ্ম?
 - মাকড়সা
 - অক্টোপাস
 - রাজ কাঁকড়া
 - কচ্ছপ
- 'মাংসল পদ' কোন পর্বের প্রাণীদের বৈশিষ্ট্য?
 - Annelida
 - Mollusca
 - Nematoda
 - Cnidaria

OMR SHEET

01. (A) (B) (C) (D)	06. (A) (B) (C) (D)	11. (A) (B) (C) (D)
02. (A) (B) (C) (D)	07. (A) (B) (C) (D)	12. (A) (B) (C) (D)
03. (A) (B) (C) (D)	08. (A) (B) (C) (D)	13. (A) (B) (C) (D)
04. (A) (B) (C) (D)	09. (A) (B) (C) (D)	14. (A) (B) (C) (D)
05. (A) (B) (C) (D)	10. (A) (B) (C) (D)	15. (A) (B) (C) (D)

- প্রতিসাম্য কি? এর প্রকার প্রকারভেদ গুলো লিখ।
উত্তর:
- দ্বিস্তরী/ত্রিস্তরী প্রাণী বলতে কি বুঝ।
উত্তর:
- পরিফেরা পর্বের ৫টি বৈশিষ্ট্য লিখ।
উত্তর:
- মলাস্কা পর্বের ৫টি বৈশিষ্ট্য লিখ।
উত্তর:
- সাইক্লোস্টোমাটা ও ন্যাথোস্টোমাটার পার্থক্য লিখ।
উত্তর:
- মলাস্কা ও আর্থ্রোপোডার ৫টি পার্থক্য লিখ।
উত্তর:
- ললিগো, আপেল শামুক, দোয়েল, মানুষ, কেঁচোর বৈজ্ঞানিক নাম লিখ।
উত্তর:
- নিডারিয়া পর্বের প্রাণীদের সমুদ্রের ফুল বলা হয় কেন?
উত্তর:
- ননকর্ডাটা ও কর্ডাটার মধ্যে পার্থক্য লিখ।
উত্তর:
- সকল মেরুদণ্ডী প্রাণীই কর্ডেট কিন্তু সকল কর্ডেট মেরুদণ্ডী নয় ব্যাখ্যা কর।
উত্তর:

ANSWER ANALYSIS

প্রশ্ন নং	উত্তর
MCQ	01.B 02.C 03.D 04.B 05.B 06.C 07.C 08.A 09.D 10.A 11.C 12.C 13.D 14.C 15.B
16	প্রতিসাম্য বলতে প্রাণিদেহের মধ্যরেখীয় তলের দুপাশে সদৃশ বা সমান আকার-আকৃতিবিশিষ্ট অংশের অবস্থানকে বোঝায়। প্রাণিদেহের নিচে বর্ণিত বিভিন্ন ধরনের প্রতিসাম্য দেখা যায়: (i) গোলীয় প্রতিসাম্য (ii) অরীয় প্রতিসাম্য (iii) দ্বিঅরীয় প্রতিসাম্য (iv) দ্বিপার্শ্বীয় প্রতিসাম্য (v) অপ্রতিসাম্য।
17	দ্বিস্তরী: যেসব প্রাণীর জগের গ্যাস্ট্রুলা পর্যায়ে কোষগুলো একডোডার্ম ও একডোডার্ম নামক দুটি স্তরে বিন্যস্ত থাকে, সেগুলোকে দ্বিস্তরী প্রাণী বলে। ত্রিস্তরী: যেসব প্রাণীর জগে গ্যাস্ট্রুলা পর্যায়ে কোষগুলো তিনটি কোষীয় স্তরে বিন্যস্ত থাকে তাদের ত্রিস্তরী প্রাণী বলে।
18	Concept-03 দেখ।
19	Concept-03 দেখ।
20	Concept-04 দেখ।
21	Concept-03 দেখ।
22	Concept-03 দেখ।
23	নিডারিয়া পর্বের প্রাণীরা অধিকাংশ নিশ্চল, কিছু প্রজাতি মুক্ত সঁতার। সমুদ্র উপকূলে পড়ে থাকা গোল থকথকে জেলির মতো প্রাণিগুলো জেলিফিশ, Cnidaria পর্বেরই মুক্ত সঁতার সদস্য। বিচিত্র বর্ণময়তার কারণে এ পর্বের সদস্যরা সমুদ্রে বর্ণিল রূপদানে সবচেয়ে বেশি অবদান রেখেছে। প্রবাল ও প্রবাল প্রাচীর গঠনকারী প্রাণীরা এ পর্বেরই সদস্য। এজন্য নিডেরিয়ান প্রাণীদের সমুদ্রের ফুল বলা হয়।
24	Concept-4 দেখ।
25	কর্ডেট প্রাণীর তিনটি অনন্য বৈশিষ্ট্য হচ্ছে- স্থিতিস্থাপক নটোকর্ড, পৃষ্ঠীয় ফাঁপা স্নায়ুরঞ্জ এবং গলবিলীয় ফুলকা রক্ত। এসব বৈশিষ্ট্য সবধরনের কর্ডেট প্রাণীর জীবনের যে কোন দশায় কিংবা আজীবন পাওয়া যায়। Chordata পর্বের দুটি উপপর্ব যেমন- Urochordata ও Cephalochordata (অর্থাৎ Protochordata)-র সদস্যদের ক্ষেত্রে কর্ডাটার বৈশিষ্ট্যগুলো আজীবন পাওয়া যায়। কিন্তু Vertebrata উপপর্বের ক্ষেত্রে জগাবস্থায় নটোকর্ড থাকলেও পূর্ণাঙ্গ অবস্থায় তা কশেরুকা নির্মিত মেরুদণ্ড দিয়ে প্রতিস্থাপিত হয়। সেজন্য এদের মেরুদণ্ডী প্রাণী বলে। তাছাড়া স্নায়ুরঞ্জটি মস্তিষ্ক ও স্নায়ুকোষ দিয়ে প্রতিস্থাপিত হয়; ফুলকা রক্ত বন্ধ হয়ে যায় এবং ফুলকা ও ফুসফুসের আবির্ভাব ঘটে। তাই বলা যায়- সকল মেরুদণ্ডী প্রাণীই কর্ডেট (কারণ জগাবস্থায় কর্ডাটার সকল বৈশিষ্ট্য থাকে) কিন্তু সকল কর্ডেট মেরুদণ্ডী নয় (কারণ Urochordata ও Cephalochordata উপপর্বের প্রাণীদের নটোকর্ড কখনোই মেরুদণ্ড দিয়ে প্রতিস্থাপিত হয় না।

“অন্যের ব্যক্তিত্বকে গুরুত্ব দিতে শিখুন, কারো ব্যক্তিত্ব আপনার পছন্দ না হলেই সে ব্যক্তি খারাপ না।

মনে রাখবেন ব্যক্তিত্ব যার যার স্বকীয়তা।” -মেহফুজ আহমেদ