

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	পুরুষ প্রজননতন্ত্র	10%	10%	10%	10%	10%	40%	20%	50%	★	★
CONCEPT-02	স্ত্রী প্রজননতন্ত্র	20%	20%	20%	20%	10%	20%	20%	50%	★	★
CONCEPT-03	ব্যক্তিজনিক পরিস্ফুটন	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	★★★	★★★
CONCEPT-04	প্রজনন কাহিনী	30%	30%	30%	30%	30%	20%	20%	50%	★	★★

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 পুরুষ প্রজননতন্ত্র

যে তন্ত্রের মাধ্যমে পুরুষের দেহে শুক্রাণু উৎপাদন, সঞ্চয়, পরিবহন এবং স্থলন ঘটে তাকে পুরুষ প্রজননতন্ত্র বলে।

পুংপ্রজননতন্ত্রের বিভিন্ন অংশের কাজ :

প্রকার	অংশের নাম	গঠন	কাজ
মুখ্য জননাঙ্গ	শুক্রাশয়	<ul style="list-style-type: none"> শুক্রাশয়ে মেসোরিকিয়াম নামক পেরিটোনিয়াল পর্দা দ্বারা আবৃত থাকে। প্রতিটি শুক্রাশয় ৩টি আবরণী দ্বারা আবৃত থাকে: <ol style="list-style-type: none"> টিউনিকা ভেজাইনালিস টিউনিকা অ্যালবুজিনিয়া টিউনিকা ভাস্কুলোসা প্রতিটি শুক্রাশয় ২০০-৩০০টি ছোট ছোট অনুদৈর্ঘ্য খন্ডাংশ বা লোবিউলে বিভক্ত। প্রত্যেক খন্ডাংশ ২-৩টি সেমিনিফেরাস (প্রতিটি শুক্রাশয়ে ১০০০টি) নালিকা এবং ইন্টারস্টিশিয়াল কোষ দ্বারা গঠিত। কোষ সমূহ: <ol style="list-style-type: none"> ইন্টারস্টিশিয়াল কোষ বা লিডিগ কোষ সারটলি কোষ 	শুক্রাণু মাতৃকোষ থেকে শুক্রাণু উৎপন্ন করে এবং টেস্টোস্টেরন নামক হরমোন ক্ষরণ করে। মজার তথ্য: ক্রমীয় অবস্থায় শুক্রাশয় পেটে তৈরি হয়। যত বয়স বাড়তে থাকে তত এটি নিচের দিকে ক্রোটােম বরাবর নামতে থাকে। ক্রমীয় জীবন শেষে এটি ক্রোটােমে অবস্থান করে।
	এপিডিডাইমিস	প্রত্যেক শুক্রাশয়ের ভাসা ইফারেপিয়া একত্রে মিলিত হয়ে একটি করে ৪-৬ মিটার লম্বা অত্যন্ত প্যাঁচানো এপিডিডাইমিস গঠন করে।	শুক্রাণুর ভিতর থেকে তরল ও কঠিন অসার পদার্থ আলাদা করে, শুক্রাণুর নিষেক ক্ষমতা বাড়ায় ও এক মাস সঞ্চয় করে এবং পুষ্টি পদার্থ ক্ষরণ করে এগুলোকে সতেজ রাখে।
গৌণ বা আনুষঙ্গিক জননাঙ্গ	ভাস ডিফারেন্স /শুক্রনালী	প্রতিটি এপিডিডাইমিস প্রায় ৪০-৫০ সেন্টিমিটার লম্বা, বড় গহ্বর ও মোটা প্রাচীরবিশিষ্ট একেকটি ভাস ডিফারেন্স-এ উন্মুক্ত হয়।	প্রধান কাজ হচ্ছে সঙ্গমের সময় দ্রুত শুক্রাণু পরিবহন। তবে কিছু সময়ের জন্য শুক্রাণুও জমা রাখে।
	সেমিনাল ভেসিকল বা মূত্রথলি	সেমিনাল ভেসিকল হচ্ছে মূত্রথলির নিম্নপ্রান্ত ও মলাশয়ের মাঝখানে অবস্থিত একজোড়া ছোট, আঙ্গুলের মতো কোঁচানো থলিকা।	বীর্য বা সিমেন উৎপন্নের জন্য বিপুল পরিমাণ পিচ্ছিল থকথকে পদার্থ ক্ষরণ করে। ক্ষরণের ফুটোজ সচল শুক্রাণুর শক্তির উৎস হিসেবে কাজ করে।
	ক্ষেপন নালী	প্রত্যেক সেমিনাল ভেসিকল থেকে সৃষ্ট একটি করে খাটো নালি প্রত্যেক ভাস ডিফারেন্সের সাথে একীভূত হয়ে ০.৩ মিলিমিটার ব্যাসের ১৯ মিলিমিটার লম্বা অভিন্ন ক্ষেপন নালি গঠন করে।	সেমিনাল ভেসিকলের ক্ষরণসহ শুক্রাণুকে ইউরেথ্রায় পৌঁছে দেয়।
	ইউরেথ্রা বা মূত্রনালী	এটি রেননতন্ত্র ও প্রজননতন্ত্রের একটি অভিন্ন নালি যা প্রায় ২০ সেন্টিমিটার লম্বা এবং শিল্পের শীর্ষদেশে উন্মুক্ত হয়।	এ নালির মাধ্যমে বীর্য বাইরে স্থলিত হয় এবং মূত্র নিষ্কাশিত হয়।
	প্রস্টেট গ্রন্থি	এটি শ্রোণিগহ্বরে মূত্রথলির নিচে অবস্থিত নাশপাতি আকৃতির গ্রন্থি এবং গোড়া ও চূড়ায় বিভক্ত।	অ্যালকাইলাইন ফসফেটেজ নামক ক্ষারীয় পদার্থ নিঃসরণ করে এবং P^H নিয়ন্ত্রণ করে শুক্রাণুকে বেঁচে থাকতে সহায়তা করে।
বহিঃস্রাব	বাল্ভাইউরেথ্রাল বা কাওপার গ্রন্থি	ইউরেথ্রার দুপাশে অবস্থিত দুটি মটর দানার মতো গ্রন্থি যা থেকে নালিকা বেরিয়ে ইউরেথ্রায় মিলিত হয়।	সংগমের সময় এ গ্রন্থি মিউকাস (পিচ্ছিল পদার্থ) ক্ষরণ করে।
	ক্রোটােম বা অভ্যর্থনা	দুই উরুর মাঝখানে ঝুলে থাকা ও ত্বকে আবৃত থলি বিশেষ।	ক্রোটােম শুক্রাণু উৎপন্নের অনুকূল তাপমাত্রা ও চাপজনিত ক্ষতি থেকে রক্ষা করে। ক্রোটােমের অভ্যন্তরীণ তাপমাত্রা দেহগহ্বরের অপেক্ষা 2-4°C কম থাকে।
শিশু বা পুরুষাঙ্গ	শিশু বা পুরুষাঙ্গ	<ul style="list-style-type: none"> ভিতর দিয়ে ইউরেথ্রা অতিক্রম করে বাইরে উন্মুক্ত হয়। যে অংশ থেকে শিশু উঠেছে তাকে শিশুমূল বলে। শিল্পের যে অংশ ঝুলে থাকে, সেটি শিশুদেহ। এর ডগায় ব্যাণ্ডের ছাতা আকৃতির লাল মুন্ডিকে গ্লান্স পেনিস বলে। এতে সবচেয়ে বেশি স্নায়ুর প্রান্তদেশ উন্মুক্ত। এ মুন্ডিকে যে চামড়া ঢেকে রাখে, তাকে প্রীপিউস বলে। শিশুদেহ দুধরনের ইরেকটাইল টিস্যুতে গঠিত : <ol style="list-style-type: none"> কর্পোরা ক্যাম্বারনোসা ও কর্পোরা স্পঞ্জোসাম। 	ইরেকটাইল টিস্যু দৃঢ় হলে শিশু প্রসারিত হয়। প্রজনন ক্রিয়ায় দৃঢ় ও প্রসারিত হয়ে এটি ইউরেথ্রার মাধ্যমে বীর্য স্ত্রী জননতন্ত্রের অভ্যন্তরে প্রেরণ করে।

> পুংপ্রজনন তন্ত্রের উপর হরমোনাল ক্রিয়া:

হরমোনের নাম	ক্ষরিত স্থান	কাজ
গোনাদোট্রোফিন রিলিজিং হরমোন (GnRH)	হাইপোথ্যালামাস	পিটুইটারি গ্রন্থিকে LH ও FSH ক্ষরণে উদ্দীপ্ত করে শুক্রাণু উৎপাদন ও টেস্টোস্টেরন মাত্রা নিয়ন্ত্রণ
ফলিকল স্টিমুলেটিং হরমোন (FSH)	পিটুইটারি গ্রন্থির সম্মুখ ভাগ	শুক্রাশয়ের সেমিনিফেরাস নালিকাকে উদ্দীপ্ত করে শুক্রাণু তৈরি করে
লুটিনাইজিং হরমোন (LH)	পিটুইটারি গ্রন্থির সম্মুখ ভাগ	শুক্রাশয়ের ইন্টারস্টিসিয়াল কোষকে উদ্দীপ্ত করে টেস্টোস্টেরন হরমোন ক্ষরণ ঘটায়
লুটিওট্রোফিক হরমোন (LTH)	পিটুইটারি গ্রন্থি	গৌন যৌন অঙ্গের বিকাশ ঘটায়
গোনাদোকোর্টিকয়েড	অ্যাড্রেনাল গ্রন্থি	অণের যৌন বিভেদ নিয়ন্ত্রণ। যৌন গ্রন্থি, যৌন অঙ্গ ও গৌন যৌন বৈশিষ্ট্যের বিকাশ ঘটায়
অ্যাড্রোস্টেরন	শুক্রাশয়	পুরুষের গৌন যৌন বৈশিষ্ট্যের বিকাশ ঘটায় এবং শুক্রাণুজনে শুক্রাশয়কে উদ্ভুদ্ধ করে
টেস্টোস্টেরন	শুক্রাশয়ের লিডিগ কোষ	পুরুষের গৌন যৌন বৈশিষ্ট্যের বিকাশ ঘটায় এবং শুক্রাণুজনে শুক্রাশয়কে উদ্ভুদ্ধ করে
ইনহিবিটর	শুক্রাশয়ের সারটলি কোষ	GnRH এং FSH ক্ষরণমাত্রা হ্রাস করে

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

SAQ
Short Ans Question

WRITTEN SUGGESTION

BAQ
Broad Ans Question

◆ পুরুষ প্রজননতন্ত্রের বিভিন্ন অংশের নাম লিখ?

উত্তর: পুরুষ প্রজননতন্ত্রের বিভিন্ন অংশের নাম : শুক্রাশয়, এপিডিডাইমিস, ভাস ডিফারেন্স, সেমিনাল ভেসিকল, ক্ষেপণনালি, মূত্রনালি বা ইউরেথ্রা, প্রস্টেট গ্রন্থি, কাওপার-এর গ্রন্থি বা বাবোইউরোথ্রাল গ্রন্থি, শিশ্ন বা পুরুষাঙ্গ।

◆ ভাস ইফারেনসিয়া ও ভাস ডিফারেনসিয়ার মধ্যে পার্থক্য লিখ?

উত্তর: ভাস ইফারেনসিয়া ও ভাস ডিফারেনসিয়ার মধ্যে পার্থক্য :

ভাস ইফারেনসিয়া	ভাস ডিফারেনসিয়া
ভাস ইফারেনসিয়া রেটিটেস্টিস থেকে উৎপন্ন হয়	ভাস ডিফারেনসিয়ার কড়া এপিডিডাইমিস থেকে উৎপন্ন হয়
সংখ্যায় ১৫-২০টি হয় (প্রতি শুক্রাশয়ের সাথে একাধিক থাকে)	সংখ্যায় ২টি হয় (প্রতি শুক্রাশয়ের সাথে ১টি থাকে)
এরা খুব সূক্ষ্ম	অপেক্ষাকৃত পুরু
সিলিয়েটেড কোষ পরিবৃত থাকে	স্ট্রিওসিলিয়া পরিবৃত থাকে
এদের মাধ্যমে রেটিটেস্টিস থেকে অপরিপক্ব শুক্রাণু এপিডিডাইমিসে আসে	এদের মাধ্যমে পরিপক্ব শুক্রাণু এপিডিডাইমিস থেকে নিষ্ক্ষেপণ নালিতে আসে
রেটিটেস্টিস এবং এপিডিডাইমিসের মধ্যে অবস্থিত	প্রতিটি ভাস ডিফারেনসিয়া উদরীয় গহ্বরের দিকে অগ্রসর হয়ে শেষ পর্যন্ত ইউরোথ্রায় উন্মুক্ত হয়



REAL TEST



ANALYSIS OF PREVIOUS YEAR QUESTIONS



STEP 01 ANALYSIS OF DU QUESTION

01. মানুষের শুক্রাশয়ে প্রতি সেকেন্ডে প্রায় কতগুলি শুক্রাণু উৎপন্ন হয়?

[JU-D, Set-G. 20-21]

- A. ১২০০ B. ১৩০০ C. ১৫০০ D. ১৪০০

Ans C Why সেমিনিফেরাস নালিকা স্পার্মাটোজেনেসিস প্রক্রিয়ায় শুক্রাণু উৎপন্ন করে। শুক্রাশয়ের লিডিগ কোষ টেস্টোস্টেরন হরমোন ক্ষরণ করে। মানুষের শুক্রাশয় প্রতি সেকেন্ডে প্রায় ১৫০০ শুক্রাণু উৎপন্ন করে।

STEP 02 ANALYSIS OF JU QUESTION

01. লুটিনাইজিং হরমোন এর কাজ কি?

[JU: Unit-D; Set-I, 18-19]

- A. লিফোসাইট প্রস্তুতি ও অ্যান্টিবডি গঠন
B. থাইরয়েড গ্রন্থির ক্ষরণ নিয়ন্ত্রণ
C. রক্তে ক্যালসিয়ামের মাত্রা নিয়ন্ত্রণ
D. পুরুষের টেস্টোস্টেরন ক্ষরণ উদ্দীপ্ত করা

Ans D

02. শুক্রাণু তৈরি হয়-

[JU: D, 13-14; JnU.09-10]

- A. ক্রোটা-এ B. এপিডিডাইমিস এ
C. সেমিনিফেরাস টিউবিউলস -এ D. Ejaculatory duct.

Ans C

STEP 03 ANALYSIS OF RU QUESTION

01. কোন গ্রন্থি pH নিয়ন্ত্রণ করে শুক্রাণুর চলাচলে সাহায্য করে?

[RU: SG-1, 18-19; CU: 16-17]

- A. ইউরোথ্রা B. প্রস্টেট
C. পিটুইটারী D. থাইরয়েড

Ans B

02. সেমিনিফেরাস নালিকাগুলো কোন কোষে ডুবানো থাকে? [RU: F1, 17-18, 09-10]

- A. সার্টালি কোষ B. ব্লাস্টোমিয়ার
C. ইন্টারস্টিসিয়াল কোষ D. স্ট্রোমা

Ans C

03. পুরুষ প্রজননতন্ত্রের হরমোন নাম-

[RU: C, 15-16]

- A. ইস্ট্রোজেন B. থ্রোজেস্টেরন
C. টেস্টোস্টেরন D. গ্রোথ

Ans C

04. মানুষের পুরুষ প্রজননতন্ত্রের শুক্রাণু বহনকারী ভাস ডিফারেন্স নালির সাথে কোন গ্রন্থি যুক্ত থাকে? [RU: F1; 14-15]

- A. সেমিনাল ভেসিকল B. প্রোস্টেট গ্রন্থি
C. কাওপার গ্রন্থি D. সবগুলো

Ans A

05. কোনটি শুক্রাশয়ের আবরণী-

[RU: 09-10]

- A. টিউনিকা কর্টিকা B. টিউনিকা ইন্টার্না
C. টিউনিকা ভাস্কুলোসা D. টিউনিকা মেডিরাটা

Ans C

06. এপিডিডাইমিসের দৈর্ঘ্য-

[RU: F1, 08-09]

- A. ৪-৬ মিলিমিটার B. ৪-৬ সেন্টিমিটার
C. ৪-৬ মিটার D. কোনোটিই নয়

Ans C

STEP 04 ANALYSIS OF CU QUESTION

01. কোনটি শুক্রাণু তৈরি করে?

[CU-A, Shift-2. 20-21]

- A. স্পার্মাটোগোনিয়া B. ক্রোটা-এ C. এন্ডোডার্ম D. ডার্মিস

Ans A Why শুক্রাশয়ের সেমিনিফেরাস নালিকা থেকে স্পার্মাটোজেনেসিস প্রক্রিয়ায় শুক্রাণু তৈরি হয়।

STEP 06 ANALYSIS OF GST QUESTION**PART A Analysis of General University Question****CoU**

01. পুরুষ প্রজননতন্ত্রের কোন অংশটি সিমেন তৈরি করে? [CoU: B, 15-16]
 A. ভাসডিফারেন্স B. সেমিনাল ভেসিকল
 C. এপিডিডাইমিস D. সেমিনিফেরাস নালিকা **Ans B**

IU

01. শুক্রাশয় থেকে নিঃসৃত হরমোন- [IU.17-18]
 A. এস্ট্রোজেন B. প্রোজেস্টেরন C. অ্যান্ড্রোজেন D. এড্রেনালিন **Ans C**

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

01. সিমেন তৈরির জন্য পিচ্ছিল পদার্থ ক্ষরণ করে কোন অঙ্গ? [MAT. 15-16]
 A. সেমিনাল ভেসিকল B. যুত্রাশয়
 C. ভাস ডিফারেন্স D. এপিডিডাইমিস **Ans A**
02. নিম্নের কোনটি পুরুষ প্রজননতন্ত্রের অন্তর্ভুক্ত নয়? [MAT. 12-13]
 A. সেমিনাল ভেসিকেল B. প্রস্টেট গ্রন্থি
 C. বার্থোলিন এর গ্রন্থি D. কাওপার এর গ্রন্থি **Ans C**
03. স্কেটামের অভ্যন্তরীণ তাপমাত্রা দেহ গহ্বর অপেক্ষা কত কম বা বেশি? [MAT. 03-04]
 A. ২ সেন্টিগ্রেড বেশি B. ৩ সেন্টিগ্রেড বেশি
 C. ২ সেন্টিগ্রেড D. ৩ সেন্টিগ্রেড কম **Ans D**

AFMC

01. এপিডিডাইমিস এর দৈর্ঘ্য কত? [AFMC. 2020-21]
 A. 20ft B. 15ft C. 10ft D. 5ft
Ans A Why এপিডিডাইমিস প্রত্যেক শুক্রাশয়ের ভাসা ইফারেন্সিয়া একত্রে মিলিত হয়ে একটি করে ৪-৬ মিটার লম্বা অত্যন্ত প্যাঁচানো এপিডিডাইমিস গঠন করে। এর শেষ অংশটি সোজা হয়ে ভাস ডিফারেন্সে মিলিত হয়। এপিডিডাইমিস শুক্রাণুর ভিতর থেকে তরল ও কঠিন অসার পদার্থ আলাদা করে শুক্রাণুর নিষেক ক্ষমতা বাড়ায় এবং পুষ্টি পদার্থ ক্ষরণ করে এগুলোকে সতেজ রাখে। 1 মিটার = 3.2 ফিট, অতএব 4-6 মিটার = 12.8-19.2 মিটার। তাই সঠিক উত্তর হবে 20 ফিট।

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

01. পুং জননতন্ত্রের অংশ কোনটি? [ঢা. বো. ২০১৭]
 A. এপিডিডাইমিস B. ফেলোপিয়ান টিউব
 C. ডিম্বাশয় D. জরায়ু **Ans A**

Jashore Board

01. শুক্রাণুর কোন অংশে অ্যাক্রোজোম অবস্থিত? [য. বো. ২০১৯]
 A. মাথা B. গ্রীবা
 C. মধ্যখন্ড D. লেজ **Ans A**

CONCEPT 02 স্ত্রী প্রজননতন্ত্র

➤ স্ত্রী প্রজননতন্ত্রের বিভিন্ন অংশের গঠন ও কাজ :

প্রকার	অংশের নাম	গঠন	কাজ
মুখ্য জননাঙ্গ	ডিম্বাশয়	<ul style="list-style-type: none"> দেখতে বাদাম আকৃতির এবং প্রতিটির ওজন 2 - 3.5 gm মেসোভেরিয়াম নামক পেরিটোনিয়াম দ্বারা আবৃত থাকে বয়সক্রমিকালে ডিম্বাশয়দ্বয়ে প্রায় ৩ লক্ষ থেকে ৪ লক্ষ প্রাইমর্ডিয়াল ফলিকুল থাকে স্ত্রীলোকের প্রজননকালে ৪৫০টি ডিম্বানু পরিপক্বতা লাভ করে 	<ul style="list-style-type: none"> ডিম্বানু উৎপন্ন করা ইস্ট্রোজেন ও প্রোজেস্টেরন নিঃসরণ করা সামান্য মাত্রায় টেস্টোস্টেরন নিঃসরণ করা ডিম্বাশয় ব্রড লিগামেন্ট দ্বারা জরায়ুর প্রাচীরে আটকানো থাকে
গৌণ বা আনুষঙ্গিক জননাঙ্গ	ডিম্বনালী বা ফেলোপিয়ান নালী	জরায়ুর দুপাশে অবস্থিত দুটি পেশল 12 cm লম্বা নালী।	ডিম্বনালী ডিম্বাশয় থেকে মুক্ত পরিণত ডিম্বাণুকে গ্রহণ করে জরায়ুতে পৌঁছে দেয় এবং রস ক্ষরণ করে শুক্রাণুকে উর্ধ্বপ্রান্তে উঠে ডিম্বাণুকে নিষিক্তকরণে সাহায্য করে।
	জরায়ু	<ul style="list-style-type: none"> ওজন 30g, গর্ভাবস্থায় 20 গুণ বৃদ্ধি পায় দেখতে উল্টানো নাশপতির মতো ফাভাস, দেহ বা কার্পাস, সারভিক্স নিয়ে গঠিত প্রাচীর: তিনটি স্তরে গঠিত। i. পেরিমেট্রিয়াম/পেরিটোনিয়াম (বাইরের স্তর) ii. মায়োমেট্রিয়াম (মধ্য স্তর) iii. এন্ডোমেট্রিয়াম (অন্তঃ স্তর) → ইমপ্ল্যান্টেশন ঘটে 	জরায়ু ভূমিষ্ঠ হওয়ার পূর্ব পর্যন্ত জগকে আগলে রক্ষা করে এবং পরিস্ফূটন সম্ভবপর করে তোলে। আমরা সৃষ্টি জগের পুষ্টি, রেচন ও শ্বসন সম্পন্ন করে। শুক্রাণুর আগমনকে ত্বরান্বিত করে ও সারভিক্সের নিঃসৃত ক্ষারকীয় রস শুক্রাণুর চলনশক্তি বৃদ্ধি করে।
	যোনি	যোনির প্রাচীরে রুগী নামক অসংখ্য ভাঁজ থাকে।	যোনি মাংসল প্রাচীরের সাহায্যে যে কোনো আকারের শিশুকে গ্রহণ করে। বীর্য স্থলনের জন্য প্রয়োজনীয় উত্তেজনা প্রদান করে। স্থূলিত বীর্য গ্রহণ করে এবং প্রসব ঝামেলামুক্ত করে।
বহিঃযোনাঙ্গ	বার্থোলিনের গ্রন্থি	বার্থোলিন গ্রন্থি বা ভগাংকুর নামে দুটি বড় গ্রন্থিও লেবিয়া মাইনোরায় উন্মুক্ত হয়েছে।	বার্থোলিন গ্রন্থিক্ষরণ যৌনমিলনের সময় যৌনিপথকে পিচ্ছিল করে তোলে।
	ভালভা (লেবিয়া মেজরা, লেবিয়া মাইনরা, ক্লাইটোরিস, ভেস্টিবিউল)	যোনির মুখে স্নায়ুসমৃদ্ধ কতকগুলো অঙ্গ দেখা যায়, এগুলোকে একত্রে ভালভা বলে। দুজোড়া মাংসল ভাঁজ উভয় পার্শ্ব থেকে যৌনিপথকে কপাটের মতো ঢেকে রাখে। এদের মধ্যে বাইরের অধিকতর মোটা এবং বৃহদাকার ভাঁজকে লেবিয়া মেজরা এবং ভিতরের দিকে তুলনামূলকভাবে পাতলা এবং ক্ষুদ্রাকার ভাঁজকে লেবিয়া মাইনোরা বলে। লেবিয়া মেজরার একেবারে উপরে জোড়ের কাছে একটি উঁচু ছোট মাংসপিণ্ড দেখা যায়, একে ক্লাইটোরিস বলে।	লেবিয়া মেজরা ও লেবিয়া মাইনোরা যৌনিপথকে ডেকে রাখে। ক্লাইটোরিস সঙ্গমের সময় উত্তেজনা প্রদান করে বিশেষ ভূমিকা পালন করে।
	স্তনগ্রন্থি	প্রসবের পর দুগ্ধ ক্ষরণ করে।	

> স্ত্রী প্রজননতন্ত্রের উপর হরমোনাল ক্রিয়া:

হরমোনের নাম	ক্ষরিত স্থান	কাজ
গোনাডোট্রফিন রিলিজিং হরমোন (GnRH)	হাইপোথ্যালামাস	• পিটুইটারি গ্রন্থিকে LH ও FSH ক্ষরণে উদ্দীপ্ত করে • ডিম্বাণু উৎপাদন ও ইস্ট্রোজেন মাত্রা নিয়ন্ত্রণ
ফলিকল স্টিমুলেটিং হরমোন (FSH)	পিটুইটারি গ্রন্থির সম্মুখ ভাগ	• ওভারিয়ান ফলিকলের বৃদ্ধি, ওভোলেশন ও ইস্ট্রোজেন সৃষ্টিতে ভূমিকা রাখে
লুটিনাইজিং হরমোন (LH)	পিটুইটারি গ্রন্থির সম্মুখ ভাগ	• ডিম্বাশয়ের কর্পোরা লুটিয়াম সৃষ্টি ও প্রোজেস্টেরন হরমোন ক্ষরণ ত্বরান্বিত করে
লুটিওট্রফিক হরমোন (LTH)	পিটুইটারি গ্রন্থি	• স্ত্রীদের স্তনগ্রন্থির বিকাশ ও দুগ্ধ ক্ষরণ ঘটায়
গোনাডোকটিকয়েড	অ্যাড্রেনাল গ্রন্থি	• ক্রমের যৌন বিভেদ নিয়ন্ত্রণ। যৌন গ্রন্থি, যৌন অঙ্গ ও গৌন যৌন বৈশিষ্ট্যের বিকাশ ঘটায়
ইস্ট্রোজেন	ডিম্বাশয় বৃদ্ধিরত ফলিকল এবং কর্পাস লুটিয়াম	• স্ত্রীদের গৌন যৌন বৈশিষ্ট্যের বিকাশ ঘটায় এবং ঋতুচক্র ও স্তনগ্রন্থির বিকাশ নিয়ন্ত্রণ করে • জরায়ুর প্রাচীরের স্বাভাবিক অবস্থা ফিরিয়ে আনে
প্রোজেস্টেরন	ডিম্বাশয় ও অমরা	বয়ঃসন্ধিতে জরায়ুর প্রাচীরের পরিবর্তন ঘটায় এবং জরায়ুর প্রাচীরকে ক্রম ধারণ উপযোগী করে এবং গর্ভাবস্থায় স্তনগ্রন্থির বিকাশ ঘটায়।
রিলাক্সিন	ডিম্বাশয় ও অমরা	প্রসবের সময় শ্রোণীদেশীয় লিগামেন্ট ও পেশীর প্রসারণ ঘটায়।

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

SAQ
Short Ans Question

WRITTEN SUGGESTION

BAQ
Broad Ans Question

- ◆ স্ত্রী প্রজনন তন্ত্রের গৌণ বা আনুষঙ্গিক অংশগুলোর নাম লিখ?
উত্তর: [উপরের অংশের আলোচনা থেকে দেখে নাও]
- ◆ স্ত্রী প্রজনন তন্ত্রের উপর হরমোনাল ক্রিয়া লিখ?
উত্তর: [উপরের অংশের আলোচনা থেকে দেখে নাও]



REAL TEST



ANALYSIS OF PREVIOUS YEAR QUESTIONS



STEP 01 ANALYSIS OF DU QUESTION

01. লুটিনাইজিং হরমোন যে কাজকে প্রভাবিত করে- [DU. 18-19]
A. অস্থি বৃদ্ধি B. খাদ্যের বিপাক
C. রক্তচাপ D. যৌন হরমোনের কাজ [Ans D]
[Ans D Why] লুটিনাইজিং হরমোন নারীদেহে ডিম্বপাত ও দুগ্ধক্ষরণ এবং পুরুষে টেস্টোস্টেরন ক্ষরণ উদ্দীপ্ত করে।
02. নিচের কোন হরমোনটি মানুষের ডিম্বাশয় থেকে নিঃসৃত হয়? [DU. 15-16]
A. থ্রোলেকটিন B. প্রোজেস্টেরন
C. অক্সিটোসিন D. গোনাডোট্রপিন [Ans B]
[Ans B Why] ডিম্বাশয় থেকে ইস্ট্রোজেন ও প্রোজেস্টেরন হরমোন নিঃসৃত হয়। এসব হরমোনের প্রভাবে রক্তচক্র, গর্ভ, অমরা, জনন ইন্দ্রিয়, মাতৃস্তন পুষ্ট ও নিয়ন্ত্রিত হয়।

STEP 03 ANALYSIS OF RU QUESTION

01. ফলিকল হতে ক্ষরিত হরমোন কোনটি? [RU: SG-1,18-19]
A. ইস্ট্রোজেন B. প্রোজেস্টেরন
C. গোনাডোট্রফিন D. গ্যাসট্রিন [Ans A]
02. জরায়ুর সংকোচন ঘটায় কোন হরমোন? [RU: SG-2,18-19]
A. এড্রোজেন B. রিলাক্সিন
C. প্রোজেস্টেরন D. ইস্ট্রোজেন [Ans D]
03. নিম্নে কোথায় সংঘটিত হয়? [RU. 16-17]
A. ডিম্বকনালী B. জরায়ু
C. ডিম্বাশয় D. সারভিক্স [Ans A]
04. স্ত্রী জননতন্ত্রের অংশ নয় কোনটি? [RU. 14-15]
A. ডিম্বাশয় B. জরায়ু
C. ফেলোপিয়ান নালী D. সেমিনাল ভেসিকল [Ans D]

STEP 04 ANALYSIS OF CU QUESTION

01. কর্পাস লুটিয়াম তৈরি হয়- [CU. 17-18]
A. জরায়ুতে B. বৃক্কে
C. স্তনগ্রন্থিতে D. ডিম্বাশয়ে [Ans D]

STEP 06 ANALYSIS OF GST QUESTION

PART (A) Analysis of General University Question

JnU

01. মানবদেহে ডিম্বাশয়ের ফেলোপিয়ান নালীর যে অংশ জরায়ু প্রাচীরের কাছে থাকে তাকে কি বলে? [JnU. 13-14]
A. ফিমব্রি B. ইনফান্ডিবুলাম
C. অ্যাম্পুলা D. ইস্থমাস [Ans D]

KU

01. প্রোজেস্টেরন হরমোন কোথা থেকে উৎপন্ন হয়? [KU. 16-17]
A. বৃক্কে B. শুক্রাশয়
C. প্রস্টেটগ্রন্থি D. কর্পাস লুটিয়াম [Ans D]

IU

01. স্ত্রী লিঙ্গের কোন অংশে ক্রম বর্ধিত হয়? [IU. 15-16]
A. গর্ভাশয় B. যৌননালী
C. ডিম্বানু D. ডিম্বকনালী [Ans D]

PART (B) Analysis of Science & Technology Question

JUST

01. ডিম্বপাতের পর নিচের কোনটির প্রভাবে দেহের তাপমাত্রা বেড়ে যায়? [JUST. 15-16]
A. Estrogen B. Progesterone
C. Protein D. Andre gene [Ans B]

STEP 07 ANALYSIS OF MEDICAL & DENTAL QUESTION**DAT**

01. নিচের কোন হরমোনটি ডিম্বাশয়ের কর্পাস লুটিয়াম থেকে নিঃসৃত হয়?

[DAT.2020-21]

A. থ্রোল্যাকটিন B. লুটিনাইজিং হরমোন C. টেস্টোস্টেরন D. প্রোজেস্টেরন

Ans D Why ডিম্বাশয়ের কর্পাস লুটিয়ার কোষগুলো ইস্ট্রোজেন ও প্রোজেস্টেরন নামে দুটি গুরুত্বপূর্ণ স্ত্রী যৌন হরমোন ক্ষরণ করে। ইস্ট্রোজেন হরমোন স্ত্রী জননাস্পের, যেমন- স্তনের এবং এন্ডোমেট্রিয়ামের বৃদ্ধি ঘটায়। এটি নারী চরিত্রের পরিস্ফুটন ঘটায় এবং পরিণত বয়সে মাসিক বা রজঃচক্র নিয়ন্ত্রণ করে। প্রোজেস্টেরন জন্মের পরিস্ফুটনের জন্য জরায়ুর ভিতর উপযুক্ত পরিবেশ সৃষ্টি করে।

- থ্রোল্যাকটিন: অথ পিটুইটারি থেকে নিঃসৃত হয়ে স্তন্যস্থির বৃদ্ধি ও দুগ্ধ ক্ষরণ নিয়ন্ত্রণ করে।
- লুটিনাইজিং হরমোন: পিটুইটারি গ্রন্থি থেকে ক্ষরিত লুটিনাইজিং হরমোন (LH) এর প্রভাবে গ্রাফিয়ান ফলিকুল করপাস লুটিয়ামে পরিণত হয়।
- টেস্টোস্টেরন: শুক্রাশয়ের ইন্টারস্টিশিয়াল কোষ থেকে ক্ষরিত টেস্টোস্টেরন হরমোন মুখ্য ও আনুষঙ্গিক জননাস্পের বৃদ্ধি ও বিকাশ এবং বিভিন্ন গৌণ যৌন বৈশিষ্ট্যের বিকাশ নিয়ন্ত্রণ করে।

02. মানুষের জরায়ু গর্ভাবস্থায় নিম্নের কতগুণ বৃদ্ধি পায়?

[DAT. 10-11]

- A. ৩০ B. ২০
C. ৪০ D. ১০

Ans B**STEP 08 ANALYSIS OF HSC BOARD QUESTION****Sylhet Board**

01. স্ত্রীজননতন্ত্রের অংশ কোনটি?

[সি.বো.; রা. বো. ২০১৯]

- A. ক্রোটাম B. প্রোস্টেট গ্রন্থি
C. সারভিক্স D. সেমিনাল ভেসিকল

Ans C**Barisal Board**

01. মানবদেহের স্ত্রী প্রজননতন্ত্রে বিদ্যমান গ্রন্থি কোনটি?

[ব. বো. ২০১৯]

- A. গ্রোস্টেট B. বার্থোলিন
C. কাওপার D. মাশরফম

Ans B**Combined Board**

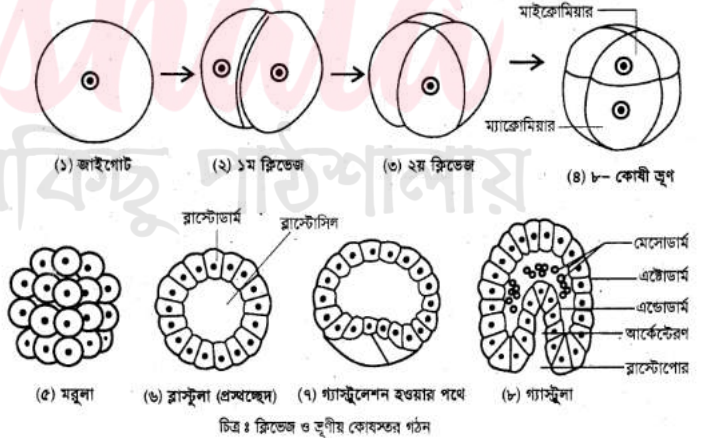
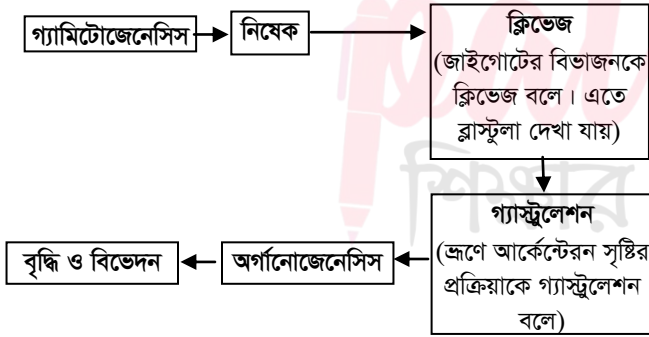
01. রজঃচক্রের ৭-১৪তম দিনে কোন হরমোন ক্ষরিত হয়?

[বোর্ড প্রশ্ন: ২০১৫]

- A. ইস্ট্রোজেন B. FSH
C. AF D. GTH

Ans A**CONCEPT 03 ব্যক্তিজনিক পরিস্ফুটন**

➤ ব্যক্তিজনিক পরিস্ফুটন: যৌন প্রজননে অংশগ্রহণকারী প্রাণীদের গ্যামিট সৃষ্টি থেকে শুরু করে জন্ম দশার মাধ্যমে একটি পূর্ণাঙ্গ প্রাণিতে পরিণত হওয়ার ঘটনাগুলোকে ব্যক্তিজনিক পরিস্ফুটন বলে।



(Ref : আজমল স্যার)

ITEM 01 বয়ঃপ্রাপ্তি বা বয়ঃসন্ধিকাল

সেকেভারি যৌন বৈশিষ্ট্যের উদ্ভবসহ জননাস্পের সক্রিয় পরিস্ফুটনকালকে বয়ঃপ্রাপ্তি বা বয়ঃসন্ধি বলে।

➤ পুরুষ ও নারীর বয়ঃসন্ধিকালীন পরিবর্তন:

আলোচ্য বৈশিষ্ট্য	পুরুষ	নারী
	দৈহিক পরিবর্তন	
লোম	মুখ, বগল, শ্রোণীদেশে লোম	বগল ও শ্রোণীদেশে লোম
পেশি	বলিষ্ঠ ও সুগঠিত হয়	তেমন নয়
মেদ	মুখ ও পেটে সঞ্চিত হয়	কোমর ও নিতম্বে সঞ্চিত হয়
স্তন	প্রায় স্বাভাবিক থাকে	প্রচুর মেদ সঞ্চিত হয়ে সুডৌল ও উন্নত হয়
কণ্ঠস্বর	গাঢ়, ভারী ও গম্ভীর হয়ে উঠে	মেয়েলী স্বর প্রকাশ পায়

আলোচ্য বৈশিষ্ট্য	পুরুষ	নারী
শারীরবৃত্তিক পরিবর্তন		
হৃৎপিণ্ডের গতি ও রক্তচাপ	বৃদ্ধি পায়	বৃদ্ধি পায়
শ্বাস-প্রশ্বাস	গভীর হয়	গভীর হয়
মৌল বিপাকীয় হার	বৃদ্ধি পায়	হ্রাস পায়
লোহিত রক্তকণিকা	অনেক বৃদ্ধি পায়	কিছু পরিমাণ হ্রাস পায়
জননাস্রের হরমোন	উৎপন্ন ও ক্ষরিত হতে থাকে	উৎপন্ন ও ক্ষরিত হতে থাকে
জননকোষ	শুক্রাণুসহ বীর্ষ উৎপন্ন ও স্থলিত হয়	রজঃচক্র আরম্ভ হয়
আনুষঙ্গিক জনন অঙ্গ	সুগঠিত ও কার্যক্ষম হয়ে উঠে	সুগঠিত ও কার্যক্ষম হয়ে উঠে
মানসিক পরিবর্তন		
বিপরীত লিঙ্গের প্রতি আকর্ষণ	নারীর প্রতি আকর্ষণ বৃদ্ধি পায়	পুরুষের প্রতি আকর্ষণ বৃদ্ধি পায়
ভাব	বিচিত্র খেয়াল ও ভাব মনে জেগে উঠে	নারীসুলভ মানসিকতার প্রকাশ ঘটে

(Ref : আজমল স্যার)

ITEM 02 রজঃচক্র (Menstrual cycle)

বয়োগ্রাণ্ড নারীর সমগ্র যৌনজীবনে প্রায় নিয়মিত, গড়ে ২৮ দিন (২৪-৩২ দিন) পরপর জরায়ু থেকে রক্ত, মিউকাস, এন্ডোমেট্রিয়ামের ভগ্নাংশ ও ধ্বংসপ্রাপ্ত অনিষ্কৃত ডিম্বাণুর চক্রীয় নিষ্কাশনকে রজঃচক্র বলে।

- সময় ব্যবধান: ২৮ দিন (২৪-৩২ দিন)
- হরমোন: গোন্যাডোট্রপিক (FSH, LH, এস্ট্রোজেন, প্রোজেস্টেরন)
- সূত্রপাত: ১২-১৫ বছর
- স্থায়িত্বকাল: ৪-৫ দিন
- সমাপ্তি: ৪৫-৫০ বছর
- পরিমাণ: ৩০-৪০ মি.লি.

> রজঃচক্রের ধাপসমূহ:

পর্বের নাম	হরমোন	সময়কাল (দিন)	এন্ডোমেট্রিয়ামের পুরুত্ব (mm)
নিরাময় পর্ব (এন্ডোমেট্রিয়াম স্বাভাবিক অবস্থায় ফিরে আসে)	FSH+LH	৩-৬	১
বৃদ্ধি পর্ব (ডিম্বপাত ঘটে)	ইস্ট্রোজেন+ LH+ প্রোজেস্টেরন	৭-১৪	৩-৪
প্রাক রজঃস্রাবীয় পর্ব (ব্লাস্টোসিস্ট ধারণ করে)	প্রোজেস্টেরন (↑) ইস্ট্রোজেন (↓)	১৫-২৮	৫-৬
রজঃস্রাবীয় পর্ব	FSH+LH+ ইস্ট্রোজেন + প্রোজেস্টেরন (↓)	১-৩	বৃদ্ধি হয় না

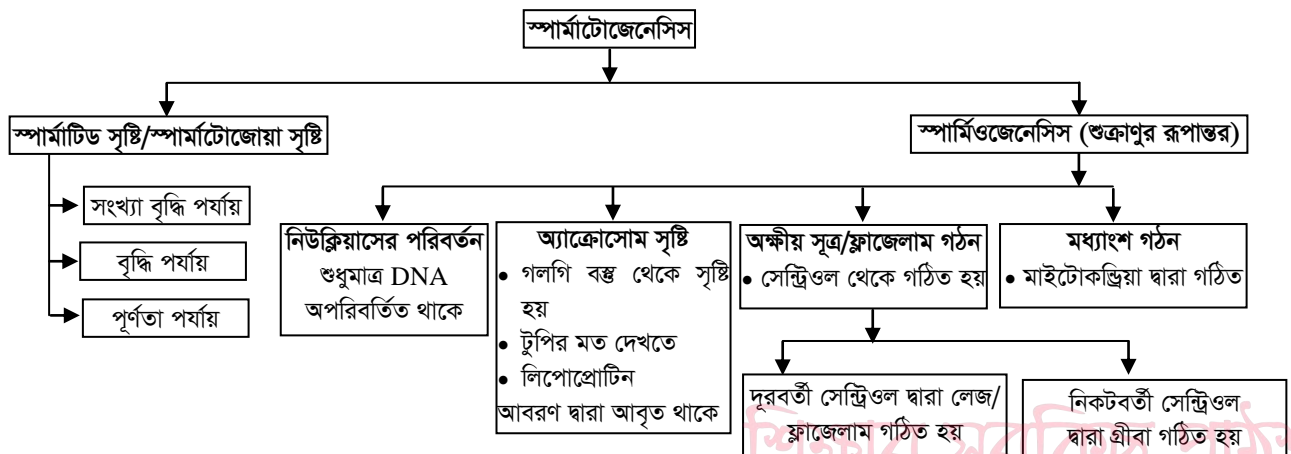
> রজঃচক্র চারটি হরমোন দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়:

হরমোনের নাম	যেখান থেকে নিঃসৃত হয়	কাজ
ফলিকুল স্টিমুলেটিং হরমোন	পিটুইটারি গ্রন্থি	• ডিম্বাণু তৈরি • এর প্রভাবে ইস্ট্রোজেন হরমোন নিঃসৃত হয়
ইস্ট্রোজেন	ডিম্বাশয়	• এন্ডোমেট্রিয়ামের প্রাচীর পুরু করে • FSH নিঃসরণে বাধা দান করে • LH নিঃসরণে সাহায্য করে
লুটিনাইজিং হরমোন	পিটুইটারি গ্রন্থি	• ডিম্বপাত ঘটে • কর্পাস লুটিয়াম গঠন করে
প্রোজেস্টেরন	ডিম্বাশয় + কর্পাস লুটিয়াম	• এন্ডোমেট্রিয়াম পুরু করে • FSH + LH নিঃসরণে বাধা দেয়

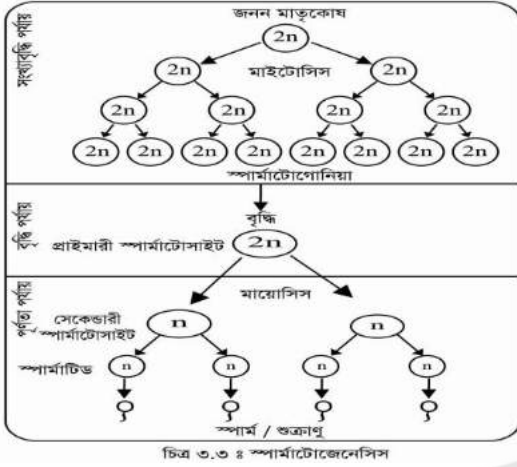
(Ref : আজমল স্যার)

ITEM 03 স্পার্মাটোজেনেসিস

শুক্রাণু তৈরি হওয়ার পদ্ধতিকে স্পার্মাটোজেনেসিস বলে।



➤ পর্যায়:



চিত্র ৩.৩ ৪ স্পার্মাটোজেনেসিস

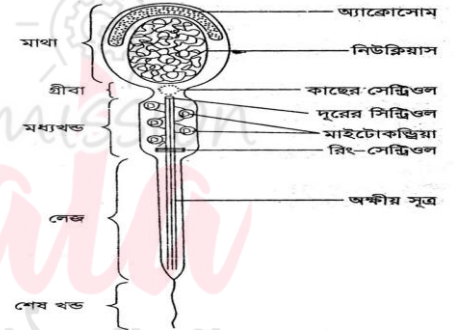


➤ স্পার্মাটোজেনেসিস ও স্পার্মিওজেনেসিস এর মধ্যে পার্থক্য:

স্পার্মাটোজেনেসিস	স্পার্মিওজেনেসিস
শুক্রাশয় থেকে শুক্রাণু সৃষ্টি হওয়ার সামগ্রিক প্রক্রিয়াকে স্পার্মাটোজেনেসিস বলে	স্পার্মাটিড রূপান্তরিত হয়ে শুক্রাণু সৃষ্টি প্রক্রিয়াকে স্পার্মাটোজেনেসিস বলে
কোষের সংখ্যাবৃদ্ধি, বৃদ্ধি, পূর্ণতা প্রাপ্তি ও রূপান্তর ঘটে	কেবল কোষের আকারের ব্যাপক রূপান্তর ঘটে
গ্যামিটোজেনেসিস প্রক্রিয়ার একটি কৌশল	স্পার্মাটোজেনেসিস প্রক্রিয়ার একটি কৌশল
দীর্ঘ সময়ব্যাপী সংঘটিত হয়	দ্রুত সংঘটিত হয়

➤ শুক্রাণুর গঠন: ৪টি অংশে ভাগ করা যায়:

- মস্তক
 - ৯০% নিউক্লিয়াস
 - অ্যাক্রোসোম (ডিম্বাণুর বিলম্বী ভেদনকারী এনজাইম হায়ালুরোনিডেজ এনজাইম পাওয়া যায়)
- গ্রীবা
- মধ্যখন্ড (মাইটোকন্ড্রিয়া থাকে)
- লেজ/ফ্লাজেলাম
 - প্রতি সেকেন্ডে এক হাজারের বেশি শুক্রাণু তৈরি হয়।
 - শুক্রাণু প্রতি সেকেন্ডে ১-৪ মি.মি. পথ অতিক্রম করে।
 - স্পার্মাটোগোনিয়া থেকে শুক্রাণু তৈরি হতে ৬০-৭০ দিন সময় লাগে।



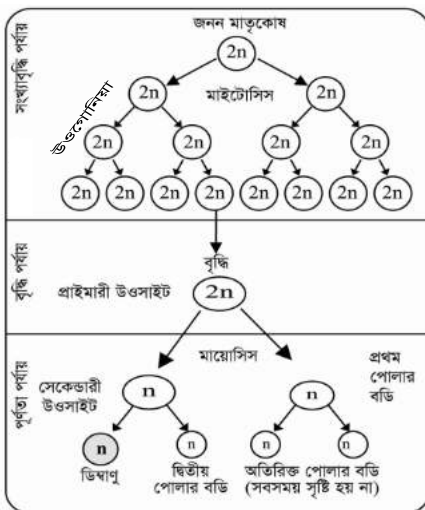
চিত্র ৪ মানুষের শুক্রাণুর বিভিন্ন অংশ

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

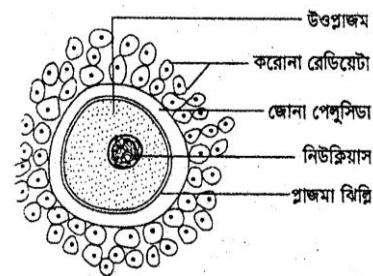
◻ **ITEM 04** **উওজেনেসিস**

ডিম্বাণু তৈরি হওয়ার পদ্ধতিকে উওজেনেসিস বলে।

➤ ধাপসমূহ:



চিত্র: উওজেনেসিস



চিত্র: ডিম্বাণুর গঠন

➤ ডিম্বাণুর গঠন

- আবরণী → প্লাজমামেমব্রেন, জোনাপেলুসিডা
- নিউক্লিয়াস → করোনারেডিয়াটা/গৌন আবরণী
- উওপ্লাজম (ডিম্বাণুর সাইটোপ্লাজম) ও ডিম্বটেরোপ্লাজম

➤ ডিম্বানুর প্রকারভেদ: কুসুমের পরিমাণের ভিত্তিতে ৩ প্রকার

ডিম্বানুর প্রকারভেদ	উদাহরণ
অ্যালোসিথাল (ডিম্বাণুতে কুসুমের পরিমাণ অত্যন্ত কম বা একেবারে থাকেই না)	মানুষের ডিম্বাণু
মাইক্রোসিথাল (ডিম্বাণুতে কুসুমের পরিমাণ কম থাকে)	মানুষ, অ্যাফিঅব্লাসের ডিম্বাণু
ম্যাক্রোসিথাল (ডিম্বাণুতে কুসুমের পরিমাণ বেশি থাকে)	মুরগি, হাঁস ও অন্যান্য পাখি

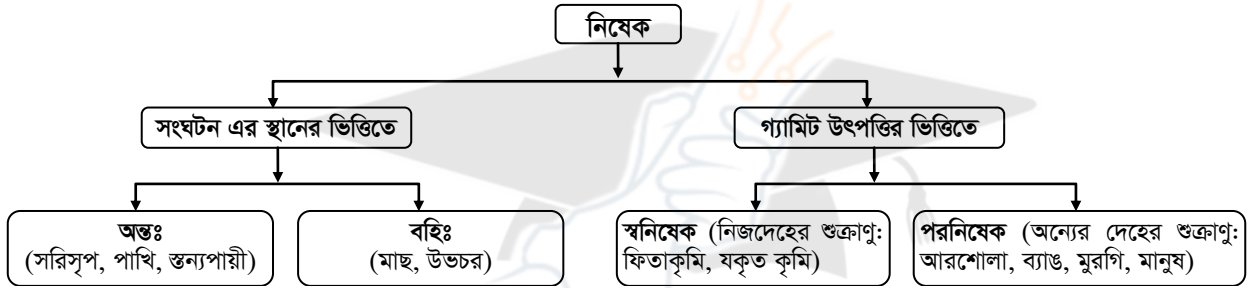
বিশেষ দ্রষ্টব্য: মানুষের ডিম্বাণুতে কুসুম থাকে না বা খুবই নগন্য পরিমাণে থাকে, তাই কুসুম না থাকলে অ্যালোসিথাল আর থাকলেও তা সাইটোপ্লাজমে সমানভাবে ছড়ানো থাকে, তাই মাইক্রোসিথাল।

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

◉ ITEM 05 নিষেক

মানবদেহে যে নিষেক ঘটে তা প্রকৃতপক্ষে সেকেভারি উওসাইট ও পরিণত শুক্রাণুর নিউক্লিয়াসের একীভবন।

➤ নিষেকের প্রকারভেদ :



➤ নিষেকের গুরুত্ব বা তাৎপর্য:

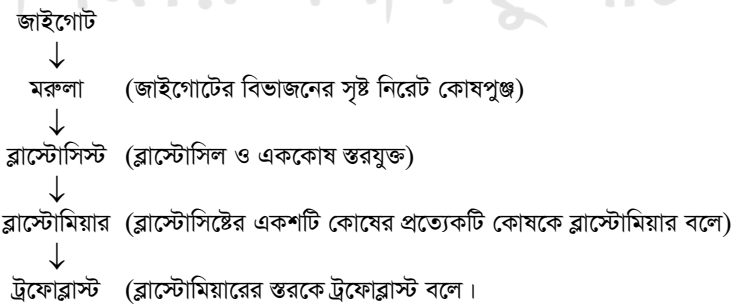
১. নিষেক পিতা-মাতার বৈশিষ্ট্যকে সমন্বিত করে।
২. নিষেকের ফলে জাইগোট জিনের নতুন সমন্বয় ঘটে এবং এতে জীবে প্রকরণের সূচনা হয়।
৩. নিষেকের ফলে ডিম্বাণু পরবর্তী পর্যায়ের বৃদ্ধির জন্য প্রস্তুত হয়।
৪. নিষেক জীবের ডিপ্লয়েড সংখ্যাকে পুনঃপ্রতিষ্ঠিত করে।
৫. নিষেক ডিম্বাণুর বিপাক হার ও প্রোটিন সংশ্লেষণ হার বৃদ্ধি করে।
৬. নিষেকের মাধ্যমে জন্মের লিঙ্গ নির্ধারিত হয়।
৭. নিষেক জীবের বংশ রক্ষার ধারাবাহিকতা নিশ্চিত করে।

উওজেনেসিস
কাকে বলে...??

(Ref : আজমল স্যার, মাজেদা ম্যাডাম)

◉ ITEM 06 গর্ভধারণ বা ইমপ্ল্যান্টেশন

নিষেকের পর ৬ থেকে ৯ দিনের মধ্যে যে প্রক্রিয়ায় জাইগোটটি ব্লাস্টোসিস্ট অবস্থায় জরায়ুর এন্ডোমেট্রিয়ামে (স্তন্যপায়ী প্রাণীর জরায়ুর অন্তর্গত্রে অবস্থিত রক্তবাহিকা ও গ্রন্থিসমৃদ্ধ স্থূল মিউকাস ঝিল্লি) সংস্থাপিত হয় তাকে গর্ভধারণ বা ইমপ্ল্যান্টেশন বলে।



➤ অমরা বা প্লাসেন্টা: জন্ম ও মাতৃটিস্যুতে গঠিত যে চাকতির মতো গঠন ফিটাস ও মাতৃদেহে বিভিন্ন পদার্থের বিনিময় নিয়ন্ত্রণ করে, তাকে প্লাসেন্টা বলে। নিষেকের ১২ সপ্তাহ পরে প্লাসেন্টা গঠিত হয়।

• অমরার কাজ :

- ♦ সংযোজন ♦ ঋজুতা দান ♦ পুষ্টি ♦ গ্যাসীয় বিনিময় ♦ রেচন

♦ হরমোন ক্ষরণ:

i) প্রোটিন হরমোন:

- ♦ Human Chorionic Gondotrophin (HCG)
- ♦ Human Chorionic Corticotrophin (HCC)
- ♦ Human Placental Lactogen (HPL)
- ♦ Relaxin

ii) স্টেরয়েড হরমোন: ♦ Estrogen ♦ Progesteron

জরায়ুর কোন
স্তরে গর্ভধারণ
হয়...??

- মাতা থেকে ফিটাস এবং ফিটাস থেকে মাতার দেহে অমরার মাধ্যমে বিভিন্ন বস্তুর আদান-প্রদান:

মাতা থেকে ফিটাস	ফিটাস থেকে মাতা
<p>পুষ্টিদ্রব্য: গ্লুকোজ, অ্যামিনো এসিড, ফ্যাটি এসিড ও গ্লিসারল, ভিটামিন, বিভিন্ন ধরনের লবণ ইত্যাদি।</p> <p>গ্যাস: অক্সিজেন।</p> <p>অন্যান্য উপাদান: হরমোন, এনজাইম, অ্যান্টিবডি, অ্যান্টিবায়োটিক, ওষুধ ইত্যাদি।</p> <p>ক্ষতিকারক উপাদান: অ্যালকোহল, নিকোটিন, ভাইরাস ইত্যাদি।</p>	<p>গ্যাস: কার্বন ডাই অক্সাইড।</p> <p>বর্জ্য পদার্থ: ইউরিয়া, ইউরিক এসিড, অ্যামোনিয়া ইত্যাদি।</p>

- **ক্রম আবরণ :**

ক্রমের পরিস্ফুটনের সময় আবরণরূপে যেসব আনুষঙ্গিক গঠন সৃষ্টি হয়ে ক্রমদেহকে ঘিরে রেখে পরিস্ফুটন নির্বিঘ্ন করে, কিন্তু ভূমিষ্ঠ হওয়ার সময় বর্জিত হয়, সেসব আবরণীকে বহিঃক্রমীয় আবরণী বলে।

আবরণীর নাম	গুরুত্বপূর্ণ তথ্য	কাজ
অ্যামনিওন	ক্রমের এন্টোডার্ম ও মেসোডার্মের অংশগ্রহণে গঠিত যে থলি আকৃতির আবরণ জলীয় পদার্থে পূর্ণ থেকে ক্রমকে ঘিরে রাখে, তাকে অ্যামনিওন বলে। এতে কোনো রক্তবাহিকা থাকে না।	ক্রমকে চাপ, আঘাত ও শুষ্কতার হাত থেকে রক্ষা করে।
অ্যালানটয়েস	ক্রমীয় অন্ত্রের পশ্চাৎ অংশ মেসোডার্ম ও এন্ডোডার্মে গঠিত থলির মতো যে উপবৃদ্ধি সৃষ্টি হয়ে কোরিওনের নিচে বিন্যস্ত হয়, তাকে অ্যালানটয়েস বলে।	ক্রমের শ্বসন ও রেচনে সহায়তা করে।
কোরিওন	ক্রমের সর্ববহিঃস্থ আবরণ যা এন্টোডার্ম ও মেসোডার্মে গঠিত হয়, তাকে কোরিওন বলে।	অমরা গঠনে সহায়তা করে।
কুসুম থলি	ক্রমের মধ্যান্ত্রের সঙ্গে যুক্ত এবং এন্ডোডার্ম ও মেসোডার্মে গঠিত অপেক্ষাকৃত ছোট থলি আকৃতির তরলে পূর্ণ ঝিল্লিকে কুসুম থলি বলে।	স্টেম কোষের উৎস হিসেবে কাজ করে।

(Ref : আজমল স্যার, মাজেদা ম্যাডাম)

ITEM 07 মানব ক্রমের পরিস্ফুটন

নিষেকের পর জাইগোট (2n) যে প্রক্রিয়ায় পরিবর্তনের মাধ্যমে পূর্ণাঙ্গ শিশু বা লার্ভা পরিণত হয় তাকে পরিস্ফুটন বলে। প্রতিটি সদস্যের পরিস্ফুটন প্রক্রিয়াকে ব্যক্তিজনিক পরিস্ফুটন বলা হয়। জাইগোট থেকে ক্রম সৃষ্টির প্রক্রিয়াকে বলা হয় এমব্রায়োজেনেসিস।

- **পরিস্ফুটনের ধাপ:**

ক্লিভেজ (জাইগোটের মাইটোসিস বিভাজনের ফলে সৃষ্ট অসংখ্য ক্রমকোষ)



গ্যাস্ট্রুলেশন (আর্কেন্টেরন নামক খাদ্যগহ্বর বা আন্ত্রিকগহ্বর সৃষ্টির প্রক্রিয়া)



অর্গানোজেনেসিস (অঙ্গকুণ্ডি সৃষ্টির প্রক্রিয়া)

- **৩টি ক্রম স্তরের পরিণতি:**

ক্রম স্তরের নাম	গঠিত অঙ্গ
এন্টোডার্ম	<ul style="list-style-type: none"> • ত্বক ও ত্বকোদ্ভূত অঙ্গাদির (ঘর্ম গ্রন্থি, তেল গ্রন্থি, স্তনগ্রন্থি, চুল, নখ) এপিডার্মিস • ঠোঁট, মুখবিবর, জিহ্বা ও পায়ুছিদের অন্তঃআবরণ বা এপিথেলিয়াল আবরণ • চোখের রেটিনা, কর্ণিয়া ও লেন্স এবং অন্তঃকর্ণের মেমব্রেনাস ল্যাবিরিন্থ • পিটুইটারি গ্রন্থি ও পিনিয়াল গ্রন্থির এপিথেলিয়াম আবরণ, বৃক্কের মেডুলা • স্নায়ুতন্ত্র ও সংবেদী অঙ্গসমূহ, দাঁতের এনামেল
মেসোডার্ম	<ul style="list-style-type: none"> • ত্বকের ডার্মিস • বৃক্কের কটেজ, পাকস্থলি ও অন্ত্রের পেশিকলা • রেচনতন্ত্র, জননতন্ত্র, রক্তসংবহনতন্ত্র, লসিকা গ্রন্থি ও লসিকা • নটোকর্ড, মেরুদণ্ড, কঙ্কালতন্ত্র, পেশি কলা ও যোজক কলা (রক্ত, লসিকা) • দাঁতের ডেন্টিন ও চোখের বিভিন্ন অংশ • দেহগহ্বরের অন্তঃপ্রাচীর
এন্ডোডার্ম	<ul style="list-style-type: none"> • পরিপাকনালি অন্তঃআবরণ বা এপিথেলিয়াল আবরণ • মধ্যকর্ণ, টনসিল, থাইমাস, থাইরয়েড ও প্যারাথাইরয়েড গ্রন্থি • শ্বসনতন্ত্র, প্রজননতন্ত্র, রেচননালি, মূত্রনালি ও মূত্রথলির এপিথেলিয়াল আবরণ • গলবিল, অল্‌নালি, পাকস্থলি, অন্ত্র, যকৃত, অগ্ন্যাশয়

বিশেষ দ্রষ্টব্য: সহজে মনে রাখার টেকনিক জানতে বইয়ের প্রথমে TnT অংশ দেখো।

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

দেশের বেস্ট টিচারদের সমন্বয়ে গৃহ শিক্ষকের বিকল্প একমাত্র সহায়িকা

স্পেশাল প্রস্তুতি সিরিজ

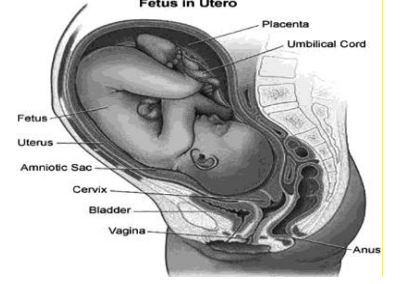
- জাবিনলেজ
- ফার্মানলেজ
- WRITTEN BLOG
- সাম্প্রতিক নেটওয়ার্ক [সাধারণ জ্ঞান 1,2,3]
- চবিনলেজ
- রাবিনলেজ
- মেরিটাইমনলেজ
- ফেব্রিনলেজ

ITEM 08 ভ্রূণ ও ফিটাসের বিকাশ

ভ্রূণ: মায়ের জরায়ুতে ভ্রূণ সংস্থাপিত হওয়ার পর থেকে গর্ভকালীন ৮ম সপ্তাহের শিশুকে ভ্রূণ বলে।

ফিটাস: মায়ের জরায়ুতে ভ্রূণ সংস্থাপিত হওয়ার পর থেকে গর্ভকালীন ৮ম সপ্তাহের শিশুকে ভ্রূণ এবং এর পর থেকে ভূমিষ্ঠ হওয়ার পূর্ব পর্যন্ত শিশুকে ফিটাস বলে।

- মাতৃগর্ভে শিশু প্রায় ৯ মাস (৩৬-৪০ সপ্তাহ থাকে)।
- i. ৪র্থ সপ্তাহ: হৃৎপিণ্ড, রক্তনালি, রক্ত এবং অস্ত্রের উৎপত্তি শুরু। আমবিলিক্যাল কর্ড বৃদ্ধিরত। ভ্রূণ ৫ মিলিমিটার।
- ii. ৫ম সপ্তাহ: মস্তিষ্ক বৃদ্ধিরত। লিম্ব বাড এর উৎপত্তি যা থেকে হাত এবং পা তৈরি হয়, ভ্রূণ হৃৎধ্বনি শোনা যায় আলট্রা সাউন্ডের মাধ্যমে।
- iii. ৬ষ্ঠ সপ্তাহ: নাক, চোখ এবং কান গঠনের সূত্রপাত।
- iv. ২৪তম সপ্তাহ: চোখের পাতা খুলতে পারে।
- v. ২৮তম সপ্তাহ: বলিষ্ঠভাবে নড়াচড়ায় সক্ষম। স্পর্শ ও অতিশব্দ অনুভব করে এবং মূত্র ত্যাগ করে।
- vi. ৩০তম সপ্তাহ: মাথা নিচ দিকে, জন্মের জন্য প্রস্তুত, শিশুর দৈর্ঘ্য ২৫০ মি.মি.।
- vii. ৩৮তম সপ্তাহ: সাধারণত ৯ মাসের শিশু জন্ম গ্রহণ করে।



- শিশু প্রসব: ৪০তম সপ্তাহে অক্সিটসিন ও প্রোস্টাগল্যান্ডিন হরমোন দুটির সক্রিয়তায় জরায়ুর সংকোচন ঘটে। ফলে শিশু জরায়ু থেকে বাইরে আসতে পারে। এটি ৩টি ধাপে সম্পন্ন হয়। যেমন:
 ১. জরায়ু মুখ ১০ সেন্টিমিটার পর্যন্ত প্রসারিত হয়।
 ২. ফিটাস জরায়ু থেকে বাইরে আসে এবং
 ৩. প্লাসেন্টা ও নাবীরঞ্জু বা আমবিলিক্যাল কর্ড (ফিটাস থেকে প্লাসেন্টা পর্যন্ত আমবিলিক্যাল ধমনী ও শিরা বহনকারী অঙ্গকে নাবীরঞ্জু বলে) জরায়ুর অভ্যন্তর থেকে বাইরে নিষ্কৃত হয়।
- জন্মশিশু : ১. অভিন্ন জন্মজ : একটি জাইগোট ১ম বিভাজনের সময় দুটি পৃথক কোষে পরিণত হলে পরবর্তীতে উক্ত দুটি কোষ থেকে শিশুর জন্ম হয়।
- ২. ভিন্ন জন্মজ : দুটি পৃথক ডিম্বাণু নিষিক্ত হয়ে দুটি জাইগোট উৎপন্ন হলে- এই দুটি জাইগোট থেকে দুটি শিশুর জন্ম হয়।

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

SAQ Short Ans Question

WRITTEN SUGGESTION

BAQ Broad Ans Question

- ◆ রজঃচক্র কী? [দি. বো. ২০১৯]
- উত্তর: স্ত্রীলোকের সমগ্র যৌন জীবনকালে প্রতি ২৮ দিন অন্তর প্রথম ৩-৫ দিন ধরে জরায়ুর অন্তঃস্থর বা এন্ডোমেট্রিয়ামের অবক্ষয়ের ফলে রজঃশ্রাব এবং পরে দেহের অন্যান্য অঙ্গসমূহের যেমন: ডিম্বাশয়, জরায়ু ইত্যাদির পর্যায়ক্রমিক পরিবর্তন ঘটে তাকে রজঃচক্র বলে।
- ◆ রজঃচক্রের ধাপ ও ব্যাপ্তিকাল লিখ?
- উত্তর: [উপরের অংশের আলোচনা থেকে দেখে নাও]
- ◆ স্পার্মাটোজেনেসিস ও উওজেনেসিস এর মধ্যে পার্থক্য লিখ?
- উত্তর: স্পার্মাটোজেনেসিস ও উওজেনেসিসের মধ্যে পার্থক্য:

স্পার্মাটোজেনেসিস	উওজেনেসিসের
সমগ্র প্রক্রিয়াটি শুক্রাশয়ের মধ্যেই সম্পন্ন হয়	প্রক্রিয়াটি প্রাথমিক পর্যায়ে ডিম্বাশয়ে সম্পন্ন হলেও শেষ পর্যায় ডিম্বাশয়ের বাইরে জনন নালিকে ঘটে
পুংগ্যামিট বা শুক্রাণু উৎপন্ন হয়	স্ত্রী গ্যামিট বা ডিম্বাণু উৎপন্ন হয়
স্পার্মাটোসাইটের নিউক্লিয়াস ও সাইটোপ্লাজমের উল্লেখযোগ্য কোনো বৃদ্ধি ঘটে না	উওসাইটের নিউক্লিয়াস ও সাইটোপ্লাজমে অতিমাত্রায় বৃদ্ধি ঘটে
একটি প্রাইমারি স্পার্মাটোসাইট থেকে চারটি সক্রিয় শুক্রাণু সৃষ্টি হয়	একটি প্রাইমারি উওসাইট থেকে একটি সক্রিয় ডিম্বাণু ও তিনটি নিষেকে ভূমিকাহীন ক্ষুদ্র পোলার বডি সৃষ্টি হয়
উৎপন্ন শুক্রাণু কুসুমবিহীন এবং গতিক্ষম	উৎপন্ন ডিম্বাণু কুসুমযুক্ত হতে পারে এবং গতিক্ষমবিহীন
শুক্রাণুর মস্তকের সামনে অ্যাক্রোজোম সৃষ্টি হয় কিন্তু কোনো আবরণী সৃষ্টি হয় না	কোনো অ্যাক্রোজোম সৃষ্টি হয় না কিন্তু ডিম্বাণুর চারদিকে মুখ্য ও গৌণ আবরণী গঠিত হয়
স্পার্মাটোজেনেসিসে নিষেকে সহায়ক অ্যাক্রোগ্যামিক বস্তু ক্ষরিত হয়	উওজেনেসিসে নিষেকে সহায়ক গাইনোগ্যামিক বস্তু ক্ষরিত হয়
নিষেকের আগেই সক্রিয় বিপাক ক্রিয়া সংঘটিত হয়	নিষেকের আগে বিপাক ক্রিয়ার হার স্তিমিত থাকে

- ◆ শুক্রাণু ও ডিম্বাণুর মধ্যে পার্থক্য লিখ?
- উত্তর: শুক্রাণু ও ডিম্বাণুর মধ্যে পার্থক্য :

শুক্রাণু	ডিম্বাণু
সচল	স্থির বা নিশল
ছোট (ব্যাস প্রায় ২.৫ মাইক্রন)	বড় (ব্যাস প্রায় ১৪০ মাইক্রন)
শুক্রাশয়ে সৃষ্টি হয়	ডিম্বাশয়ে সৃষ্টি হয়
সঞ্চিত খাদ্য থাকে না	কিছু খাদ্য সঞ্চিত থাকে
অনবরত তৈরি হয়	প্রতি রজঃচক্রে একটি করে তৈরি হয়

◆ উওটিড কী?

[ব. বো. ২০১৯]

উত্তর: সেকেন্ডারি উওসাইটটি অসমভাবে বিভাজিত হয়ে একটি উওটিড ও একটি ছোট পোলার বডি তৈরি করে। পরবর্তীতে পোলার বডিটি নষ্ট হয়ে যায় ও উওটিড ডিম্বাণুতে পরিণত হয়।

◆ করোনা রেডিওটা কী?

[ঢ. বো. ২০১৯]

উত্তর: ডিম্বাশয় থেকে যখন ডিম্বাণু মুক্ত হয় তখন জোনা পেলুসিডা চারদিক ঘিরে ফলিকুল কোষের স্তর বহন করে আনে। এ স্তরটি করোনা রেডিওটা নামে পরিচিত।

◆ কর্পাস ল্যুটিয়াম কী?

[সি. বো. ২০১৭]

উত্তর: ডিম্বপাতের পর ল্যুটিনাইজিং হরমোনের (LH) প্রভাবে গ্রাফিয়ান ফলিকলের অবশিষ্টাংশ সংগঠিত হয়ে হলুদ বর্ণের যে গঠন তৈরি করে তাকে কর্পাস ল্যুটিয়াম বলে।



REAL TEST



ANALYSIS OF PREVIOUS YEAR QUESTIONS



STEP 01 ANALYSIS OF DU QUESTION

01. নিম্নের কোনটি শুক্রাণু তৈরি করে?

[DU: 16-17; KU: 09-10]

- A. স্পার্মাটোগোনিয়া B. স্ক্রোটাম
C. ইপিডাইডাইমিস D. প্রোস্টেট গ্রন্থি

[Ans A]

02. কোনটি ডিম্বাণুর অংশ নয়?

[DU.11-12]

- A. Ooplasm B. Nucleus
C. Cytoplasm D. Plasma membrane

[Ans C]

[Ans C Why] একটি পরিপক্ক ডিম্বাণুকে ৩টি অংশে ভাগ করা যায়। যথা: ডিম্বাণু ঝিল্লী, উওপ্লাজম, নিউক্লিয়াস। ডিম্বাণুর উওপ্লাজম মূলত সাইটোপ্লাজম তবে ডিম্বাণুর অংশ বললে উওপ্লাজমই উত্তর হবে।

03. স্তন্যপায়ী প্রাণীর ডিমের ধরন?

[DU. 09-10]

- A. ইউথিরিয়ান B. মাইক্রোসিস্থাল
C. পলিলেসিস্থাল D. টেলোসিস্থাল

[Ans B]

[Ans B Why] মানুষের ডিম্বাণুতে কুসুমের পরিমাণ অতি সামান্য। সাইটোপ্লাজমে কুসুম সমানভাবে ছড়ানো থাকে। এই ধরনের ডিম্বাণুকে মাইক্রোসিস্থাল ডিম্বাণু বলে। মানুষসহ অন্যান্য স্তন্যপায়ী প্রাণীর ডিম্বাণু।

04. একটি প্রাথমিক উওসাইট থেকে শেষ পর্যন্ত নিম্নের কোনটি তৈরি হয়?

[DU.09-10]

- A. ১টি ডিম্বাণু ও ৩টি পোলার বডি B. দুটি ডিম্বাণু ও ২টি পোলার বডি
C. ২টি ডিম্বাণু ও ১টি পোলার বডি D. শুধু ৪টি ডিম্বাণু

[Ans A Why] পূর্ণতাপ্রাপ্ত পর্যায়ে একটি প্রাইমারি উওসাইট থেকে একটি বড় উওটিড বা ডিম্বাণু ও তিনটি ছোট পোলার বডি সৃষ্টি হয়।

05. একটি প্রাথমিক Spermatoocyte কয়টি Spermamid তৈরি করে?

[DU. 07-08; RU. 12-13; JU:D,10-11]

- A. ২ B. ৮ C. ৬ D. ৪

[Ans D Why] প্রাইমারি স্পার্মাটোসাইটগুলোতে মিয়োসিস বিভাজন ঘটে সেকেন্ডারি স্পার্মাটোসাইট সৃষ্টি হয়। এদের প্রতিটি দ্বিতীয় মিয়োসিস বিভাজনের মাধ্যমে দুটি করে মোট চারটি স্পার্মাটিদ সৃষ্টি করে।

06. ব্লাস্টোসিস্ট মানুষের জরায়ুর কোন স্তরে গ্রথিত হয়?

[DU. 00-01]

- A. থায়োমেট্রিয়াম
B. পেরিমেট্রিয়াম
C. এন্ডোমেট্রিয়াম
D. মায়োমেট্রিয়াম এন্ড পেরিমেট্রিয়াম মাঝখানে

[Ans C Why] জরায়ুর ৩টি স্তর:

- i. এপিমেট্রিয়াম
ii. মায়োমেট্রিয়াম (পেশীবহুল)
iii. এন্ডোমেট্রিয়াম-ব্লাস্টোসিস্ট গ্রথিত হয়।

STEP 02 ANALYSIS OF JU QUESTION

01. অমরায় ফিটাসের অংশ হচ্ছে—

[JU-D, Set-T. 20-21]

- A. কোরিওনিক ভিলাই B. কোরিওনিক কোষ
C. আমবিলিক্যাল ধমনি D. অ্যামবিলিক্যাল শিরা

[Ans B Why] অমরায় ফিটাসের অংশ হচ্ছে কোরিওনিক কোষ। কোষগুলো কোরিওনিক ভিলাই সৃষ্টি করে।

02. কোরিওন এর কাজ কোনটি?

[JU-D, Set-D. 20-21]

- A. জগের রেচনে সাহায্য করে B. অমরা গঠনে সাহায্য করে
C. জগের শ্বসনে সাহায্য করে D. জগকে শুক্রতার হাত থেকে রক্ষা করে

[Ans B Why] বিভিন্ন জগ আবরণীর কাজ:

- অ্যামনিওন: জগ অ্যামনিওন গহ্বরের তরলে নিমজ্জিত থাকে। এই তরল জগকে চাপ, আঘাত ও শুক্রতার হাত থেকে রক্ষা করে। অঙ্গ-প্রত্যঙ্গের সুষ্ঠু বিকাশে সাহায্য করে।
- অ্যালানটয়েস: মানুষসহ স্তন্যপায়ী প্রাণীদের ক্ষেত্রে অ্যালানটয়েস অ্যামবিলিক্যাল কর্ড গঠনে সহায়তা করে এবং জগকে অমরার সাথে সংযুক্ত রাখে। জগের শ্বসন ও রেচনে সাহায্য করে।
- কোরিওন: এটি জগকে পুরোপুরি বেষ্টিত করে রাখে এবং জগকে রক্ষা করে। অ্যালানটয়েসের সঙ্গে মিলিতভাবে শ্বসনে ও পুষ্টি সরবরাহে সাহায্য করে। প্লাসেন্টা গঠনে অংশগ্রহণ করে।
- কুসুমথলি: মানুষের কুসুমথলির বিশেষ কার্যকারিতা জানা যায়নি। তবে প্রথম অবস্থায় এটি স্টেম কোষ এর উৎস হিসেবে কাজ করে। এসব কোষ থেকে রক্তকোষ (রক্তকণিকা ও লিম্ফয়েড) উৎপন্ন হয় বলে অনুমান করা হয়। স্টেম কোষগুলো পরবর্তীতে বর্ধনশীল ভ্রূণে প্রবেশ করে।

03. কোনটি অ্যামনিওন এর কাজ?

[JU-D, Set-A. 20-21]

- A. জগের শ্বসনে সাহায্য করে B. জগের রেচনে সাহায্য করে
C. অমরা গঠনে সাহায্য করে D. জগকে শুক্রতার হাত থেকে রক্ষা করে

[Ans D Why] বিভিন্ন জগ আবরণীর কাজ:

- অ্যামনিওন: জগ অ্যামনিওন গহ্বরের তরলে নিমজ্জিত থাকে। এই তরল জগকে চাপ, আঘাত ও শুক্রতার হাত থেকে রক্ষা করে। অঙ্গ-প্রত্যঙ্গের সুষ্ঠু বিকাশে সাহায্য করে।
- অ্যালানটয়েস: মানুষসহ স্তন্যপায়ী প্রাণীদের ক্ষেত্রে অ্যালানটয়েস অ্যামবিলিক্যাল কর্ড গঠনে সহায়তা করে এবং জগকে অমরার সাথে সংযুক্ত রাখে। জগের শ্বসন ও রেচনে সাহায্য করে।
- কোরিওন: এটি জগকে পুরোপুরি বেষ্টিত করে রাখে এবং জগকে রক্ষা করে। অ্যালানটয়েসের সঙ্গে মিলিতভাবে শ্বসনে ও পুষ্টি সরবরাহে সাহায্য করে। প্লাসেন্টা গঠনে অংশগ্রহণ করে।
- কুসুমথলি: মানুষের কুসুমথলির বিশেষ কার্যকারিতা জানা যায়নি। তবে প্রথম অবস্থায় এটি স্টেম কোষ এর উৎস হিসেবে কাজ করে। এসব কোষ থেকে রক্তকোষ (রক্তকণিকা ও লিম্ফয়েড) উৎপন্ন হয় বলে অনুমান করা হয়। স্টেম কোষগুলো পরবর্তীতে বর্ধনশীল ভ্রূণে প্রবেশ করে।

04. রক্তচক্রের স্বাভাবিক সময়কাল কত দিন? [JU: Unit-D; Set-M;19-20; RU. 13-14]

- A. ২৮ B. ১৪
C. ৪৫ D. ৬০

[Ans A Why] বয়োগ্রাণ্ড নারীর সমগ্র যৌন জীবনে প্রায় নিয়মিত গড়ে ২৮ দিন (২৪-৩২ দিন) পরপর রক্তচক্র সম্পন্ন হয়। ১২-১৫ বছর বয়সে এর সূত্রপাত ঘটে এবং ৪৫-৫০ বছর পর্যন্ত অব্যাহত থাকে। রক্তচক্রের রক্ত, মিউকাস, এন্ডোমেট্রিয়ামের ভগ্নাংশ ও ধ্বংসপ্রাপ্ত অনিষ্কৃত ডিম্বাণু ইত্যাদি উপাদান থাকে।

05. কোনটি থেকে স্নায়ুতন্ত্র গঠিত হয়? [JU: Unit-D; Set-I;19-20, 12-13; MAT. 02-03; JUST. 12-13; CU. 17-18, 12-13; RU. 15-16]
A. এন্ডোডার্ম B. এন্টোডার্ম ও মেসোডার্ম C. এন্ডোডার্ম D. মেসোডার্ম

Ans A Why তিনটি জর্নীয় স্তরের পরিণতির ছক:

জর্নীয় স্তর	পূর্ণাঙ্গ প্রাণীদেহে যে অংশ গঠিত হয়
এন্টোডার্ম	<ul style="list-style-type: none"> • ত্বকের এপিডার্মাল অংশ এবং ত্বকীয় গ্রন্থি, চুল, পালক, নখ, ক্ষুর, এক ধরণের শিং ও আইশ। • চোখ ও অন্তঃকর্ণ। • পায়ুর আবরণ। • দাঁতের এনামেলসহ মৌখিক গহ্বর। • সমগ্র স্নায়ুতন্ত্র ও কিছু পেশী।
মেসোডার্ম	<ul style="list-style-type: none"> • অধিকাংশ পেশী, মেদকলা ও অন্যান্য যোজক কলা। • ডার্মিস, কয়েক ধরণের আইশ ও শিং এবং দাঁতের ডেন্টিন। • কঙ্কালতন্ত্র, রক্ত সংবহনতন্ত্র ও লসিকাতন্ত্র। • রেচন-জননতন্ত্রের অধিকাংশ। • পৌষ্টিক নালীর বহিঃস্তর।
এন্ডোডার্ম	<ul style="list-style-type: none"> • পৌষ্টিক নালীর অন্তঃস্তর। • পাকস্থলী ও অন্ত্রের গ্রন্থিসমূহ। • শ্বসনতন্ত্র, থাইরয়েড ও থাইমাস গ্রন্থি, যকৃত ও অগ্ন্যাশয়। • মধ্যকর্ণের আবরণ (কখনও কখনও)। • রেচন-জননতন্ত্রের কিছু অংশ (কখনও কখনও)।

06. প্রাক-রজশ্রাবীয় পর্বের স্বাভাবিক সময়কাল কত দিন। [JU: Unit-D; Set-A/B;19-20]
A. ১০-১৫ B. ১৩-১৪ C. ১৮-২২ D. ২৫-২৮

Ans B Why • নিরাময় পর্ব: বিগত রজঃচক্র শেষ হওয়ার সঙ্গে সঙ্গে পরবর্তী চক্রের প্রারম্ভে জরায়ুতে যে প্রক্রিয়ায় পুনর্গঠনমূলক কাজ শেষে এন্ডোমেট্রিয়াম স্বাভাবিক অবস্থায় ফিরে আসে, তাকে নিরাময় পর্ব বলে। রজঃশ্রাব শুরু তিন দিন পর থেকে ষষ্ঠ দিন পর্যন্ত।

• বৃদ্ধি পর্ব: রজঃচক্রের যে পর্বে জরায়ুর এন্ডোমেট্রিয়াম অপেক্ষাকৃত বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হয় এবং ডিম্বাশয় থেকে সেকেন্ডারি উওসাইট নিষেকের উদ্দেশ্যে বিচ্ছিন্ন হয় (ডিম্বপাত), তাকে বৃদ্ধিপর্ব বলে। ৭ম থেকে ১৪ দিন পর্যন্ত।

• প্রাক-রজশ্রাবীয় পর্ব: রজঃচক্রের যে পর্বে ব্লাস্টোসিস্ট ধারণের জন্য জরায়ুর এন্ডোমেট্রিয়াম পূর্ণগঠিত পর্যায়ে অপেক্ষমান থাকে, তাকে প্রাক-রজশ্রাবীয় পর্ব বলে। ১৫-২৮ দিন পর্যন্ত।

• ব্লিডিং পর্ব: ৪-৫ দিন স্থায়ী হয়।

07. কত মাস বয়সের মানবজগকে ফিটাস বলে? [JU: Unit-D; Set-A/B;19-20]
A. ৪ B. ৫ C. ৬ D. ৭

Ans Blank Why নিষেকের পর অষ্টম থেকে দশম সপ্তাহের মধ্যে জগকে বাহ্যিকভাবে মানুষ হিসেবে শনাক্ত করা যায়। অষ্টম সপ্তাহ থেকে ভূমিষ্ট হওয়ার পূর্ব পর্যন্ত এই অবস্থাকে ফিটাস বলে।

08. প্রাইমারি স্পার্মাটোসাইটের ক্রোমোজোম কোন ধরনের? [JU: Unit-D; Set-Q;19-20; RU: 11-12, 08-09]
A. ডিপ্লয়েড B. হ্যাপ্লয়েড C. ট্রিপ্লয়েড D. কোনটিই নয়

Ans A Why প্রতিটি স্পার্মাটোগোনিয়াম সেমিনিফেরাস নালিকার সার্টলি কোষ থেকে খাদ্য শোষণ করে আয়তনে বড় হয়। এ কোষগুলোকে প্রাইমারী স্পার্মাটোসাইট (2n) বলে। প্রাইমারী স্পার্মাটোসাইটের নিউক্লিয়াস আয়তনে বেশ বড়। প্রাইমারী স্পার্মাটোসাইটগুলোতে প্রথম মিয়োসিস বিভাজন ঘটে, ফলে সৃষ্ট কোষগুলো হ্যাপ্লয়েড (n) প্রকৃতির হয় এদের সেকেন্ডারী স্পার্মাটোসাইট বলে।

09. স্পার্মাটোগোনিয়া বা শুক্রাণু মাতৃকোষ কোন ধরনের কোষ থেকে উৎপন্ন হয়? [JU: Unit-D,Set-A,18-19]
A. প্রাইমারী স্পার্মাটোসাইট B. সেকেন্ডারী স্পার্মাটোসাইট
C. সারটলি কোষ D. জার্মিনাল এপিথেলিয়াল কোষ **Ans D**

10. জর্নীয় স্তর এন্টোডার্ম থেকে মানবদেহের কোন অংশ গঠিত? [JU: Unit-D,Set-A,18-19]
A. চোখ B. কঙ্কালতন্ত্র
C. রক্তসংবহন তন্ত্র D. শ্বসনতন্ত্র **Ans A**

11. কোনটি সত্য নয়? [JU: Unit-D,Set-F,18-19]
A. জনন মাতৃকোষ = 2n B. শুক্রাণু মাতৃকোষ = 2n
C. প্রাইমারী স্পার্মাটোসাইট = n D. সেকেন্ডারী স্পার্মাটোসাইট = n **Ans C**

12. জর্নীয় এন্ডোডার্ম থেকে মানবদেহের কোন তন্ত্র গঠিত হয়? [JU: Unit-D,Set-F,18-19]
A. স্নায়ু B. কঙ্কালতন্ত্র
C. রক্ত সংবহনতন্ত্র D. শ্বসনতন্ত্র **Ans D**

13. জর্নীয় এন্ডোডার্ম থেকে মানবদেহের কোন তন্ত্র গঠিত হয়? [JU: Unit-D,Set-H,18-19]
A. স্নায়ুতন্ত্র B. পৌষ্টিকতন্ত্র
C. কঙ্কালতন্ত্র D. রক্ত সংবহনতন্ত্র **Ans B**

14. কোনটি শুক্রাণুর মধ্যখন্ডের গাঠনিক অংশবিশেষ নয়? [JU: Unit-D,Set-H,18-19]
A. সেন্দ্রিওল B. মাইটোকন্ড্রিয়া
C. সাইটোপ্লাজম D. অক্ষীয় সূত্র **Ans B**

15. জর্নীয় এন্ডোডার্ম থেকে মানবদেহের কোন অংশ গঠিত হয়? [JU: Unit-D,Set-L,18-19]
A. স্নায়ুতন্ত্র B. থাইরয়েড ও থাইমাস গ্রন্থি
C. কঙ্কালতন্ত্র D. রক্ত সংবহনতন্ত্র **Ans B**

16. মানব জগের বয়স কত দিন শেষ হওয়ার ঠিক পূর্ব মূহুর্তে অমরা সৃষ্টি হয়? [JU:D, 17-18]
A. ২১ B. ২৯ C. ৩৬ D. ৪১ **Ans A**

17. শুক্রাণুর কোন অংশে মাইটোকন্ড্রিয়া থাকে? [JU: D: 17-18; Set : 07; BRUR -F: 17-18]
A. মস্তক B. গ্রীবা
C. অ্যাক্রোসোম D. লেজ **Ans D**

18. মানুষের শুক্রাণুর মাথার বেশিরভাগ অংশ জুড়ে কি থাকে? [JU: D, 16-17, 11-12]
A. সেন্দ্রিওল B. ফ্ল্যাজেলাম
C. নিউক্লিয়াস D. পোলার বডি **Ans C**

19. শুক্রাণুর অ্যাক্রোসোম থেকে নিঃসৃত হয় কোনটি? [JU: D, 15-16]
A. টেস্টেস্টেরন B. হায়ালুরোনাইডেজ
C. প্রোজেস্টেরন D. লাইসোজাইম **Ans B**

20. রজঃচক্রে কোন স্তর খসে পড়ে? [JU:D, 15-16]
A. ডিম্বাশয় B. পেরিটোনিয়াম
C. কর্পাস লুটিয়াম D. এন্ডোমেট্রিয়াম **Ans D**

21. জাইগোটের পরবর্তী ধাপ কোনটি? [JU:D, 15-16]
A. মরুলা B. ব্লাস্টুলা
C. গ্যাস্ট্রুলা D. ব্লাস্টোসিস্ট **Ans A**

22. ইউরোকর্ডেট ও মাছের ডিমের প্রাইমারি ডিম্বঝিল্লিকে কি বলে? [JU:D, 13-14, 12-13]
A. ভিটেলিন ঝিল্লি B. কোরিয়ন
C. জোনা পেলুসিডা D. অ্যামনিয়ন **Ans B**

23. শুক্রাণুর সাইটোপ্লাজমের বহির্দেশে যে রাসায়নিক পদার্থ থাকে তার নাম কি? [JU:D, 13-14]
A. লাইসিন B. ফার্টিলাইজিন
C. অ্যান্টিফার্টিলাইজিন D. হায়ালুরোনাইডেজ **Ans C Why** শুক্রাণু ডিম্বাণুর নিকট এলে ডিম্বাণু নিঃসৃত ফার্টিলাইজিন এবং শুক্রাণু নিঃসৃত অ্যান্টিফার্টিলাইজিন নামক রাসায়নিক পদার্থের বিক্রিয়ায় শুক্রাণু ডিম্বাণুর প্রাচীর সংলগ্ন হয়। এই প্রক্রিয়াকে অ্যাগ্লুটিনেশন বলে।

24. স্তন্যপায়ী ডিম্বাণুর জোনা রেডিওটা ভেদ করার জন্য যে এনজাইম ব্যবহৃত হয় তার নাম কি? [JU:D, 13-14]
A. ফার্টিলাইজিন B. হায়ালুরোনাইডেজ
C. অ্যান্টিফার্টিলাইজিন D. স্পার্মা লাইসিন **Ans B**

25. পতঙ্গ, মলাস্কা, উভচর ও পাখির ডিমের প্রাইমারি ডিম্বঝিল্লিকে কি বলে? [JU:D, 12-13]
A. অ্যামনিয়ন B. কোরিয়ন
C. জোনা পেলুসিডা D. ভাইটেলিন মেমব্রেন **Ans D**

26. প্রাণীদেহের ডিপ্লয়েড (2n) জার্মিনাল কোষ থেকে হ্যাপ্লয়েড (n) জনন কোষ সৃষ্টির প্রক্রিয়াকে কি বলে? [JU:D, 12-13]
A. স্পার্মাটোজেনেসিস B. উওজেনেসিস
C. গ্যামেটোজেনেসিস D. কোষ বিভাজন **Ans C**

27. শুক্রাণুর মাথার নাম কি? [JU:D, 11-12]
A. নিউক্লিয়াস B. স্পার্মাটিড
C. অ্যাক্রোসোম D. সেন্ট্রোসোম [Ans C]
28. স্পার্মাটিড প্রক্রিয়ার শেষে শুক্রাণুতে রূপান্তরকে কি বলে? [JU. 11-12]
A. স্পার্মাটোজেনেসিস B. স্পার্মিওজেনেসিস
C. উওজেনেসিস D. মেটাজেনেসিস [Ans B]
29. একটি প্রাইমারি স্পার্মাটোসাইট থেকে কয়টি সক্রিয় শুক্রাণু উৎপন্ন হয়? [JU. 10-11]
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 [Ans D]

STEP 03 ANALYSIS OF RU QUESTION

01. কোনটি অমরা থেকে ক্ষরিত হরমোন নয়? [RU. 19-20]
A. ইস্ট্রোজেন B. প্রোজেস্টেরন C. লুটিনাইজিং হরমোন D. সবগুলোই
[Ans C] Why: অন্তঃক্ষরা গ্রন্থির মতো কাজ করে অমরা চার ধরনের হরমোন ক্ষরণ করে (এস্ট্রোজেন, প্রোজেস্টেরন, হিউম্যান প্লাসেন্টাল ল্যাকটোজেন ও হিউম্যান কোরিওকি গোনাডোট্রোপিন) জরায়ু- প্রাচীর ও স্তনগ্রন্থির গড়নে ও কাজে এবং প্রসব বামেলানুষ্ঠান করণে সাহায্য করে।
02. কোন হরমোনের প্রভাবে ডিম্বপাত ঘটে? [RU. 17-18]
A. FSH B. LH
C. প্রোজেস্টেরন D. ইস্ট্রোজেন [Ans B]
03. জার্মিনাল এপিথেলিয়াম কোষের ফাঁকে ফাঁকে কিছু সোম্যাটিক কোষ থাকে, তার নাম কী? [RU.17-18, 08-09, 04-05]
A. কর্পাস লুটিয়াম কোষ B. সার্টলি কোষ
C. জনন কোষ D. ইন্টারস্টিশিয়াল কোষ [Ans B]
04. ইমপ্ল্যান্টেশন নিষেকের কতদিন পরে ঘটে? [RU.16-17]
A. ১২-১৫ B. ৫-৭ C. ৬-৯ D. ৭-১০ [Ans C]
05. অ্যাক্রোসোমের আকার- [RU. 15-16]
A. থলের মতো B. বস্তুর মতো C. নৌকার মতো D. টুপির মতো
[Ans A] Why: অ্যাক্রোসোমের আকৃতি:
• থলির মতো- আজমল স্যার
• টুপির মতো- আলীম স্যার, মাজেদা ম্যাডাম
06. ব্লাস্টুলা দশা সৃষ্টি পর্যন্ত জাইগোটের পর্যায়ক্রমিক বিভাজন- [RU. 15-16, 08-09; JUST: 15-16]
A. গ্যাস্ট্রুলেশন B. অর্গানোজেনেসিস
C. ক্লিভেজ D. ব্লাস্টুলেশন [Ans C]
07. মানুষের গর্ভধারণকাল কত দিন? [RU.14-15]
A. ১৪০ দিন B. ২৮০ দিন
C. ৩১০ দিন D. ৩৪০ দিন [Ans B]
08. পরনিষেক ঘটে না কোন প্রাণীতে? [RU. 14-15]
A. হাঁস B. ফিতাকৃমি C. ব্যাঙ D. মানুষ [Ans B]
09. অ্যাক্রোসোম উৎপন্ন করে- [RU. 12-13]
A. এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলাম B. নিউক্লিওলাস
C. গলজি বডি D. পারঅক্সিজোম [Ans C]
10. গ্যাস্ট্রুলেশন প্রক্রিয়ায় সৃষ্টি হয়- [RU.12-13]
A. ব্লাস্টুলা B. অঙ্গকুড়ি
C. মরুলা D. আর্কেন্টেরন [Ans D]
11. কোনটি রজঃচক্র নিয়ন্ত্রণ হরমোন নয়? [RU: C1, 12-13]
A. এস্ট্রোজেন B. প্রোজেস্টেরন
C. FSH D. TSH [Ans D]
12. মিয়োসিস বিভাজনের পর প্রতিটি স্পার্মাটোগোনিয়াম থেকে অবশেষে কয়টি স্পার্মাটিড সৃষ্টি হয়? [RU: F1, 12-13]
A. ২টি B. ৩টি C. ৪টি D. ৮টি [Ans C]
13. আর্কেন্টেরন দেখা যায় কোন দশায়? [RU. 11-12]
A. মরুলা B. ব্লাস্টুলা
C. গ্যাস্ট্রুলা D. অর্গানোজেনেসিস [Ans C]

14. ক্লিভেজ কাকে বলে? [RU. 11-12]
A. শুক্রাণু ও ডিম্বাণুর মিলনকে
B. জাইগোটের বিভাজনকে
C. ডিপ্লয়েড জনন মাতৃকোষ থেকে হ্যাপ্লয়েড গ্যামেট সৃষ্টি হওয়াকে
D. বৃদ্ধি ও বিভেদন এর প্রক্রিয়াকে [Ans B]
15. স্পার্মাটোজেনেসিস হলো- [RU. 11-12]
A. শুক্রাণু গঠন প্রক্রিয়া B. নিষেক প্রক্রিয়া
C. ডিম্বাণু গঠন প্রক্রিয়া D. জুগ পরিস্ফুটন প্রক্রিয়া [Ans A]
16. শুক্রাণুর গ্যামোনকে কি বলে? [RU: F2, 10-11]
A. অ্যাক্রোসোম B. গাইনোগ্যামোন
C. ফার্টিলাইজিন D. এ্যান্টিফার্টিলাইজিন [Ans A]
17. মানুষের অ্যাম্বিলিকাল কর্ড এর দৈর্ঘ্য- [RU: G, 10-11]
A. ৩০ মি.মি. B. ৩০ সে.মি.
C. ৪০ মি.মি. D. ৪০ সে.মি. [Ans D]
18. কোনটি মানব জনের আবরণী নাম নয়? [RU. 09-10]
A. অ্যামনিওন B. কোরিওন C. জগকলা D. কুসুমথলি [Ans C]
19. ব্লাস্টোপোর যার ছিদ্র- [RU: F1, 04-05]
A. বাস্টুলা B. গ্যাস্ট্রুলা
C. জগ D. মরুলা [Ans B]
20. ডিম্বাণুর আবরণ বিগলনের উৎসেচক শুক্রাণুর কোথায় অবস্থিত? [RU.04-05]
A. মস্তকে B. মস্তিষ্কের আক্রোসোমে
C. সেন্ট্রিওলে D. মধ্য খন্ডকের মাইটোকন্ড্রিয়ায় [Ans B]

STEP 04 ANALYSIS OF CU QUESTION

01. সিলোম কোন জনস্থর হতে উৎপন্ন? [CU-A, Shift-2. 20-21]
A. এন্ডোডার্ম B. মেসোডার্ম C. এন্ডোডার্ম D. ডার্মিস
[Ans B] Why: জনীয় মেসোডার্ম থেকে উৎপন্ন পোস্টিক নালী ও দেহপ্রাচীরের মধ্যবর্তী গহ্বরকে সিলোম বলা হয়।
02. জাইগোট সৃষ্টির প্রক্রিয়াকে কি বলে? [CU. 19-20]
A. ইমপ্ল্যান্টেশন B. গ্যাস্ট্রুলেশন
C. ফার্টিলাইজেশন D. অর্গানোজেনেসিস
[Ans C] Why: বিভিন্ন প্রক্রিয়া:
- | প্রক্রিয়া | কাজ |
|-------------------|------------------------------------|
| ইমপ্ল্যান্টেশন | গর্ভধারণ প্রক্রিয়া |
| গ্যাস্ট্রুলেশন | খাদ্য গহ্বর বা আন্ত্রিক গহ্বর তৈরি |
| ফার্টিলাইজেশন | নিষেক তৈরির প্রক্রিয়া |
| অর্গানোজেনেসিস | অঙ্গকুড়ি সৃষ্টির প্রক্রিয়া |
| উওজেনেসিস | ডিম্বাণু সৃষ্টির প্রক্রিয়া |
| স্পার্মাটোজেনেসিস | শুক্রাণু সৃষ্টির প্রক্রিয়া |
03. প্রচুর কুসুম থাকে যে ডিম্বাণুতে- [CU: F1, 16-17]
A. অ্যালোসিথাল ডিম্বাণু B. মাইক্রোসিথাল ডিম্বাণু
C. মেসোসিথাল ডিম্বাণু D. মেগাসিথাল ডিম্বাণু
E. টেলোসিথাল ডিম্বাণু [Ans D]
04. ডিম্বাণু সৃষ্টির প্রক্রিয়াকে বলা হয়- [CU. 11-12]
A. স্পার্মাটোজেনেসিস B. উওজেনেসিস
C. গ্যামেটোজেনেসিস D. মিয়োসিস E. মাইটোসিস [Ans B]
05. জননকোষ কোনটি? [CU: 11-12; RU. 08-09]
A. শুক্রাণু B. গ্যামিট C. ডিম্বাণু D. সবকটি [Ans D]
06. মানবদেহের শুক্রাণুর নিষেক ক্ষমতা কত ঘণ্টা? [CU: 10-11; IU. 00-01]
A. 28 B. 72
C. 48 D. 60 E. 69 [Ans B]
07. স্পার্মাটিড- [CU. 10-11]
A. টেট্রাপ্লয়েড B. ডিপ্লয়েড
C. অ্যানইউপ্লয়েড D. ট্রিপ্লয়েড E. হ্যাপ্লয়েড [Ans B]

STEP 05 ANALYSIS OF DU-7 Clg QUESTION

01. মানব ক্রম বিকাশের সার্বিক স্থান কোনটি? [DU. 7Clg-A: 20-21]
A. ডিম্বাশয় B. অমরা C. জরায়ু D. ডিম্বানালী
Ans C Why জরায়ুর এন্ডোমেট্রিয়াম স্তরে ক্রমের বিকাশ ঘটে।

STEP 06 ANALYSIS OF GST QUESTION**PART A Analysis of General University Question****JnU**

01. স্পার্মাটোজেনেসিস প্রক্রিয়াকে কয়টি ধাপে ভাগ করা যায়? [JnU. 13-14; JU. 13-14]
A. ১টি B. ২টি C. ৩টি D. ৪টি
Ans D Why স্পার্মাটোজেনেসিস ও উওজেনেসিসের ধাপ:

স্পার্মাটোজেনেসিসের ধাপ	উওজেনেসিসের ধাপ
i. সংখ্যা বৃদ্ধি পর্যায়	i. সংখ্যা বৃদ্ধি পর্যায়
ii. পরিবর্তন পর্যায়	ii. পরিবর্তন পর্যায়
iii. পূর্ণতাপ্রাপ্তি পর্যায়	iii. পূর্ণতাপ্রাপ্তি পর্যায়
iv. স্পার্মিওজেনেসিস	iv. রূপান্তর পর্যায়

02. Spermatid পাওয়া যায়— [JnU. 07-08]
A. দেহকোষে B. জননকোষে
C. আদিকোষ D. কোনটিই নয়
Ans B

KU

01. ইমপ্লান্টেশন হয়— [KU. 17-18]
A. অমরায় B. ডিম্বানালীতে C. জরায়ুতে D. ডিম্বাশয়ে **Ans C**
02. উওজেনেসিস (Cogenesis) এ কয়টি পোলার বডি তৈরী হয়? [KU. 16-17]
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 **Ans C**
03. “অ্যাক্রোজোম” শুক্রাণুর কোন অংশে পাওয়া যায়? [KU. 13-14]
A. মাথায় B. সেন্দ্রিওলে C. হ্রীবায় D. অক্ষীয় সূত্রে **Ans A**

CoU

01. জনন কোষ সৃষ্টিতে প্রতিটি মাইক্রোগ্যামিটোসাইট কয়টি মাইক্রোগ্যামিট সৃষ্টি করে? [CoU. 14-15]
A. ৭-৮টি B. ৪-৮টি C. ৫-৮টি D. ৬-৮টি **Ans B**
02. নিচের কোনটি জনন কোষের উদাহরণ? [CoU. 13-14]
A. অঙ্গাণু B. পরমাণু C. শুক্রাণু D. জীবাণু **Ans C**

IU

01. শুক্রাণুর মস্তক প্রকৃতপক্ষে— [IU. 14-15]
A. সাইটোপ্লাজম B. মাইটোকন্ড্রিয়া C. নিউক্লিয়াস D. অগ্রখণ্ড **Ans C**
02. স্পার্মাটোজেনেসিসের জটিল পরিবর্তন প্রক্রিয়া শেষে শুক্রাণুতে রূপান্তরকে বলা হয়— [IU. 12-13]
A. স্পার্মিওজেনেসিস B. ডিপ্লয়েড
C. স্পার্মাটোগোনিয়া D. সেকেন্ডারী স্পার্মাটোগোনিয়া **Ans A**

PART B Analysis of Science & Technology Question**JUST**

01. ব্লাস্টুলার প্রাচীরকে কী বলে? [JUST. 17-18]
A. ব্লাস্টোপোর B. ব্লাস্টোডার্ম
C. ব্লাস্টোসিল D. ব্লাস্টুলা **Ans B**
02. ক্রম বিকাশের সঠিক স্থান কোনটি? [JUST. 17-18]
A. ডিম্বাশয় B. অমরা C. ডিম্বানালী D. জরায়ু **Ans D**
03. জাইগোটের বিভাজনকে কি বলে? [JUST: B, 15-16]
A. জনন কোষ সৃষ্টি B. নিষেক
C. ক্লিভেজ D. পরনিষেক **Ans C**

04. স্তন্যপান করালে কোন হরমোন বেশীমাত্রায় ক্ষরিত হয়? [JUST. 15-16]
A. ল্যুটিনাইজিং হরমোন B. প্রোল্যাকটিন হরমোন
C. পীলকোল স্টিমুলিটিং D. থাইরয়েড হরমোন **Ans B**
05. মাতৃগর্ভে শিশুর শ্বসন কিভাবে হয়? [JUST.15-16]
A. ক্রম আবরণীর মাধ্যমে B. সারভিক্সের মাধ্যমে
C. অমরার মাধ্যমে D. ব্যাপন প্রক্রিয়ায় **Ans C**
06. স্পার্মাটোজেনেসিস হলো— [JUST. 11-12; CU. 00-01]
A. শুক্রাণু গঠন প্রক্রিয়া B. নিষেক প্রক্রিয়া
C. ডিম্বাণু গঠন প্রক্রিয়া D. ক্রম পরিস্ফুটন প্রক্রিয়া **Ans A**

MBSTU

01. অ্যাক্রোসোম কোথায় পাওয়া যায়? [MBSTU. 13-14]
A. ডিম্বাণুতে B. শুক্রাণুতে
C. ডিম্বাশয়ে D. শুক্রাশয়ে **Ans B**

BSMRSTU

01. রজঃচক্রের কোন দিনে LH ক্ষরণ বৃদ্ধি পায়? [BSMRSTU: Unit-C; 19-20]
A. ৮ B. ১২ C. ২০ D. ২৮
Ans B Why চক্রের ১২তম দিনে হঠাৎ LH-এর ক্ষরণ বেড়ে যায় এবং এস্ট্রোজেন ক্ষরণ কমে যায়। ১৪ দিনের মাথায় পরিণত ফলিকুল থেকে ডিম্বপাত ঘটে।
02. মানব ক্রমকে কখন ফিটাস বলা হয়? [BSMRSTU: Unit-H; 19-20]
A. ২য় মাসে B. ৩য় মাসে C. ৪র্থ মাসে D. ৫ম মাসে
Ans A Why অষ্টম সপ্তাহে শিশুকে ক্রম বলে এবং অষ্টম সপ্তাহ বা দুই মাস থেকে থেকে ভূমিষ্ঠ হওয়ার পূর্ব পর্যন্ত শিশুকে ফিটাস বলে। চতুর্থ মাসে ক্রম প্রায় ১৩ সে.মি. (৫ ইঞ্চি) লম্বা হয়, ওজন দাঁড়ায় ১৪১ গ্রামে (৫ আউন্স)।

PUST

01. উওগোনিয়ার প্রকৃতি কী ধরনের? [PUST: A.19-20]
A. ড্রিপ্লয়েড B. হ্যাপ্লয়েড C. ডিপ্লয়েড D. পলিপ্লয়েড
Ans C Why ডিম্বাশয়ের জার্মিনাল এপিথেলিয়াল কোষ বার বার মাইটোসিস প্রক্রিয়ায় বিভক্ত হয়ে উওগোনিয়া (Oogonia, একবচনে-Oogonium) সৃষ্টি করে। উওগোনিয়ায় ডিপ্লয়েড (2n) সংখ্যক ক্রোমোজোম থাকে।

HSTU

01. প্রাণীর কোন অংশটি এন্ডোডার্ম থেকে গঠিত হয়? [HSTU. 14-15]
A. রক্ত সংবহন তন্ত্র B. কংকাল তন্ত্র
C. থাইরয়েড গ্রন্থি D. তৈল গ্রন্থি **Ans C**

NSTU

01. ক্রম বিকাশের যে পর্যায়ে রক্তনালীর উৎপত্তি হয়— [NSTU: Unit-A; 19-20]
A. ৪র্থ সপ্তাহ B. ৫ম সপ্তাহ
C. ৩য় সপ্তাহ D. ৬ষ্ঠ সপ্তাহ
Ans A Why ৩য় সপ্তাহে অমরা ও নালী রক্ত গঠিত হয়। ৪র্থ সপ্তাহের শুরুতে রক্তনালীর বা রক্তবাহিকার সৃষ্টি হয়। ৫ম সপ্তাহে ক্রম একটি জীবের আকৃতি প্রাপ্ত হয়।

PSTU

01. কোনটি মেসোডার্মের অর্ন্তভুক্ত? [PSTU. 18-19]
A. পিটুইটারী গ্রন্থি B. থাইরয়েড
C. প্রজনন তন্ত্র D. করোটিক স্নায়ু
Ans C Why রেচন ও প্রজননতন্ত্রের অধিকাংশই উৎপত্তি লাভ করে মেসোডার্ম থেকে তাই সঠিক উত্তর হবে মেসোডার্ম।
02. যোজক কলা উৎপন্ন হয় কোনটি হতে? [PSTU: G,17-18]
A. এন্ডোডার্ম B. মেসোডার্ম
C. এন্ডোডার্ম D. পেন্টোডার্ম **Ans B**

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

01. ব্যক্তিজনিক পরিস্ফুটনের দশা নয় কোনটি? [MAT. 13-14]
A. ক্লিভেজ B. গ্যাস্ট্রুলেশন
C. ডিম্বক্ষরণ D. অর্গানোজেনেসিস [Ans C]
02. মানুষের শুক্রাণু প্রতি সেকেন্ডে কত মিলিমিটার পথ অতিক্রম করতে পারে? [MAT. 10-11]
A. ১-৮ B. ১-8
C. ৫-৮ D. ৮-১২ [Ans B]
03. 'মেসোডার্ম' নামক জগন্তর হতে কোন কলার সৃষ্টি হয়? [MAT. 08-09, RU.12-13, 10-11, 11-12; DAT. 04-05; KU.09-10; CU.04-05]
A. রক্ত সংবহন/স্নায়ুতন্ত্র/কঙ্কালতন্ত্র B. সমগ্র স্নায়ুতন্ত্র ও কিছু পেশী
C. শ্বসন তন্ত্র D. পায়ুর আবরণ [Ans A]
04. নিম্নের কোন তথ্যটি সঠিক নয়? [MAT. 07-08]
A. একটি জনন মাতৃকোষ থেকে একটি সক্রিয় ডিম্বাণু তৈরি হয়
B. DNA হচ্ছে ক্রোমোসোমের একমাত্র স্থায়ী রাসায়নিক পদার্থ
C. RNA শুধুমাত্র নিউক্লিয়াসে থাকে
D. প্রতি সেকেন্ডে এক হাজারের বেশি শুক্রাণু তৈরি হয় [Ans C]
05. নিম্নের কোনটি জগনের এন্ডোডার্ম থেকে তৈরি হয়? [MAT. 07-08; SUST.04-05; JU. 18-19]
A. শ্বসনতন্ত্র B. কঙ্কালতন্ত্র
C. রক্ত সংবহন তন্ত্র D. স্নায়ুতন্ত্র/ চোখের রেটিনায় [Ans D]
06. কোনটি উওজেনেসিসে ঘটে না? [MAT.05-06]
A. একটি জনন মাতৃকোষ থেকে একটি সক্রিয় ডিম্বাণু ও তিনটি নিষেকে ভূমিকাহীন পোলার বডি সৃষ্টি হয়।
B. উওজেনেসিসের মাধ্যমে উৎপন্ন ডিম্বাণুর সংখ্যা অনেক কম
C. উৎপন্ন ডিম্বাণু ছোট, সক্রিয় ও চলাচলে সক্ষম
D. এ প্রক্রিয়ায় স্ত্রী গ্যামিট বা ডিম্বাণু উৎপন্ন হয়। [Ans C]
07. কোনটি অ্যালানটয়েসের কাজ নয়? [MAT. 05-06]
A. অঙ্গ প্রত্যঙ্গের সূষ্ঠ বিকাশে সাহায্য করে
B. অ্যালানটো কোরিওন প্লাসেন্টা গঠনে সক্রিয় অংশগ্রহণ করে
C. জগনের শ্বসনে সাহায্য করে
D. জগনের রেচনে সাহায্য করে [Ans A]
08. কোন তথ্যটি নেফ্রনের জন্য প্রযোজ্য হবে? [MAT.05-06]
A. নেফ্রনগুলো মাঝে মাঝে ও সরল প্রক্রিয়া থেকে নাইট্রোজেন বর্জ্য পৃথক করে
B. জর্নীয় মেসোডার্ম থেকে সৃষ্টি হয়
C. জর্নীয় এন্ডোডার্ম থেকে সৃষ্টি হয়
D. প্রত্যেক বৃক্কে ১২ কোটি নেফ্রন থাকে [Ans B]
09. সাধারণ রজঃচক্র কতদিন স্থায়ী হয়? [MAT. 04-05]
A. ৩-৪ B. ৮-১০
C. ২-৩ D. ৪-৫ [Ans D]
10. ট্রিপোল্লাস্ট থেকে ভিলাই বেরোতে থাকে- [MAT. 02-03]
A. তৃতীয় সপ্তাহে B. চতুর্থ সপ্তাহের শেষ দিকে
C. দ্বিতীয় সপ্তাহের শেষ দিকে D. দ্বিতীয় সপ্তাহের প্রথম দিকে [Ans C]
11. ডিম্বকে (Ovum) কতটি ক্রোমোসোম আছে? [MAT. 90-91]
A. এক জোড়া B. একটি
C. তেইশ জোড়া D. তেইশটি [Ans D]

DAT

01. মানুষের ক্ষেত্রে নিচের কোনটি এন্ডোডার্ম (Ectoderm) থেকে গঠিত হয়? [DAT. 2020-21]
A. স্বরযন্ত্র B. চক্ষুর লেন্স
C. শ্বাসনালী D. গলবিল

Ans B Why এন্ডোডার্ম উদ্ভূত বিভিন্ন অঙ্গ:

জগন্তরের নাম	গঠিত অঙ্গ
এন্ডোডার্ম	<ul style="list-style-type: none"> • ত্বক ও ত্বকোদ্ভূত অঙ্গাদির (ঘর্ম গ্রন্থি, তেল গ্রন্থি, স্তনগ্রন্থি, চুল, নখ) এপিডার্মিস • ঠোঁট, মুখবিবর, জিহ্বা ও পায়ুছিদ্রের অন্তঃআবরণ বা এপিথেলিয়াল আবরণ • চোখের রেটিনা, কর্ণিয়া ও লেন্স এবং অন্তঃকর্ণের মেমব্রেনাস ল্যাবিরিন্থ • পিটুইটারি গ্রন্থি ও পিনিয়াল গ্রন্থির এপিথেলিয়াম আবরণ, বৃক্কের মেডুলা • স্নায়ুতন্ত্র ও সংবেদী অঙ্গসমূহ, দাঁতের এনামেল

02. যকৃত ও অগ্ন্যাশয় সৃষ্টি হয় কোনটি থেকে? [DAT. 04-05; JU:D,11-12]
A. এন্ডোডার্ম B. মেসোডার্ম C. এন্ডোডার্ম D. এপিডার্ম [Ans A]
03. আবরণী কলার কোষগুলি জগনের কোন স্তর হতে উৎপন্ন হয়? [DAT. 94-95; MAT. 95-96]
A. এন্ডোডার্ম B. এন্ডোডার্ম ও এন্ডোডার্ম
C. এন্ডোডার্ম D. মেসোডার্ম [Ans B]

AFMC

01. সন্তান প্রসবে কোন হরমোন সাহায্য করে? [AFMC. 2020-21]
A. অক্সিটোসিন B. অক্সিন C. টেস্টোস্টেরন D. গোন্যাডোট্রপিন
[Ans A Why] শিশু প্রসব: ৪০তম সপ্তাহে অক্সিটোসিন ও প্রোস্টাগ্লান্ডিন হরমোন দুটির সক্রিয়তায় জরায়ুর সংকোচন ঘটে। ফলে শিশু জরায়ু থেকে বাইরে আসতে পারে। এটি ৩টি ধাপে সম্পন্ন হয়। যেমন:
১. জরায়ু মুখ ১০ সেন্টিমিটার পর্যন্ত প্রসারিত হয়।
২. ফিটাস জরায়ু থেকে বাইরে আসে এবং
৩. প্লাসেন্টা ও নাভীরজ্ব বা আমবিলিক্যাল কর্ড (ফিটাস থেকে প্লাসেন্টা পর্যন্ত আমবিলিক্যাল ধমনী ও শিরা বহনকারী অঙ্গকে নাভীরজ্ব বলে) জরায়ুর অভ্যন্তর থেকে বাইরে নিক্ষিপ্ত হয়।

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

01. কোনটি এন্ডোডার্ম থেকে উদ্ভূত? [ঢা. বো. ২০১৮]
A. চোখের লেন্স B. গলবিল C. ট্রাকিয়া D. ল্যারিংস [Ans A]
02. একটি প্রাইমারি উওসাইট থেকে কয়টি পোলার বডি সৃষ্টি হয়? [ঢা. বো. ২০১৮]
A. ১ B. ২ C. ৩ D. ৪ [Ans C]

Chattogram Board

01. আমরা গঠনে অংশগ্রহণকারী বহিঃজর্নীয় পর্দা হলো- [ঢা. বো. ২০১৯]
A. অ্যামনিয়ন ও কুসুম থলি B. অ্যালানটয়েস ও কোরিওন
C. কোরিওন ও কুসুম থলি D. অ্যামনিয়ন ও কোরিওন [Ans B]

Dinajpur Board

01. গর্ভাবস্থায় জরায়ু আকারে কত গুণ বৃদ্ধি পায়? [দি. বো. ২০১৯]
A. ১০ B. ১৫ C. ২০ D. ২৫ [Ans C]
02. অঙ্গকুণ্ডির গঠনের প্রক্রিয়ার নাম- [দি. বো. ২০১৯]
A. ব্লাস্টুলেশন B. গ্যাস্ট্রুলেশন
C. অর্গানোজেনেসিস D. গ্যামেটোজেনেসিস [Ans C]

Cumilla Board

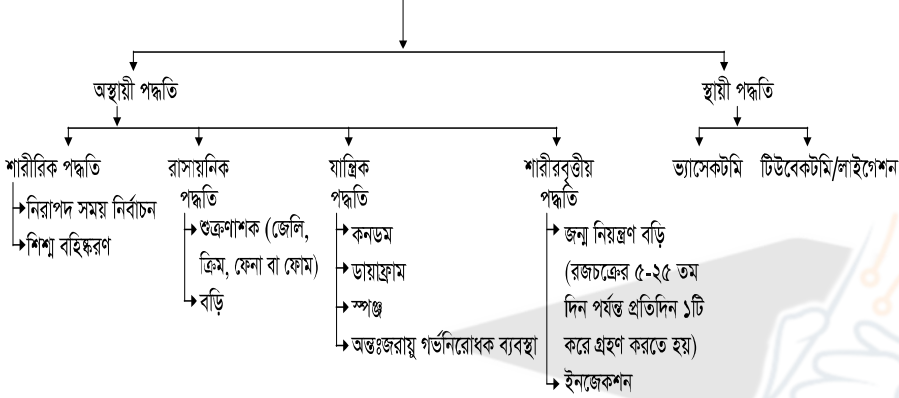
01. রজঃচক্রের শেষদিকে কি ঘটে? [কু. বো. ২০১৯]
A. FSH ও থ্রোজেস্টেরন ক্ষরণ করে
B. FSH ও LH ক্ষরণ বাড়ে
C. LH ও এস্ট্রোজেন ক্ষরণ বাড়ে
D. এস্ট্রোজেন ও থ্রোজেস্টেরন ক্ষরণ বাড়ে [Ans A]
02. পরিস্ফুটনের সময় কোন হরমোন ফিটাসের ফুসফুস গঠনের সাহায্য করে? [কু. বো. ২০১৯]
A. প্যারাথরমোন B. থাইমোসিন
C. থ্রোকোর্টিকয়েড D. এন্ডোনালিন [Ans B]

CONCEPT 04 প্রজনন কাহিনী

ITEM 01 গর্ভনিরোধ

গর্ভ নিরোধ হচ্ছে ধারণে বাধা দেয়া, অর্থাৎ শুক্রাণুকে ডিম্বাণুর সাথে মিলনে বাধা সৃষ্টি করা।

গর্ভনিরোধক পদ্ধতি



> আইইউডি'র সুবিধা:

- খুবই কার্যকরী (৯৯.৯%)
- দীর্ঘমেয়াদি (১০ বছর)
- সহজে প্রয়োগ করা যায়।
- ব্যবহারে বুকের দুধের কোনো তারতম্য হয় না।
- পদ্ধতি ছেড়ে দেয়ার সাথে সাথেই গর্ভধারণ ক্ষমতা ফিরে আসে।
- যৌন সঙ্গমে প্রতিবন্ধকতা সৃষ্টি করে না।

> আইইউডি'র অসুবিধা:

- কোনো কোনো গ্রহীতার প্রথম কয়েক মাস তল পেটে ব্যথা হতে পারে।
- কোনো কোনো গ্রহীতার প্রথম কয়েক মাস মাসিকের সময় রক্তস্রাব বেশি হতে পারে।

(Ref : আজমল স্যার, পারভীন ম্যাডাম)

ITEM 02 IVF (In Vitro Fertilization)

দেহের বাইরে গবেষণাগারে কাঁচের পাত্রে শুক্রাণু ও ডিম্বাণুর মিলন ঘটিয়ে নিষিক্ত ডিম্বাণুকে জরায়ুতে স্থাপন করে গর্ভধারণ করার প্রক্রিয়াকে IVF বলে।

- 'In vitro' একটি ল্যাটিন শব্দ যার অর্থ 'কাঁচের ভেতর'।
- এটি 'টেস্ট টিউব বেবি' পদ্ধতি নামেও পরিচিত।
- এ পদ্ধতিতে শুধুমাত্র নিষেক প্রক্রিয়াটিই টেস্ট টিউবে ঘটে। কিন্তু বাচ্চা মায়ের গর্ভেই বেড়ে ওঠে।
- বন্ধ্যাত্বের চিকিৎসায় এটি সর্বজন স্বীকৃত পদ্ধতি।

> IVF জন্মকথা:

- প্রবর্তক: Robert Edward
- স্থান: ইংল্যান্ডের ম্যাঞ্চেস্টার
- সময়: 1978 সালে 25 জুলাই রাত 11:47 টা
- জন্ম নেয়া শিশু: Louise Brown (2.61 kg)
- Robert Edward তার অসামান্য অবদানের জন্য ২০১০ সালে চিকিৎসায় নোবেল পান।

> যেক্ষেত্রে ব্যবহার করা হয়:

- নারীর ক্ষেত্রে: ডিম্বাণু বন্ধ, ডিম্বাণুতে ক্ষত, এন্ডোমেট্রিওসিস, ডিম্বপাত না হওয়া।
- পুরুষের ক্ষেত্রে: শুক্রাণুর সংখ্যা কমে যাওয়া, অস্বাভাবিক গড়নের শুক্রাণু, শুক্রাণুর বিরুদ্ধে অ্যান্টিবডি তৈরী হওয়া।

> IVF পদ্ধতি (কৃত্রিম গর্ভধারণ)

(In-Vitro Fertilization Process)

স্বাভাবিক রজঃচক্র দমন

(ঔষধ হিসেবে দুই সপ্তাহ প্রতিদিন ইনজেকশন গ্রহন)



ডিম্বাণুর সরবরাহ বৃদ্ধি

(FSH হরমোনযুক্ত ইনজেকশন দৈনিক ১২ দিন প্রয়োগ)



অগ্রগতি পরীক্ষা (রক্ত ও মূত্র পরীক্ষা)



ডিম্বাণু সংগ্রহ

(ডিম্বাণুর পরিপক্বতার জন্য সংগ্রহের ৩৪-৩৮ ঘন্টা আগে হরমোন ইনজেকশন গ্রহন এবং ৫-১০টি ডিম্বাণু সংগ্রহ)



শুক্রাণু সংগ্রহ

(শুক্রাণু কিছু সময় কালচার মিডিয়ামে রাখতে হয় এবং বিভিন্ন বিশেষ প্রক্রিয়ায় বীর্ষরস পরিশোধ করে ঘূর্ণনের মাধ্যমে সুস্থ ও সক্রিয় শুক্রাণু নির্বাচন হয়)



ডিম্বাণু নিষিক্তকরণ

(শুক্রাণু ও ডিম্বাণু ১৬-২০ ঘন্টা কাচের টিউবে রাখা হয়। এক্ষেত্রে প্রত্যেক ডিম্বাণুর জন্য এক লক্ষ শুক্রাণু রাখা হয়। নিষেক না ঘটলে অন্তঃসাইটোপ্লাজমিক ইনজেকশন প্রক্রিয়ায় নিষেক ঘটানো হয়)



ঊর্ণ স্থানান্তর

(ডিম্বাণু সংগ্রহের ১-৬ দিনের মধ্যে ঊর্ণ নারীর জরায়ুতে স্থাপন করা হয়)

(Ref : আজমল স্যার, কাইয়ুম স্যার)



ITEM 03 প্রজননতন্ত্রের সমস্যা

➤ পুরুষের প্রজননিক সমস্যার কারণ:

- শুক্রাণুর অনুপস্থিতি/ অ্যাজুওস্পার্মিয়া
- কম সংখ্যক শুক্রাণু
- অস্বাভাবিক শুক্রাণু • স্বতঃঅনাক্রম্যতা
- জন্মগত • তাপ সংক্রান্ত বিষয় • শুক্রাণুর অকালপতন • পুরুষত্বহীনতা • অন্তঃক্ষরা গ্রন্থিজনিত • জিনগত • ঔষধজনিত

➤ নারীদেহে প্রজননিক সমস্যার কারণ-

- ডিম্বপাতে ব্যর্থতা • ডিম্বনালির ক্ষত
- জরায়ুর ক্ষত • সার্ভিক্স বা জরায়ু গ্রীবার ক্ষত
- শুক্রাণুর প্রতি অ্যান্টিবডি

➤ জ্ঞানের বৃদ্ধির সময় সমস্যা :

- অস্বাভাবিক ঠোঁটযুক্ত মুখ (Cleft-Lip-Deformity)
- হৃৎপিণ্ডের ত্রুটি (Cardiac Defects)
- মুণ্ডর বা চিড়িতন আকৃতির পা (Club Foot)
- নিউরাল টিউবের ত্রুটি (Nueral Tube Defect)

➤ পুরুষ ও নারীর প্রজননে হরমোনের ভারসাম্যহীনতা :

- প্রজনন হরমোনের ভারসাম্যহীনতা জনিত নিম্নলিখিত জটিলতা পুরুষ ও নারীর ক্ষেত্রে পরিলক্ষিত হয়।
- PCOS (Polycystic ovary syndrome) • CAS (Congenital Adrenal syndrome)
 - হারসুইটিজম: মহিলাদের অতিরিক্ত লোমের বৃদ্ধি। • গাইনিকোম্যাসটিয়া: পুরুষের স্তন গ্রন্থি বৃদ্ধি পেয়ে মেয়েদের মতো স্তন গ্রন্থি তৈরি হয়। • ইন্টারসেক্স: এক্ষেত্রে পুরুষ ও নারীর বহিঃজননাঙ্গ এবং অন্তঃজননাঙ্গ দুটোই থাকে। • AIS (Androgen Insensitivity syndrome)

(Ref : আজমল স্যার, আলীম স্যার)

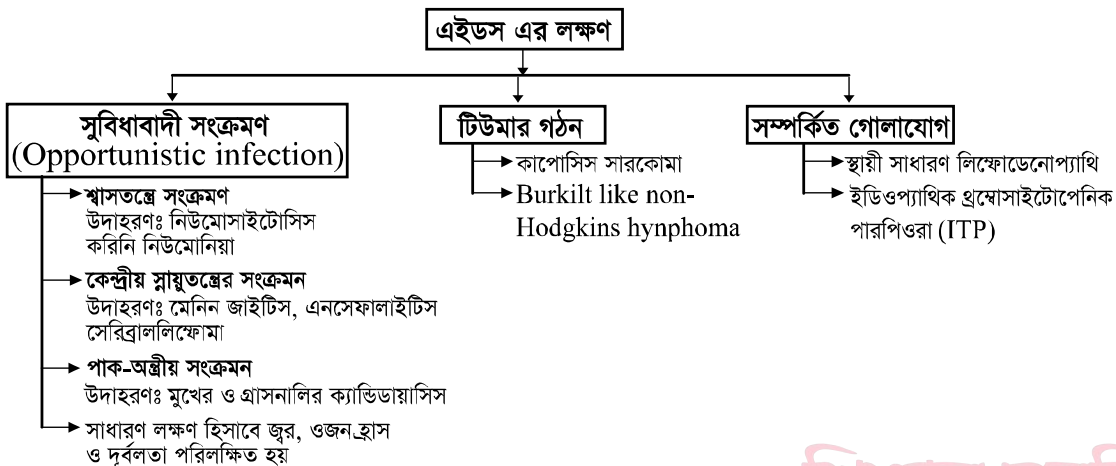
ITEM 04 যৌনবাহিত রোগ

যেসব রোগব্যাদি যৌন মিলনের মাধ্যমে একজনের দেহ থেকে অন্যজনের দেহের মধ্যে সংক্রমিত হয় তাদের যৌনবাহিত রোগ বা ডেনারিয়েল ডিজিস বলে।

বিষয়	রোগের নাম		
	সিফিলিস	গনোরিয়া	এইডস
জীবাণু	ব্যাকটেরিয়া, <i>Treponema Pallidum</i>	ব্যাকটেরিয়া, <i>Neisseria gonorrhoeae</i>	ভাইরাস HIV অর্থাৎ Human Immuno deficiency Virus
সুপ্তকাল	১০-৯০ দিন	২-৫ দিন	৬ মাস - ১০ বছর
আবিষ্কারক	Fritz Schavdinn এবং Erich Hoffman ১৯০৫ সালে	Albert Neinnen ১৮৭৯ সালে	ফরাসি বিজ্ঞানী Dr. Lue montagrien ১৯৮৩ সালে

জেনে রাখা ভাল: A = Aquired (অর্জিত), I = Immune (রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা), D = Deficiency (অভাব), S = Syndrome (লক্ষণসমূহ)

➤ এইডস সম্পর্কিত তথ্য:



রোগ শনাক্তকরণ

বিভিন্ন রক্ত পরীক্ষার মাধ্যমে এ রোগটি শনাক্ত করা যায়। রক্ত পরীক্ষার মধ্যে বর্তমানে (TPHA test (Treponemal particle agglutination rest), FTA-Abs test (Fluorescent treponemal antibody absorption test), VDRL test (Venereal disease research laboratory test) প্রচলিত।

(Ref : আজমল স্যার, পরভীন ম্যাডাম)

SAQ
Short Ans Question

WRITTEN SUGGESTION

BAQ
Broad Ans Question

♦ অ্যাজুস্পার্মিয়া কী?

উত্তর: পুরুষের বীর্ষে শুক্রাণুর অনুপস্থিতিকে অ্যাজুস্পার্মিয়া বলা হয়।

♦ ইমপ্লান্টেশন কাকে বলে?

উত্তর: নিষেকের ৬ থেকে ৯ দিনের মধ্যে যে প্রক্রিয়ায় জাইগোটটি ব্লাস্টোসিস্ট অবস্থায় জরায়ুর এন্ডোমেট্রিয়ামে প্রোথিত হয় তাকে ইমপ্লান্টেশন বলে।

[চ. বো. ২০১৭]

♦ সিফিলিস এর লক্ষণগুলো লিখ?

উত্তর: লক্ষণ প্রকাশের সময়কালকে ৪টি পর্যায়ে ভাগ করা হয়ে থাকে।

প্রাথমিক পর্যায়: ২১ দিন পর ১টি মাত্র সিফিলিটিক ক্ষত প্রকাশিত হয়। এটি দৃঢ়, গোল ও ব্যথাহীন ক্ষত। একে ক্যান্কার বলে।

মাধ্যমিক পর্যায়: গায়ে ক্ষুদ্র ফুসকুড়ি দেখা দেওয়া এবং সিফিলিটিক ক্ষত অমসৃণ, লাল বা লালচে বাদামি দাগ হিসেবে হাত-পায়ের তালুতে আবির্ভূত হওয়া এ পর্যায়ের লক্ষণ।

সুপ্ত পর্যায়: প্রাথমিক ও মাধ্যমিক পর্যায়ের লক্ষণগুলো অদৃশ্য হলে শুরু হয় সুপ্ত পর্যায়।

বিলম্বিত পর্যায়: জীবাণুতে প্রথম সংক্রমিত হওয়ার প্রায় ১০-২০ বছর পর সিফিলিস পূর্ণাঙ্গরূপে আবির্ভূত হয়।

♦ IVF এর পূর্ণরূপ কী?

উত্তর: IVF এর পূর্ণরূপ হলো-In Vitro Fertilization।

[ব. বো. ২০১৭]

♦ যৌন বাহিত সংক্রমণ ও সংক্রামকের নাম লিখ?

উত্তর: যৌনবাহিক সংক্রমণ:

সংক্রমকের নাম	রোগের নাম	সংক্রমকের প্রজাতি
ব্যাকটেরিয়া	ক্ল্যামাইডিয়া	<i>Chlamydia trachomatis</i>
	গনোরিয়া	<i>Neisseria gonorrhoeae</i>
	সিফিলিস	<i>Treponema pallidum</i>
ভাইরাস	হেপাটাইটিস	<i>Hepatitis virus</i>
	হার্পিস	<i>Herpes simplex virus 1, 2</i>
	এইডস	<i>Human Immunodeficiency Virus</i>
পরজীবী	কিউবিক উকুন	<i>Pthirus pubis</i>
	স্ক্যাবিস	<i>Sarcoptes scabiei</i>
প্রোটোজোয়া	ট্রাইকোমোনিয়াসিস	<i>Trichomonas vaginalis</i>



REAL TEST



ANALYSIS OF PREVIOUS YEAR QUESTIONS



STEP 01 ANALYSIS OF DU QUESTION

01. কোন ধরনের জীবাণু দিয়ে গনোরিয়া রোগ হয়?

[DU: 17-18; JU: Unit-D; Set-I;19-20; RU: 15-16]

- A. ব্যাকটেরিয়া
B. ভাইরাস
C. ছত্রাক
D. কৃমি

[Ans A Why] *Neisseria gonorrhoeae* প্রজাতিভুক্ত ব্যাকটেরিয়ামের সংক্রমণে সৃষ্ট যৌনবাহিত রোগকে গনোরিয়া বলে।

02. নিম্নের কোন জীবাণু মাতৃদেহ থেকে অমরার মাধ্যমে ফিটাসে যায়?

[DU: 09-10; MAT: 05-06]

- A. রুবেলা
B. ডিপথেরিয়া
C. টিটেনাস
D. কলেরা

[Ans A Why] জগাবস্থায় রুবেলা ভাইরাসে আক্রান্ত হলে জন্মের গর্ভপাত ঘটে কিংবা ভূমিষ্ঠ হলেও অন্ধ, বধির, মানসিক প্রতিবন্ধী, হৃৎপিণ্ড ও স্নায়ুতন্ত্রের ত্রুটি নিয়ে জন্মায়।

STEP 02 ANALYSIS OF JU QUESTION

01. লুটিনাইজিং হরমোনের কাজ কী?

[JU-D, Set-F. 20-21]

- A. শুক্রাণু জনন ঘটায়
B. শুক্রাণু উৎপাদনে সাহায্য করে
C. টেস্টোস্টেরনের মাত্রা নিয়ন্ত্রণ করে
D. টেস্টোস্টেরনের ক্ষরণ বৃদ্ধি করে

[Ans D Why] লুটিনাইজিং হরমোন শুক্রাশয়ের ইন্টারস্টিশিয়াল কোষকে উদ্দীপিত করে টেস্টোস্টেরন হরমোনের ক্ষরণ বৃদ্ধি করে।

02. কোন ধরনের জীবাণুর সংক্রমণের ফলে সিফিলিস হয়? [JU: Unit-D; Set-M;19-20]

- A. ছত্রাক
B. ভাইরাস
C. ব্যাকটেরিয়া
D. প্রোটোজোয়া

[Ans C Why] *Treponema pallidum* নামক ব্যাকটেরিয়া সংক্রমণে সৃষ্ট যৌনবাহিত রোগকে সিফিলিস বলে। সিফিলিসের জীবাণুতে সংক্রমিত হলে সাধারণত ২১ দিনের মাথায় লক্ষণ দেখা দিতে শুরু করে, তবে ব্যক্তি বিশেষে সময়কাল ১০-৯০ দিন হতে পারে।

03. 'টেস্টটিউব বেবি' সৃষ্টি প্রক্রিয়ার জনক-

[JU: Unit-D; Set-D,18-19]

- A. জ্যাক ডাবলিউ সসাক
B. রবার্ট জি এডওয়ার্ডস
C. বেরি জে মার্শাল
D. লাক মন্টেনিয়ে

[Ans B]

04. কোনটি যৌনবাহিত রোগ নয়?

[JU: D; Set: 03, 17-18]

- A. গনোরিয়া
B. এইডস
C. রুবেলা
D. সিফিলিস

[Ans C]

05. *Treponema pallidum* একটি?

[JU: D; Set: 05, 17-18]

- A. ভাইরাস
B. ব্যাক্টেরিয়া
C. ছত্রাক
D. শৈবাল

[Ans B]

06. কোন রোগের কারণে T-helper cell ধ্বংস হয়?

[JU: D; Set: 09, 17-18]

- A. ক্যান্সার
B. সিফিলিস
C. গনোরিয়া
D. এইডস

[Ans D]

07. ইন্ট্রোজেন নিঃসরণ কম হলে কোন সমস্যা হতে পারে?

[JU: D; Set: 09, 17-18]

- A. চুল কমে যাওয়া
B. স্মৃতিশক্তি কমে যাওয়া
C. গর্ভপাত
D. মাথাব্যথা

[Ans D]

08. অটিজম কোন ধরনের ব্যাধি?

[JU:D, 15-16]

- A. অটোসোমাল
B. সেক্স-লিঙ্কড
C. ট্রাইসোমি
D. টেরাটোজেনিক

[Ans A]

STEP 03 ANALYSIS OF RU QUESTION

01. IVF-এর জনক কে? [RU. 19-20]
 A. রবার্ট এডওয়ার্ডস B. রবার্ট হুক
 C. এডওয়ার্ড D. লুইস ব্রাউন

Ans A Why IVF = In vitro fertilization অর্থ হচ্ছে কাচের ভিতরে। ১৯৭৮ সালের ২৫ জুলাই লন্ডনের ওল্ডহ্যাম জেনারেল হাসপাতালে প্যাট্রিক স্টেপ্টো এবং রবার্ট জি এডওয়ার্ডস এর তত্ত্বাবধানে জন্ম নেয় বিশ্বের সর্ব প্রথম টেস্টটিউব বেবী লুইস ব্রাউন।

STEP 05 ANALYSIS OF DU-7 Clg QUESTION

01. কোনটি জন্মনিয়ন্ত্রনের স্থায়ী পদ্ধতি? [DU. 7Clg-A: 20-21]
 A. ভ্যাসেকটমী B. নিরাপদ সময় নির্বাচন
 C. কনডম D. ডায়াফ্রাম

Ans A Why জন্মনিয়ন্ত্রনের স্থায়ী পদ্ধতি:
 • ভ্যাসেকটমী: পুরুষের উভয় দিকের শুক্র নালীর অংশকে কেটে বেঁধে দেওয়া হয়।
 • টিউবেকটমী বা লাইগেশন: মহিলাদের ক্ষেত্রে ডিম্বনালী কেটে বেঁধে দেওয়া হয়।

STEP 06 ANALYSIS OF GST QUESTION**PART A Analysis of General University Question****IU**

01. এইডস একটি- [IU: D, 15-16]
 A. ব্যাকটেরিয়াজনিত রোগ B. ভাইরাসজনিত রোগ
 C. ছত্রাকজনিত রোগ D. কোনোটিই নয় **Ans B**
02. সিফিলিস একটি- [IU: 15-16]
 A. ছত্রাক জনিত রোগ B. ভাইরাস জনিত রোগ
 C. ব্যাকটেরিয়া জনিত রোগ D. বায়ুবাহিত রোগ **Ans C**

BRUR

01. কোন রোগের নির্দিষ্ট কোনো লক্ষণ নেই? [BRUR: F, 17-18]
 A. এইডস B. গনোরিয়া
 C. গলগণ্ড রোগ D. গোদ রোগ **Ans A**

JKKNIU

01. এইডস জীবাণু কোনটি? [JKKNIU: B, 17-18]
 A. HIV B. Rubella
 C. ADIS D. T₂ ফায **Ans A**

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

01. একজন মহিলা তিনবার গর্ভবতী হলেন এবং তিনবারই তার জ্ঞণ গভপাত হলো। পরবর্তী সময়ে ডাক্তারের শরণাপন্ন হলে ডাক্তার তাকে জানালেন যে তিনি একটি ভাইরাস দ্বারা আক্রান্ত। এটি কী ভাইরাস বলে তুমি মনে করো? [SUST. 16-17]
 A. HIV B. Rubella
 C. CMV D. HVB E. HVC **Ans B**

BSMRSTU

01. গর্ভাবস্থায় টিটেনাস নিতে হয়- [BSMRSTU: Unit-C; 19-20]
 A. ৫ম ও ৬ষ্ঠ মাসে B. ১ম মাসে
 C. ৮ম মাসে D. শেষ মাসে

Ans A Why গর্ভাবস্থায় পঞ্চম ও ষষ্ঠ মাসে একটি করে টিটেনাস টিকা নিতে হয় এবং প্রথম তিন মাস ও শেষ দেড় মাস যৌনমিলন থেকে বিরত থাকতে হয়।

PSTU

01. ক্রোমোসোম ঘটিত অন্যতম রোগ কোনটি? [PSTU. 18-19]
 A. ট্রাইসোমি B. হিমোফিলিয়া
 C. ফিনাইলকিটোনিউরিয়া D. হ্যান্টিংটন-স

Ans A Why • হিমোফিলিয়া- সেক্স লিংকড-ডিসঅর্ডার।
 • অটোসোমাল ব্যাধি- ফিনাইলকিটোনিউরিয়া, হ্যান্টিংটন-স ব্যাধি।
 • ট্রাইসোমি- ক্রোমোসোম ঘটিত অন্যতম রোগ।

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

01. প্রথম টেস্টটিউব বেবীর নাম কি? [MAT. 17-18]
 A. লুইস ব্রাউন B. প্যাট্রিক স্টেপ্টো
 C. রবার্ট এডওয়ার্ড D. হেনরি ওয়ার্টসন **Ans A**

DAT

01. সিফিলিস রোগের জন্য দায়ী নিচের কোনটি? [DAT. 18-19]
 A. *Neisseria gonorrhoeae* B. *Terponema pallidum*
 C. *Trichomonas vaginalis* D. *Treponema vaginalis* **Ans B**

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

01. IVF পদ্ধতির শুরুতে স্ত্রীর পরিণত ডিম্বাণু কোন পদ্ধতিতে বের করে আনা হয়? [ঢা. বো. ২০১৯]
 A. আল্ট্রাসোনিক লিথট্রিপসি B. সার্জারি
 C. ল্যাপারোস্কোপিক D. ইনজেকশন **Ans D**

Dinajpur Board

02. কোনটি মহিলাদের স্থায়ী জন্ম নিরোধক পদ্ধতি? [দি. বো. ২০১৯]
 A. ডায়াফ্রাম B. ইমপ্লান্ট
 C. ভ্যাসেকটমি D. টিউবেকটমি **Ans D**

Cumilla Board

01. কোন রোগে মুখমণ্ডল, মাথা, হাত, পা বুকের অস্বাভাবিক স্ফীতি ঘটে? [কু. বো. ২০১৭]
 A. মারিজ ব্যাধি B. টারনার সিনড্রোম
 C. ডাউন সিনড্রোম D. কার্পাল টানেল সিনড্রোম **Ans A**
02. নিম্নের কোনটি সিফিলিস রোগের লক্ষণ নয়? [কু. বো. ২০১৯]
 A. অনিয়মিত রক্তচক্র B. ব্যথাহীন ক্ষত
 C. লালচে বাদামী দাগ D. ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র ফুসকুড়ি **Ans A**

Barisal Board

01. Test tube baby করা হয় কখন? [ব. বো. ২০১৭]
 A. ডিম্বাশয় নষ্ট হয়ে গেলে
 B. স্বামীর কার্যকর শুক্রাণু না থাকলে
 C. নারীতে অপরিণত ডিম্বপাত হলে
 D. ডিম্বনালী পর্যন্ত শুক্রাণু যেতে অসমর্থ হলে **Ans D**

Combined Board

01. কোনটি পুরুষের জন্ম নিরোধক পদ্ধতি? [সকল বো. ২০১৮]
 A. ডায়াফ্রাম B. ইমপ্লান্ট
 C. টিউবেকটমি D. ভ্যাসেকটমি **Ans D**

এক নজরে কিছুক্ষণ

V.V.I DATA AT A GLANCE

মনে রাখ সারাক্ষণ

- ◆ স্ত্রীলোকের শেষ রজঃশ্রাবকে বলা হয়- মেনোপজ।
- ◆ প্রাণিদেহে শুক্রাণু ও ডিম্বাণু সৃষ্টির প্রক্রিয়াকে বলা হয়-গ্যামিটোজেনেসিস।
- ◆ মানবদেহের সবচেয়ে বড় কোষ ডিম্বাণু আর সবচেয়ে ছোট কোষ শুক্রাণু।
- ◆ জাইগোটের বিভাজনকে বলা হয়- ক্লিভেজ।
- ◆ গর্ভাবস্থার পঞ্চম ও ষষ্ঠ মাসে টিটেনাস টক্সোয়েডের একটি করে ডোজ নেওয়া উচিত।
- ◆ নিষেকের ৬-৯ দিনের মধ্যে ইমপ্লান্টেশন ঘটে।
- ◆ গ্রীষ্মপ্রধান দেশে ছেলেদের ১৩-১৪ বছর বয়সে এবং মেয়েদের ১০-১২ বছর বয়সে বয়োগসন্ধিকাল শুরু হয়।
- ◆ ক্লিভেজে সৃষ্ট জ্ঞের প্রতিটি কোষকে ব্লাস্টোসিয়ার বলে।
- ◆ সাধারণত একটি সন্তান ৩৪-৩৮ সপ্তাহ মায়ের গর্ভে অবস্থান করে।
- ◆ বাংলাদেশে প্রথম ত্রয়ী টেস্ট-টিউব বেবি হিসাবে জন্মগ্রহণ করে হীরা, মনি এবং মুক্তা। এদের জন্ম হয় ২০০১ সালের ৩০শে মে তারিখের মধ্যরাত ১২টা ১৭ মিনিটে।
- ◆ বিশ্বের সর্বপ্রথম টেস্টটিউব বেবির নাম হচ্ছে লুইস ব্রাউন।
- ◆ ফরাসি বিজ্ঞানী Dr. Lue Montogenier এবং আমেরিকার বিজ্ঞানী Dr. Robert Gallo পৃথকভাবে এইডস এর ভাইরাস আবিষ্কার করেন।
- ◆ গ্যাস্ট্রুলেশন পর্যায়ে সৃষ্ট জ্ঞের তিনটি স্তর থেকে অঙ্গকুড়ি সৃষ্টির প্রক্রিয়াকে অর্গানোজেনেসিস বলে।
- ◆ রিলাক্সিনের প্রভাবে প্রসূতি মায়ের শোণী অধঃলের প্রয়োজনীয় পেশী সমূহ শিথিল হয়।
- ◆ প্রতিটি শুক্রাণুয় ছোট ছোট খন্ডাংশে ২-৩টি সূক্ষ্ম পাকানো সুতার মতো সেমিনিফেরাস নালিকা ও লিডিং কোষ বা ইন্টারস্টিশিয়াল কোষ থাকে।
- ◆ কোনোরূপ লক্ষণ প্রকাশ না করে সর্বোচ্চ ১০ বছর মানুষের শরীরে নিরবে HIV বাস করতে পারে।
- ◆ আইভিএফ এ সফল গর্ভধারণের সম্ভাবনা মাত্র ২০-৩০%।
- ◆ যে প্রক্রিয়ায় একস্তরী ব্লাস্টুলা দ্বিস্তরী বা ত্রিস্তরী গ্যাস্ট্রুলা গঠন করে তাকে গ্যাস্ট্রুলেশন বলে।
- ◆ শুক্রাণু উৎপাদন ও টেস্টোস্টেরন মাত্রা নিয়ন্ত্রণ করে- GnRH।
- ◆ মেয়েদের জীবনে প্রথম রজঃচক্রকে বলা হয়- মেনার্কি/মেনোরচি
- ◆ 'তিনটি জর্ণীয় স্তর' গঠিত হয় কোন ধাপে- গ্যাস্ট্রুলেশন ধাপে।
- ◆ কোন জর্ণীয় স্তর হতে Spleen সৃষ্টি হয়-এপিমিয়ার।
- ◆ Test tube baby করা হয় কেন- ডিম্বনালি পর্যন্ত শুক্রাণু যেতে অসমর্থ বলে।
- ◆ মহিলাদের অতিরিক্ত লোমের বৃদ্ধি দেখা যায়- হারসুইটিজম জটিলতায়।

- ◆ পুরুষের স্তন গ্রন্থি বৃদ্ধি পেয়ে মেয়েদের মতো স্তন গ্রন্থি তৈরি হওয়াকে বলা হয়- গাইনিকোমাসটিয়া।
- ◆ মানুষের প্রতি সেকেন্ডে শুক্রাণু সৃষ্টি হয়- ১০০০টি।
- ◆ গবেষণায় দেখা গেছে মাতৃদুগ্ধ পানকারী শিশুদের IQ অন্য শিশুদের অপেক্ষা বেশি হয়।
- ◆ শুক্রাণু নিগমনের সঠিক পথ: সেমিনিফেরাস নালিকা → রেটিটেসটিস → ভাসা ইফারেসিয়া → ইপিডিডাইমিস।
- ◆ মেয়েদের জীবনে প্রথম রজঃচক্রকে বলা হয়- মেনার্কি/মেনোরচি।
- ◆ বগলের লোম গজাতে শুরু করাকে বলে- খেলারচি।
- ◆ রজঃচক্রের কততম দিনে ওভুলেশন বা ডিম্বপাত ঘটে- ১৪তম।
- ◆ ১০টি প্রাইমারি উওসাইট ও ১০টি প্রাইমারি স্পার্মাটোসাইট থেকে কতটি ডিম্বাণু ও শুক্রাণু তৈরি হবে- ১০ ও ৪০।
- ◆ একটি প্রাইমারি উওসাইট থেকে কয়টি পোলার বডি সৃষ্টি হয়- ৩টি।
- ◆ টেস্ট টিউব বেবি করা হয় কেন- ডিম্বনালি পর্যন্ত শুক্রাণু যেতে অসমর্থ হলে।
- ◆ প্রথম টেস্টটিউব বেবির নাম- লুইস ব্রাউন।
- ◆ Azoospermia- সিমেনে শুক্রাণুর অনুপস্থিতি।
- ◆ অনিয়মিত মাসিক ও মুখে চুল গজানোর সমস্যাকে বলা হয়- PCOS (Polycystic Ovarian Syndrome)।
- ◆ মহিলাদের অতিরিক্ত লোমের বৃদ্ধি দেখা যায়- হারসুইটিজম জটিলতায়।
- ◆ মানুষের লাল সবুজ বর্ণাঙ্কতা কোন প্রকারের ব্যাধি- সেক্স লিংকড।
- ◆ কোন রোগে রোগীর শ্বেত রক্তকণিকার পরিমাণ কমে যায়- এইডস।
- ◆ সিফিলিস রোগের জন্য দায়ী- *Treponema pallidum*।
- ◆ এইডস রোগ সনাক্তকরণের পরীক্ষা- Western-bolt test।
- ◆ মানুষের শুক্রাণুয় প্রতিদিন ১০ মিলিয়ন শুক্রাণু উৎপাদন করে। একজন পুরুষ ৬ মাসে যে পরিমাণ শুক্রাণু উৎপাদন করে তা পৃথিবীর মোট জনসংখ্যার সমান।
- ◆ একটি প্রাথমিক উওসাইট থেকে শেষ পর্যন্ত তৈরি হয়- একটি ডিম্বাণু ও তিনটি পোলার বডি।
- ◆ প্রতিবার সঙ্গমে ১.৫-৪ মিলিলিটার বীর্ষ ক্ষরিত হয় এবং এতে প্রায় ৪-১০ কোটি শুক্রাণু থাকে। কিন্তু মাত্র ১টি শুক্রাণু ডিম্বাণুকে নিষিক্ত করতে পারে।
- ◆ কোনো একজন মহিলা সারাজীবনে ৩৫টি সন্তান জন্ম দিতে সক্ষম।
- ◆ জরায়ুর সংকোচন ঘটায়- ইস্ট্রোজেন হরমোন।
- ◆ IVF এর জনক- এডওয়ার্ডস।

সকল পাঠ্যবইয়ের প্রশ্ন

NCTB QUESTIONS ANALYSIS

সঠিক সমাধান

01. মেসোডার্মের পরিণতি কোনটি? [Ref: আজমল স্যার]

A. জিহ্বার আবরণ	B. টনসিল
C. অন্ননালি	D. প্লীহা

[Ans D]
02. অংশ আবরণী কোন অংশ অংশকে শুষ্কতার হাত থেকে রক্ষা করে? [Ref: আজমল স্যার]

A. অ্যামনিওন	B. কোরিওন
C. কুসুমখলি	D. অ্যালানটয়েস

[Ans A]
03. নিষেকের কত দিনের মধ্যে জাইগোট ব্লাস্টোসিস্ট অবস্থায় জরায়ুর এন্ডোমেট্রিয়ামে যুক্ত হয়? [Ref: আজমল স্যার]

A. ৫-৮ দিন	B. ৬-৮ দিন
C. ৬-৯ দিন	D. ৫-৯ দিন

[Ans C]
04. শুক্রাণুর নিষেক ক্ষমতা বাড়ায়- [Ref: আজমল স্যার]

A. ভাস ডিফারেস	B. ক্ষেপণনালি
C. সেমিনাল ভেসিকল	D. এপিডিডাইমিস

[Ans D]
05. টেস্টোস্টেরন হরমোন ক্ষরিত হয় কোন কোষ থেকে? [Ref: আজমল স্যার]

A. আলফা কোষ	B. লেডিক কোষ
C. বিটা কোষ	D. গামা কোষ

[Ans B]

06. সকল পোলার বডি বিনষ্ট হয়ে পরিত্যক্ত হয় কোন পর্যায়ে? [Ref: আজমল স্যার]

A. রূপান্তর পর্যায়ে	B. পরিবর্ধন পর্যায়ে
C. পূর্ণতা পর্যায়ে	D. সংখ্যাবৃদ্ধি পর্যায়ে

[Ans A]
07. সিফিলিটিক ক্ষত অমসৃণ, লাল বা কালচে বাদামী দাগ হয়- [Ref: আজমল স্যার]

A. সুপ্ত পর্যায়ে	B. প্রাথমিক পর্যায়ে
C. মাধ্যমিক পর্যায়ে	D. বিলম্বিত পর্যায়ে

[Ans C]
08. নিষেক সংঘটিত হয় যে অঙ্গে- [Ref: আজমল স্যার]

A. যোনি	B. জরায়ু
C. ডিম্বনালি	D. সারভিক্স

[Ans C]
09. যে হরমোনটি জরায়ুর সংকোচন ঘটায়- [Ref: আজমল স্যার]

A. রিলাক্সিন	B. এন্ড্রোজেন
C. প্রোজেস্টেরন	D. টেস্টোস্টেরন

[Ans B]
10. মানুষের গর্ভাবস্থাকাল কত সপ্তাহ? [Ref: আজমল স্যার]

A. ২০	B. ২৫
C. ৩০	D. ৪০

[Ans D]

11. জাইপোটের বিভাজনকে কী বলে? [Ref: আজমল স্যার]
A. ব্লাস্টুলেশন B. গ্যাস্ট্রুলেশন
C. ক্লিভেজ D. মরুলেশন [Ans C]
12. সিফিলিসের পরবর্তী লক্ষণ কোনটি? [Ref: আজমল স্যার]
A. পায়ু অঞ্চলের সৃষ্টি B. লসিকা গ্রন্থি ফুলে যায়
C. চোখের আইরিশে ঘা D. মুখের চারপাশে ঘা হওয়া [Ans B]
13. শুক্রাণু যে হরমোন ক্ষরণ করে তার নাম কী? [Ref: আলীম স্যার]
A. অক্সিটোসিন B. প্রোজেস্টেরন
C. টেস্টোস্টেরন D. এস্ট্রোজেন [Ans C]
14. শুক্রাণুর পুষ্টি পদার্থের ক্ষরণ ঘটায় কোনটি? [Ref: আলীম স্যার]
A. এপিডিভাইমিস B. কওপার গ্রন্থি
C. ইউরেথ্রা D. শুক্রনালি [Ans A]
15. রেটিটেসটিস গঠিত হয়- [Ref: মেঘনাদ স্যার]
A. এপিডিভাইমিস থেকে B. সেমিনিফেরাস নালিকা থেকে
C. ইরিনিফেরাস নালিকা D. প্রোস্টেট গ্রন্থি থেকে [Ans B]
16. সার্টিলি কোষের কাজ- [Ref: মেঘনাদ স্যার]
A. স্পার্মাটিভ সৃষ্টি B. ইস্ট্রোজেন হরমোন ক্ষরণ
C. শুক্রাণুকে পুষ্টি সরবরাহ D. শুক্রাণুর নিষ্ক্রিয় অবস্থা সৃষ্টি [Ans A]
17. শুক্রাণুর মস্তক অঞ্চলে অবস্থিত টুপি মতো অংশটির নাম- [Ref: মেঘনাদ স্যার]
A. অ্যাক্রোসোম B. নিউক্লিওজোম
C. লাইসোজোম D. অক্সিজোম [Ans A]
18. নিচের কোনটি পুং জননাস্রবের সমসংস্থ অঙ্গ? [Ref: মেঘনাদ স্যার]
A. ক্লাইটোরিস B. যোনি
C. জরায়ু D. ডিম্বনালি [Ans A]
19. স্ত্রীলোকের প্রথম রজঃস্রাবকে বলে- [Ref: মেঘনাদ স্যার]
A. মেনোপজ B. মেনার্কি
C. ডিমমোনোরিয়া D. পলিমোনোরিয়া [Ans B]
20. স্ত্রীলোকের শেষ রজঃস্রাবকে বলে- [Ref: মেঘনাদ স্যার]
A. মেনোপজ B. মেনার্কি
C. ডিমমোনোরিয়া D. পলিমোনোরিয়া [Ans A]
21. রজঃচক্রের যে দিনে ওভিউলেশন ঘটে- [Ref: মেঘনাদ স্যার]
A. ৫ দিনে B. ১৪ দিনে
C. ১৮ দিনে D. ২৮ দিনে [Ans B]
22. রজঃচক্রের যে দশায় গ্রাফিয়ান ফলিকুল সৃষ্টি হয়- [Ref: মেঘনাদ স্যার]
A. নিরাময় দশায় B. ওভিউলেশন দশায়
C. প্রাক রজঃস্রাবীয় দশায় D. রজঃস্রাবীয় দশায় [Ans A]
23. এন্ডোমেট্রিয়াম নিম্নের কোনটির ভেতরের অংশ? [Ref: মেঘনাদ স্যার]
A. গবিনীর B. মূত্রাশয়ের
C. জরায়ুর D. শুক্রাশয়ের [Ans C]
24. সাধারণত কত দিন পরপর স্ত্রীলোকের রজঃচক্র সংঘটিত হয়? [Ref: হাসান স্যার]
A. ২৮ দিন B. ৫০ দিন
C. ৬০ দিন D. ১৫ দিন [Ans A]
25. পুরুষের প্রধান জননাস্রব কোনটি? [Ref: হাসান স্যার]
A. ইউরেথ্রা B. শিশ্নু
C. শুক্রাশয় D. সেমিনাল ভেসিকল [Ans C]
26. জরায়ুর কাজ নয় কোনটি? [Ref: হাসান স্যার]
A. অণুকে বহন করা B. ডিম্বাণু তৈরি করা
C. অমরা তৈরি করা D. অণুর সংরক্ষণ করা [Ans B]
27. কোনটি পুংজননতন্ত্রের অংশ? [Ref: হাসান স্যার]
A. ভালভা B. ডিম্বাশয়
C. প্রস্টেট গ্রান্ড D. শুক্রাশয় [Ans D]
28. কোনটি স্ত্রীজননতন্ত্রের অংশ? [Ref: হাসান স্যার]
A. ডিম্বাশয় B. শুক্রাশয়
C. প্রস্টেট গ্রান্ড D. শিশ্নু [Ans A]
29. জরায়ুর ভেতরের প্রাচীরের নাম কী? [Ref: পারভীন ম্যাডাম]
A. পেরিমেট্রিয়াম B. মায়োমেট্রিয়াম
C. এন্ডোমেট্রিয়াম D. এপিমেট্রিয়াম [Ans C]
30. ডিম্বপাতের পর ডিম্বাণু নিষিক্ত না হলে কত ঘণ্টা পর কর্পাস ল্যুটিয়াম নষ্ট হয়ে যায়? [Ref: পারভীন ম্যাডাম]
A. ১২ ঘণ্টা B. ২৪ ঘণ্টা
C. ৩৬ ঘণ্টা D. ৪৮ ঘণ্টা [Ans C]
31. ব্লাস্টোসিস্টের স্তরকে কী বলে? [Ref: পারভীন ম্যাডাম]
A. ব্লাস্টোসিস্ট B. ব্লাস্টুলা
C. ব্লাস্টুলেশন D. ট্রিফোল্লাস্ট [Ans D]
32. শুক্রাশয় যে থলিতে থাকে তার নাম কী? [Ref: মাজেদা ম্যাডাম]
A. রেটিটেসটিস B. টিউনিকা অ্যালবুজিয়া
C. ক্রোটিম D. অ্যাম্পুলা [Ans C]
33. মানুষের শুক্রাণুর অ্যাক্রোসোম থেকে যে এনজাইম ক্ষরিত হয় তার নাম কী? [Ref: মাজেদা ম্যাডাম]
A. প্রোটিনেজ B. হ্যালালুরোনিডেজ
C. অ্যানহাইড্রেজ D. জিলাটিনেজ [Ans B]

MCQ

CONCEPT TEST

WRITTEN

01. নিম্নের কোনটি ডিম্বনালীর অংশ নয়?
A. ইসথমাস B. ফিমব্রি
C. ভাস ডিফারেন্স D. ইনফাভিবুলাম
02. কোনটি মহিলাদের স্থায়ী জন্ম নিরোধক পদ্ধতি?
A. ডায়াফ্রাম B. ইমপ্ল্যান্ট
C. ভ্যাসেকটমি D. টিউবেকটমি
03. নিম্নের কোন হরমোনটি রজঃচক্রে কোনো ভূমিকা রাখে না?
A. ইস্ট্রোজেন B. লিউটিনাইজিং হরমোন
C. প্রোজেস্টেরন D. লুটিওট্রফিক হরমোন
04. জরায়ুর কোন স্তরে ইমপ্ল্যান্টেশন ঘটে?
A. পেরিটোনিয়াম B. পেরিমেট্রিয়াম
C. এন্ডোমেট্রিয়াম D. মায়োমেট্রিয়াম
05. জ্ঞানের আর্কেন্টেরন সৃষ্টির প্রক্রিয়াকে কি বলে?
A. ক্লিভেজ B. গ্যাস্ট্রুলেশন
C. ব্লাস্টুলা D. অর্গানোজেনেসিস
06. পেরিকার্ডিয়াম নিম্নের কোন জর্নীয় স্তর থেকে তৈরি হয়?
A. এন্ডোডার্ম B. মেসোডার্ম
C. এন্ডোডার্ম D. কোনটিই নয়
07. রজঃচক্রের ওভুলেশন পর্যায়ের সময়কাল কত?
A. ১১তম-১৭তম দিন B. ৫ম-১০তম দিন
C. ১ম-৫ম দিন D. ১৮তম-২৮তম দিন
08. নিম্নের কোনটি অমরা গঠনে অংশ নেয়?
A. কোরিয়ন B. কুসুমথলি
C. অ্যামনিয়ন D. অ্যালানটয়েস
09. গর্ভাবস্থায় কত মাসে টিটেনাস টিকা নিতে হয়?
A. ২য় ও ৩য় মাসে B. ৩য় ও ৪র্থ মাসে
C. ৪র্থ ও ৫ম মাসে D. ৫ম ও ৬ষ্ঠ মাসে
10. নিষেকের কত দিনের মধ্যে ইমপ্ল্যান্টেশন ঘটে?
A. ৪-৫ B. ৬-৯
C. ১০-১২ D. ১২-১৫

11. সিফিলিস রোগের জীবানুর নাম কী?
A. *Treponema pallidum* B. HIV
C. *Neisseria gonorrhoeae* D. *Clostridium tetani*
12. নিম্নের কোনটি ট্রাইসোমির উদাহরণ?
A. হান্টিংটনস ব্যাধি B. ফ্যাজাইল-X সিন্ড্রোম
C. ডাউন সিন্ড্রোম D. ফিনাইল কিটোনিউরিয়া
13. একবার রজঃস্রাবের সময় নির্গত রক্তের পরিমাণ কত (ml)?
A. 20-30 B. 30-40
C. 40-50 D. 60-70
14. নিম্নের কোনটি ডিম্বানুর অংশ নয়?
A. জোনা পেলুসিডা B. ডিম্বটোরোপ্লাজম
C. ফ্লাজেলাম D. করোনা রেডিয়াটা
15. নিম্নের কোনটি পুংজনন গ্রন্থি নয়?
A. প্রস্টেট গ্রন্থি B. কাওপার এর গ্রন্থি
C. বার্খোলিন গ্রন্থি D. বার্নোইউরেথ্রাল গ্রন্থি

16. শুক্রাশয়ের কাজ কী?
উত্তর:
17. স্ত্রী প্রজননতন্ত্রের কার্যাবলি নিয়ন্ত্রনে কোন কোন হরমোন ভূমিকা রাখে?
উত্তর:
18. রজঃচক্রের তাৎপর্য কী?
উত্তর:
19. স্বনিষেক ও পরনিষেক কাকে বলে?
উত্তর:
20. জন্মনিরোধের স্থায়ী পদ্ধতি কী?
উত্তর:
21. IVF এর সুবিধা কী?
উত্তর:
22. সিফিলিস এর জীবানুর নাম কী?
উত্তর:
23. গনোরিয়া এর জীবানুর নাম কী?
উত্তর:
24. হায়ালুরোনিডেজ কী?
উত্তর:
25. অ্যাম্পুলা কাকে বলে?
উত্তর:

❖ 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)

❖ ANSWER ANALYSIS ❖

প্রশ্ন নং	উত্তর														
	01.C	02.D	03.D	04.C	05.B	06.B	07.A	08.A	09.D	10.B	11.A	12.C	13.B	14.C	15.C
16	শুক্রাণু মাতৃকোষ থেকে শুক্রাণু উৎপন্ন করে এবং টেস্টোস্টেরন নামক হরমোন ক্ষরণ করে।														
17	স্ত্রী প্রজননতন্ত্রের কার্যাবলি নিয়ন্ত্রনে যে সকল হরমোন ভূমিকা রাখে: ১. ইস্ট্রোজেন ২. প্রোজেস্টেরন ৩. ফলিকল স্টিমুলেটিং হরমোন ৪. লুটিনাইজিং হরমোন ৫. HCG (Human Chorionic Gonadotropin) ৬. রিলাক্সিন।														
18	(i) রজঃচক্র মেয়েদের প্রজনন ক্ষমতার সূচনা ঘটায় (ii) স্ত্রী লোকের সন্তান ধারণক্ষমতা নির্দেশ করে (iii) এটি প্রতিমাসে একবার গর্ভসঞ্চারনের সুযোগ সৃষ্টি করে (iv) নিয়মিত রজঃচক্র মেয়েদের প্রজননিক সুস্থতার বহিঃপ্রকাশ (v) অনিয়মিত রজঃচক্র মেয়েদের বিভিন্ন শারীরিক ও যৌন সমস্যা সৃষ্টি করে।														
19	স্বনিষেক: কোনো প্রাণীর নিষেক যখন নিজদেহের শুক্রাণুর সাহায্যে সংঘটিত হয়, তখন তাকে স্বনিষেক বলে। পরনিষেক: নিষেকের জন্য যখন একই প্রজাতির ভিন্ন সদস্যের শুক্রাণুর প্রয়োজন হয়, তখন তাকে পরনিষেক বলে।														
20	১. ভ্যাসেকটমি (পুরুষের ক্ষেত্রে) ২. টিউবেকটমি বা লাইগেশন (মহিলাদের ক্ষেত্রে)।														
21	IVF এর সুবিধা: (i) এতে মাতৃত্বের বাসনা পূর্ণ করার সুযোগ সৃষ্টি হয়। (ii) এটি অপেক্ষাকৃত নিরাপদ ও সহজ পদ্ধতি। (iii) ডিম্বানালি ক্ষতিগ্রস্ত থাকলে গর্ভধারণ সম্ভব। (iv) এর দীর্ঘস্থায়ী পার্শ্বপ্রতিক্রিয়া নেই।														
22	<i>Treponema pallidum</i> নামক ব্যাকটেরিয়ামের সংক্রামণে সৃষ্ট যৌনবাহিত রোগকে সিফিলিস বলে।														
23	<i>Neisseria gonorrhoeae</i> প্রজাতিভুক্ত ব্যাকটেরিয়ামের সংক্রামণে সৃষ্ট যৌনবাহিত রোগকে গনোরিয়া বলে।														
24	হায়ালুরোনিডেজ এক ধরণের এনজাইম স্বলিত শুক্রাণুগুলোর অ্যাক্রোসোম থেকে এ ধরণের এনজাইম ক্ষরিত হয়।														
25	ভাস ডিফারেন্স মূত্রনালী অতিক্রম করার পর মাকু আকৃতির যে ফোলা অংশ গঠন করে তাকে অ্যাম্পুলা বলে।														

আসপেক্ট || মেডিকেল স্কিলিঙ্গ

মেডিকেল ও ডেন্টাল ভর্তির পূর্ণাঙ্গ সিরিজ

❖ ASPECT MEDICAL PHYSICS

❖ ASPECT MEDICAL BIOLOGY

❖ ASPECT MEDICAL CHEMISTRY

❖ ASPECT MEDICAL ENGLISH

❖ ASPECT MEDICAL GK

[Hotline: 01611516919]