Edutips #1 Ed-Tech Platform for Bengali Students +91 9907260741 | +91 9609536509 Madhyamik, HS Semester, WBJEE, Exam Preparation, Scholarship, Job & Career Guidance.

বিষয়-ভিত্তিক প্রশ্ন বিচিত্রা এবং নমুনা প্রশ্নপত্র

২০২৬

জীববিদ্যা

দ্বাদশ শ্রেণি
তৃতীয় সেমিস্টার

পশ্চিমবঙ্গ উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা সংসদ

Edutips

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

BIOLOGY

CHAPTER-I

সপুষ্পক উদ্ভিদের যৌন জনন (Sexual Reproduction of Plants)

Q.1. পরাগরেণু জীবাশ্ম হিসেবে সুসংরক্ষিত থাকে, যার কারণ এতে উপস্থিত থাকে -

(A) সেলুলোজ,
(B) লিগনোসেলুলোজ,
(C) কাইটিন,
(D) স্পোরোপোলেনিন

Q.2. মেগাস্পোরোজেনেসিস চলাকালীন, সম্ভাব্য মেগাস্পোর মাতৃকোশটি স্ত্রী গ্যামেটোফাইট গঠনের জন্য নিম্নলিখিত কোশ বিভাজনগুলো সম্পন্ন করে।

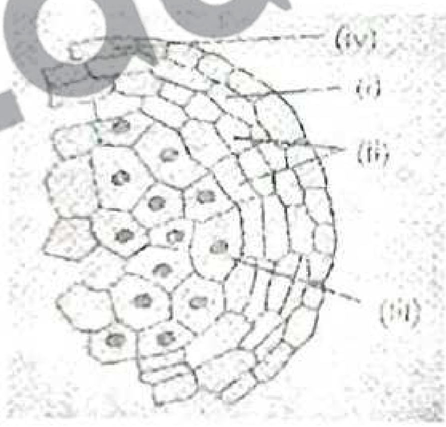
(A) দুটি মিয়োসিস বিভাজন এবং তিনটি মাইটোসিস বিভাজন।

(B) একটি মিয়োসিস বিভাজন এবং একটি মাইটোসিস বিভাজন।

(C) একটি মিয়োসিস বিভাজন এবং তিনটি মাইটোসিস বিভাজন।

(D) একটি মিয়োসিস বিভাজন এবং দুটি মাইটোসিস বিভাজন

Q.3. নিচে দেখানো একটি পরাগধানীর প্রস্থচ্ছেদে, বাইরে থেকে ভেতরের দিকে প্রাচীর স্তরগুলোর সঠিক ক্রমটি শনাক্ত কর।



	(i)	(ii)	(iii)	(iv)
(A)	মধ্যস্তর	এন্ডোথিসিয়াম	এপিডার্মিস	ট্যাপেটাম
(B)	ট্যাপেটাম	মধ্যস্তর	এন্ডোথিসিয়াম	এপিডার্মিস
(C)	এপিডার্মিস	এন্ডোথিসিয়াম	মধ্যস্তর	ট্যাপেটাম
(D)	এন্ডোথিসিয়াম	মধ্যস্তর	ট্যাপেটাম	এপিডার্মিস

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

Q.4. নিচের কোনটি গুপ্তবীজী উদ্ভিদের স্ত্রী-লিঙ্গধরে পাওয়া যায় না?

(A) সহকারী কোশ (B) ফিলিফর্ম আপ্যারেটাস (C) কেন্দ্রীয় কোশ (D) জার্মপোর

Q.5. একটি আদর্শ অ্যানাট্রোপাস ডিম্বকের আবরণীর ভিতরে একটি একটি ডিপ্লয়েড কোশীয় অংশ থাকে, যাকে বলা হয়–

(A) মেগাস্পোর মাতৃকোশ (B) নিউসেলাস (C) সাইনারজিড (D) ভ্রূণথলি

Q.6. নিম্নলিখিত পরাগমিলনের পদ্ধতি সহ তিনটি উদ্ভিদ বিবেচনা করো—

উদ্ভিদ P: অটোগ্যামি (Autogamy)

উদ্ভিদ Q: জেনোগ্যামি (Xenogamy)

উদ্ভিদ R: গেইটোনোগ্যামি (Geitonogamy)

উপরের কোন ক্ষেত্রে/ক্ষেত্রগুলোতে অপত্য বংশধরের মধ্যে জিনগত বৈচিত্র্য দেখা যাওয়ার সম্ভাবনা সবচেয়ে কম?

(A) কেবল P (B) কেবল Q (C) কেবল P এবং R (D) কেবল Q এবং R

Q.7. গর্ভযন্ত্র গঠনের জন্য ডিম্বকরন্ধ্র প্রান্তে কয়টি নিউক্লিয়াসের প্রয়োজন হয়?

(A) 2 (B)3 (C) 4 (D) B

Q.8. মাইক্রোস্পোরোজেনেসিসের সময় মিয়োসিস বিভাজন ঘটে—

(A) পরাগরেণুতে (B) মাইক্রোস্পোর টেট্রাডে (C) মাইক্রোস্পোর মাতৃকোশে (D) এন্ডোথিসিয়ামে

Q.9. নিচের কোনটি অপ্রকৃত ফল?

(A) আম (B) সরিষা (C) লেবু (D) আপেল

Q.10. গুপ্তবীজী ডিম্বকের বিভিন্ন গঠনের সঠিক প্লয়েডি মাত্রা শনাক্ত করো।

	নিউসেলাস	স্ত্রী রেণু মাতৃকোশ	কার্যকরি স্ত্রী রেণু
(a)	n	2n	2n
(b)	2n	2n	n
(c)	2n	Nh	n
(d)	n	n	2n

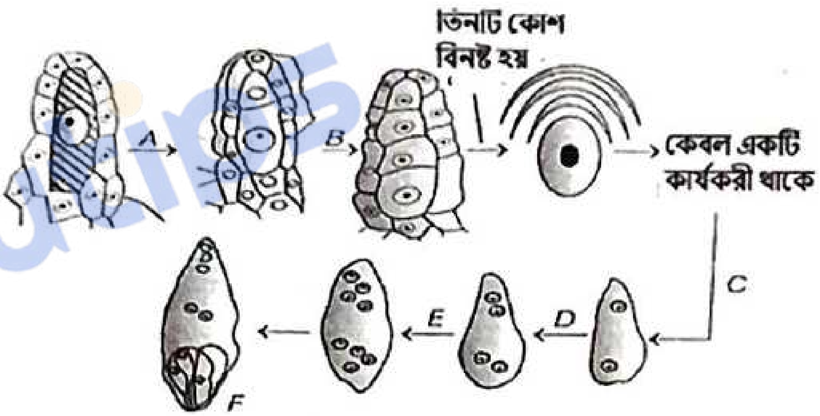
Q.11. নিচের কলামগুলো মেলাও—

স্তম্ভ-I	স্তম্ভ-II
a. বায়ু	1. অ্যানিমোফিলি
b. জল	2. হাইড্রোফিলি
C. পতঙ্গ	3. এন্টোমোফিলি
d. বাদুড়	4. কাইরোপ্টেরোফিলি

	a	b	C	d
(A)	1	3	2	4
(B)	1	2	3	4
(C)	4	2	3	1
(D)	2	3	4	1

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

Q.12. নিচে প্রদত্ত চিত্রে A থেকে F চিহ্নিত কর।



(A) A- মাইটোসিস, B- মিয়োসিস -1, C - মিয়োসিস-II, D – মাইটোসিস, E- মিয়োসিস, F- ভ্রূণথলি

(B) A- মিয়োসিস-I, B- মিয়োসিস-II, C- মাইটোসিস, D- মাইটোসিস, E- মাইটোসিস, F- ভ্রূণথলি

(C) A - ভ্রূণ, B- মিয়োসিস-I, C- মিয়োসিস-II, D- মাইটোসিস, E-মাইটোসিস, F- ভ্রূণথলি

(D) A- মাইটোসিস, B- মাইটোসিস, C- মাইটোসিস, D- মিয়োসিস, E- মিয়োসিস, F- মেরুকোশ

Q.13. রুমিনেট সস্য (Ruminate endosperm) পাওয়া যায় - (A) মটর (B) শিম (C) ঢেঁড়স (D) সুপারি

Q.14. বায়ুপরাগী ফুলের গর্ভমুণ্ড হয় - (A) অমসৃণ (B) মসৃণ (C) আঠালো (D) A এবং C উভয়ই

নিচের অংশটি পড় এবং 15 ও 16 নম্বর প্রশ্নের উত্তর দাও :

পরাগরেণু বা মাইক্রোস্পোর হলো ফুলের পুং-প্রজনন অংশ এবং এগুলি পরাগথলি বা মাইক্রোস্পোরাঞ্জিয়ার মধ্যে অবস্থান করে। প্রতিটি পরাগরেণু একটি একক আণুবীক্ষণিক কোশ দ্বারা গঠিত, যার দুটি স্তর বা আবরণ থাকে: এক্সাইন এবং ইনটাইন। পরাগরেণুর এক্সাইন স্তরটি রাসায়নিকভাবে স্থিতিশীল উপাদান দ্বারা গঠিত এই কারণেই, পরাগরেণুগুলি প্রায়শই মাটি ও পলিস্তরের মধ্যে হাজার হাজার বছর ধরে অত্যন্ত ভালোভাবে সংরক্ষিত থাকে।

Q.15. পরাগরেণুর এক্সাইন স্তরে বিদ্যমান অন্যতম সবচেয়ে প্রতিরোধী জৈব উপাদানটি হলো—

(A) পেক্টোসেলুলোজ (B) স্পোরোপোলেনিন (C) সুবেরিন (D) সেলুলোজ।

Q.16. পরাগরেণুর প্রাচীর এত শক্ত হওয়ার ফলে উদ্ভিদের মূল সুবিধাটি কী?

(A) এটি পরাগরেণুর অভ্যন্তরে থাকা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ বংশগতি উপাদানকে রক্ষা করে।

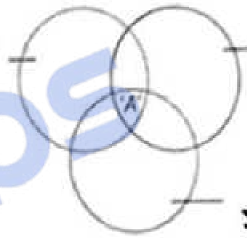
(B) এটি প্রাচীন উদ্ভিদ সম্পর্কে গবেষণার ক্ষেত্রে পরাগরেণুকে একটি মূল্যবান জীবাশ্ম রেকর্ড হিসেবে কাজ করার সুযোগ করে দেয়।

(C) এটি পরাগরেণুটিকে কোনো উপযুক্ত প্রজাতির ফুলের গর্ভমুণ্ডে পৌঁছানোর আগেই পরাগনালিকা বেরিয়ে আসা থেকে বিরত রাখে।

(D) এটি পরাগরেণুর ওজন বৃদ্ধি করে, যার ফলে এটি পরাগমিলনকারী কীট পতঙ্গের শরীরের উপরিভাগে আরও ভালোভাবে আটকে থাকতে পারে।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

Q.17. নিচে একটি ভেন চিত্র দেওয়া হলো। চিত্রে 'A' লেবেলটি নিচের কোনটির ক্ষেত্রে সর্বাধিক প্রযোজ্য?



(A) মধ্যস্তর (B) এন্ডোথিসিয়াম (C) ট্যাপেটাম (D) পরাগরেণু

Q.18. 25টি মাইক্রোস্পোর মাতৃকোশ থেকে কতগুলি পুং-গ্যামেট উৎপন্ন হয়?

(A) 25 (B) 50 (C) 100 (D) 200

Q.19. একটি দ্বি-প্রকোষ্ঠবিশিষ্ট (dithecous) ও দ্বি-খণ্ডিত (bilobed) পরাগধানীর প্রতিটি মাইক্রোস্পোরাঞ্জিয়ামে 100টি করে মাইক্রোস্পোর মাতৃকোশ থাকে এই পরাগধানীটি কতগুলি পুং-গ্যামেট উৎপন্ন করতে পারে?

(A) 200 (B) 400 (C) 1600 (D) 800

Q.20. পেরিস্পার্ম (Perisperm), এন্ডোস্পার্ম (Endosperm)-এর থেকে যে বৈশিষ্ট্যে ভিন্ন তা হলো—

(A) এতে কোনো সঞ্চিত খাদ্য থাকে না। (B) এটি একটি ডিপ্লয়েড কলা।
(C) এটি ফিউশন বা মিলনের মাধ্যমে গঠিত হয়। (D) এটি একটি হ্যাপ্লয়েড কলা।

Q.21. অ্যালবুমিনাস বীজসমূহ তাদের সঞ্চিত খাদ্য মূলত কোথায় জমা রাখে?

(A) পেরিস্পার্ম (B) এন্ডোস্পার্ম (C) বীজপত্র (D) হাইপোকোটাইল

Q.22. গুপ্তবীজী উদ্ভিদের যৌন জননের স্থান হলো-

(A) বীজ, (B) ফল, (C) ফুল, (D) মূল

Q.23. নিচের কোনটির উপস্থিতির জন্য জীবাশ্মীভূত পরাগরেণু প্রচুর পরিমাণে পাওয়া যায় ?

(A) লিগনোসেলুলোজ; (B) স্পোরোপোলেনিন; (C) পেক্টোসেলুলোজ; (D) পেক্টোলিগনিন

Q.24. পরাগ মাতৃকোশ থেকে পুং-গ্যামেটোফাইটের বিকাশের সময় ঘটে—

(A) দুটি মিয়োসিস বিভাজন এবং একটি মাইটোসিস বিভাজন;
(B) দুটি মাইটোসিস বিভাজন
(C) একটি মিয়োসিস এবং দুটি মাইটোসিস বিভাজন;
(D) একটি মিয়োসিস বিভাজন এবং একটি মাইটোসিস বিভাজন।

Q.25. গুপ্তবীজী উদ্ভিদে 100 টি মাইক্রোস্পোর বা পরাগরেণু উৎপাদনের জন্য প্রয়োজনীয় মিয়োসিস বিভাজনের সংখ্যা-

(A) 125, (B) 100, (C) 50, (D) 25 1

Q.25. এন্ডোথিসিয়াম যে কাজে অংশগ্রহণ করে—

(A) পরাগধানীর বিদারণে; (B) মাইক্রোস্পোর মাতৃকোশের পুষ্টি সাধনে
(C) পরাগরেণুর পুষ্টি সাধনে; (D) পরাগরেণুর প্রাচীর সংশ্লেষণে।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

Q.26. নিচের বিকল্পগুলো থেকে ভুল বিবৃতিটি শনাক্ত কর।

(A) রেণুধর কলার প্রতিটি কোশ একটি মাইক্রোস্পোর টেট্রাড সৃষ্টি করতে সক্ষম।

(B) পরাগরেণু পুং-গ্যামেটোফাইটকে নির্দেশ করে।

(C) পরাগধানী পরিপক্ক ও জল শূন্য হয়ে উঠলে, স্বতন্ত্র মাইক্রোস্পোরগুলো একে অপরের সাথে যুক্ত হয় এবং মাইক্রোস্পোর টেট্রাডে পরিণত হয়।

(D) পরাগরেণুগুলো সাধারণত গোলাকার হয় এবং এদের ব্যাস প্রায় 25-50 মাইক্রোমিটার হয়ে থাকে।

Q.27. যখন পরাগরেণু পরিণত হয়, তখন এতে দুটি কোশ থাকে কোন কোশটি অপর একটি কোশের সাইটোপ্লাজমে ভাসমান অবস্থায় থাকে?

(A) পরাগ মাতৃকোশ, (B) অঙ্গজ কোশ, (C) জেনারেটিভ কোশ, (D) জনন কোশ

Q.28. নিচের কোন উদ্ভিদটির পরাগরেণু 30 মিনিটের মধ্যেই তার কার্যক্ষমতা (viability) হারিয়ে ফেলে?

(A) মটর, (B) ছোলা, (C) গম, (D) আলু

Q.29. ইউবিশ বডি (Ubisch bodies) কাদের দ্বারা উৎপন্ন হয়?

(A) মধ্যস্তরসমূহ, (B) ট্যাপেটাল কোশসমূহ,

(C) পরাগ মাতৃকোশসমূহ, (D) এন্ডোথিসিয়াম

Q.30. মাইক্রোস্পোরাঞ্জিয়ামের প্রাচীরে অবস্থিত ট্যাপেটাম স্তরটি কাদের মাঝখানে থাকে?

(A) এপিডার্মিস ও এন্ডোথিসিয়াম, (B) এন্ডোথিসিয়াম ও মধ্যস্তরসমূহ

(C) এপিডার্মিস ও মধ্যস্তরসমূহ, (D) মধ্যস্তরসমূহ ও স্পোরোজেনাস কলা

Q.31. পরাগরেণুর পৃষ্ঠে উপস্থিত জার্ম ছিদ্র বা জার্ম খাঁজ নির্দেশ করে—

(A) এমন একটি অঞ্চল যেখানে এক্সাইন অনুপস্থিত, (C) ইন্টাইনের বিশেষ ধরনের স্থূলতা,

(B) এক্সাইনের বিশেষ ধরনের স্থূলতা, (D) এমন একটি অঞ্চল যেখানে ইন্টাইন অনুপস্থিত !

Q.32. নিচের কোনটির মিয়োসিস বিভাজনের ফলে মাইক্রোস্পোর টেট্রাড গঠিত হয়?

(A) পরাগধানী, (B) পুংকেশর, (C) ট্যাপেটাম, (D) পুং রেণু মাতৃকোশ

Q.33. প্যালিনোলজি নিচের কোনটির অধ্যয়ন এর সাথে সম্পর্কিত?

(A) পরাগরেণু, (B) তালগাছ, (C) ফুল, (D) ফল।

Q.34. অ্যান্থেসিস (Anthesis) বলতে বোঝায়—

(A) গর্ভপত্রের অভ্যন্তরে পরাগনালিকার বৃদ্ধি, (C) ফুলের কুঁড়ির প্রস্ফুটন,

(B) পরাগধানীর বিদীর্ণ হওয়া, (D) পরাগধানীর উন্মুক্ত হওয়া।

Q.35. একটি আদর্শ পরাগধানী হলো চার-পার্শ্ববিশিষ্ট একটি গঠন, যা চারটি মাইক্রোস্পোরাঞ্জিয়াম নিয়ে গঠিত এবং বিন্যস্ত থাকে—

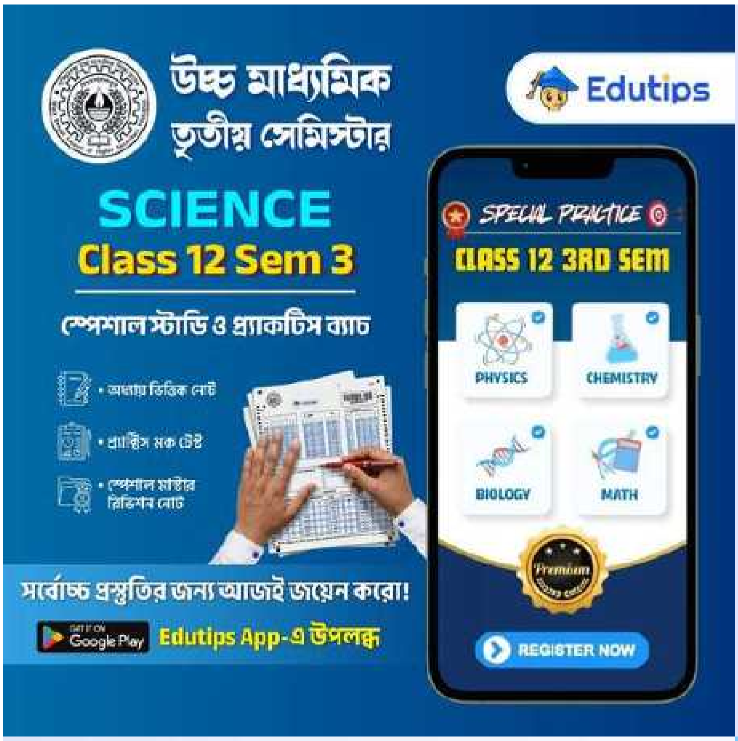
(A) ১টি খণ্ডে (lobe), (B) ২টি খণ্ডে, (C) ৩টি খণ্ডে, (D) ৪টি খণ্ডে।

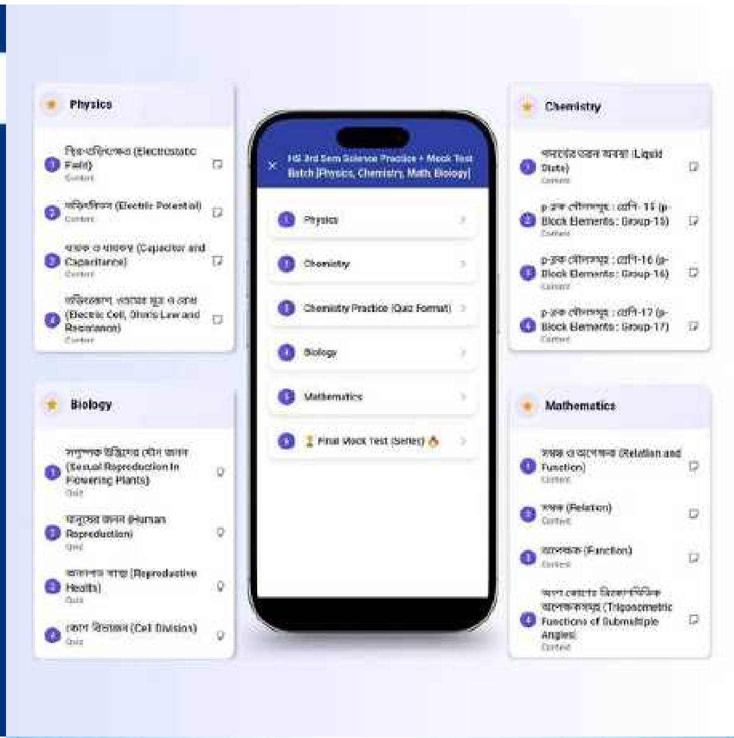
Q.36. ভ্রূণথলি গঠনের জন্য মেগাস্পোর মাতৃকোশে নিচের কোন বিভাজন প্রক্রিয়াটি ঘটে?

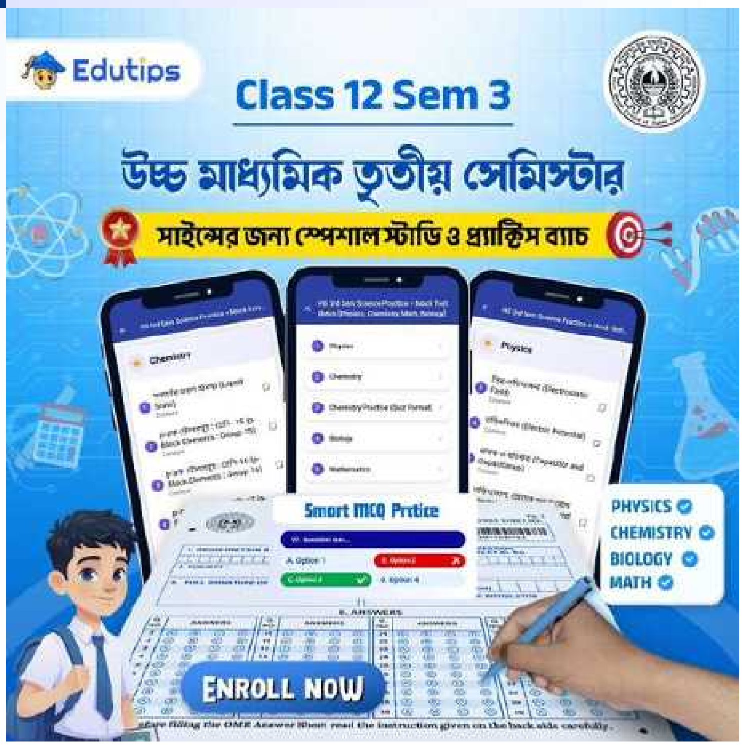
(A) ৩টি মিয়োসিস বিভাজন, (B) ১টি মিয়োসিস ও ৩টি মাইটোসিস বিভাজন,

(C) ৩টি মিয়োসিস ও ১টি মাইটোসিস বিভাজন, (D) ৩টি মাইটোসিস ও ১টি মিয়োসিস বিভাজন।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play







সায়েন্সের বোর্ড পরীক্ষার জন্য অনলাইন টেস্ট!

এনরোল করতে

Enroll Now ›

এখনই QR
স্ক্যান করুন!

WhatsApp
+91 9609536509

Contact
+91 9907260741

Q.37. যে দণ্ড বা বৃন্ত ডিম্বককে অমরার সাথে যুক্ত করে, তাকে বলা হয়-

(A) ডিম্বকমূল, (B) হাইলাম, (C) ফিউনিকল, (D) ডিম্বকরন্ধ্র

Q.38 নিচের চিত্রটি কোন্ ধরণের ডিম্বককে নির্দেশ করে?

(A) অ্যানাট্রোপাস ডিম্বক, (B) অর্থোট্রপাস ডিম্বক, (C) হেমিট্রোপাস ডিম্বক (D) অ্যাম্ফিট্রোপাস ডিম্বক

Q.39. ডিম্বকের বৃহত্তম কোশটি হলো—

(A) মেগাস্পোর মাতৃকোশ (B) প্রতিপাদ কোশ, (C) কেন্দ্রীয় কোশ, (D) সহকারী কোশ।

Q.40. রৈখিক টেট্রাড-এর মধ্যে কোনটি সক্রিয় মেগাস্পোর?

(A) ডিম্বকরন্ধ্রীয় প্রান্তেরটি, (B) মাঝখানের যেকোনো একটি,

(C) ডিম্বকমুলের প্রান্তেরটি, (D) চারটি কোশের যেকোনো একটি।

Q.41. গুপ্তবীজী উদ্ভিদে মেগাস্পোরাঞ্জিয়াম কিসের সমতুল্য?

(A) ডিম্বক, (B) ভ্রূণথলি, (C) ডিম্বাশয়, (D) গর্ভ যন্ত্র।

Q.42. স্তম্ভগুলোর মিলন ঘটাও এবং সঠিক উত্তরটি বেছে নাও।

	স্তম্ভ I		স্তম্ভ II
1	ফিউনিকল	a.	ডিম্বকের ক্ষুদ্র ছিদ্র
2	ইন্টেগুমেন্ট	b.	ডিম্বকের বৃন্ত
3	ডিম্বকমূল	c.	ডিম্বকের রক্ষাকারী আবরণসমূহ
4	হাইলাম	d.	ডিম্বক ও বৃন্তের সংযোগস্থল
5	ডিম্বকরন্ধ্র	e.	ডিম্বকের গোড়ার অংশ

(A) 1-b,2-c,3-e,4-d,5-a, (C) 1-b,2-c,3-a,4-d,5-e,

(B)1-a, 2-c,3-b,4d,5-e (D) 1-b,2-d,3-e,4-a,5-c

Q.43. গুপ্তবীজী উদ্ভিদে, নিচের কোনটি গঠনের সময় মুক্ত নিউক্লীয় বিভাজন ঘটে?

(A) গ্যামেট, (B) সস্য (C) ভ্রূণ, (D) জাইগোট।

Q.44. নিচের কোনটি যান্ত্রিক আঘাত, তাপমাত্রার ওঠানামা এবং শুষ্ক অবস্থা থেকে সুরক্ষা প্রদান করে?

(A) টেস্টা (Testa), (B) নিউসেলাস (Nucellus)

(C) ভ্রূণমূল (Radicle), (D) বীজপত্র (Cotyledon)

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

Q.45. ফল গঠনের সময়, ডিম্বাশয়ের প্রাচীর রূপান্তরিত হয়ে নিচের কোনটি গঠন করে?

(A) অন্তঃত্বক (Endocarp), (B) ফলত্বক (Pericarp)

(C) অপ্রকৃত ফল (Pseudocarp), (D) বহিত্বক (Epicarp)

Q.46. নিচের কোন্ বিবৃতিটি সঠিক নয়?

(A) গুপ্তবীজী উদ্ভিদে সস্য হলো নিষেক-পরবর্তী একটি গঠন।

(B) টেগমেন (Tegmen) হলো বীজত্বকের ভেতরের স্তর।

(C) Asteraceae গোত্রের উদ্ভিদে নিষেক ছাড়াই বীজ উৎপন্ন হয়।

(D) নিষেক-পরবর্তী সময়ে ডিম্বাশয়ের প্রাচীর রূপান্তরিত হয়ে বীজপত্র গঠন করে।

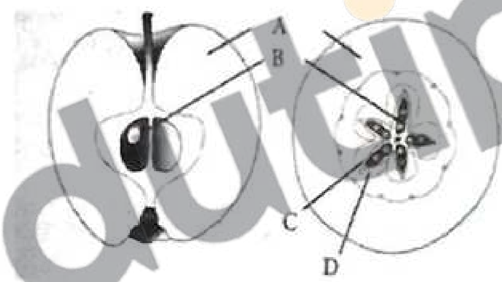
Q.47. দ্বিবীজপত্রী ভ্রূণের বিকাশের সময়, জাইগোটের প্রথম বিভাজনটি কীরূপ হয়?

(A) উল্লম্ব (B) অনুপ্রস্থ (C) অনুদৈর্ঘ্য (D) পেরিক্লিনাল

Q.48. নিচের কোনটির ভ্রূণে স্কুটেলাম উপস্থিত থাকে?

(A) মটরশুঁটি, (B) *Ranunculus*, (C) গম, (D) এদের কোনোটিই নয়।

Q.49. প্রদত্ত চিত্রটি থেকে A, B, C এবং D অংশগুলো শনাক্ত করো।



(A) A-মেসোকার্প; B- থ্যালামাস; C- বীজ; D- এন্ডোকার্প

(B) A-বীজ; B- থ্যালামাস; C- মেসোকার্প; D-এন্ডোকার্প

(C) A-থ্যালামাস; B- বীজ ; C- এন্ডোকার্প; D- মেসোকার্প

(D) A-মেসোকার্প: B- এন্ডোকার্প; C- বীজ; D- থ্যালামাস

Q.50. অ্যালবুমিনাস বীজ পাওয়া যায়—

(A) গম, ভুট্টা এবং বার্লিতে; (B) রেড়ি এবং রাবার গাছে

(C) অর্কিড এবং চীনাবাদামে; (D) (a) এবং (b) উভয় ক্ষেত্রেই।

Q.51. *Lupinus arcticus*-এর হাজার হাজার বছরের পুরনো সজীব বীজটি খনন করে উদ্ধার করা হয়েছে—

(A) আর্কটিক তুন্দ্রা অঞ্চল থেকে; (B) মৃতসাগরের নিকটবর্তী রাজা হেরোডের প্রাসাদ থেকে

(C) মানালির নিকটবর্তী রোহতাং গিরিপথ থেকে; (D) ক্রান্তীয় প্রশান্ত মহাসাগরীয় দ্বীপ থেকে।

Q.52 বিবৃতি (A): ক্লেইস্টোগ্যামাস ফুলে সর্বদা স্ব-পরাগমিলন হয় এবং বাহকের অনুপস্থিতিতেও নিশ্চিত বীজ উৎপাদন করে।
কারণ (B): এই ধরনের ফুল সব সময় বন্ধ থাকে এবং পুংদণ্ড ও গর্ভমুণ্ড একে অপরের কাছাকাছি থাকে।

(A) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(B) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

(C) যদি A সত্য হয় কিন্তু R মিথ্যা হয়।

(D) যদি A মিথ্যা হয় কিন্তু R সত্য হয়।

Q.53 বিবৃতি (A): গেইটোনোগ্যামি জিনগতভাবে অটোগ্যামির অনুরূপ

কারণ (R): গেইটোনোগ্যামিতে পরাগরেণু একই উদ্ভিদ থেকে আসে।

(A) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(B) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

(C) যদি A সত্য হয় কিন্তু R মিথ্যা হয়।

(D) যদি A মিথ্যা হয় কিন্তু R সত্য হয়।

Q.54. বিবৃতি (A): জলের মাধ্যমে পরাগমিলন প্রায় 30টি গণের মধ্যেই সীমাবদ্ধ, যার অধিকাংশই হলো দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদ।

কারণ (R): শৈবাল, ব্রায়োফাইট এবং টেরিডোফাইটের মতো নিম্নবর্গীয় উদ্ভিদগোষ্ঠীর ক্ষেত্রে পুং-গ্যামেট পরিবহনের একটি নিয়মিত মাধ্যম হলো জল।

(A) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(B) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

(C) যদি A সত্য হয় কিন্তু R মিথ্যা হয়।

(D) যদি A মিথ্যা হয় কিন্তু R সত্য হয়।

Q.55. বিবৃতি (A) : উদ্ভিদে স্ব-অসঙ্গতি হলো এমন একটি কৌশল যা স্ব-নিষেক প্রতিরোধ করে।

কারণ (R) : এটি পরাগরেণু অঙ্কুরোদগমকে বাধা প্রদানের মাধ্যমে নিজের পরাগরেণুকে ডিম্বক নিষিক্ত করা থেকে বিরত রাখে।

(A) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(B) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

(C) যদি A সত্য হয় কিন্তু R মিথ্যা হয়।

(D) যদি A মিথ্যা হয় কিন্তু R সত্য হয়।

Q.56. বিবৃতি (A): কৃত্রিম সংকরায়ণের প্রথম ধাপ হলো পরাগধানী অপসারণ।

কারণ (R): এটি পরাগধানীর সংক্রমণ প্রতিরোধ করে।

(A) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(B) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

(C) যদি A সত্য হয় কিন্তু R মিথ্যা হয়।

(D) যদি A মিথ্যা হয় কিন্তু R সত্য হয়।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

Q.57. বিবৃতি (A) : ভ্রূণ বিকাশের আগেই সস্যের বিকাশ ঘটে।

কারণ (R): এটি বিকাশমান ভ্রূণের জন্য নিশ্চিত পুষ্টি সরবরাহের একটি অভিযোজন।

(A) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(B) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

(C) যদি A সত্য হয় কিন্তু R মিথ্যা হয়।

(D) যদি A মিথ্যা হয় কিন্তু R সত্য হয়।

Q.58. বিবৃতি (A): মাঝে মাঝে, গোলমরিচ ও বিট-এর বীজে নিউসেলাসের অবশিষ্টাংশ হিসেবে 'পেরিস্পার্ম' বিদ্যমান থাকে।

কারণ (R): নন-অ্যালবুমিনাস বীজ এন্ডোস্পার্মের একটি অংশ ধরে রাখে, কারণ ভ্রূণ বিকাশের সময় এটি সম্পূর্ণরূপে ব্যবহৃত হয়ে যায় না।

(A) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(B) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

(C) যদি A সত্য হয় কিন্তু R মিথ্যা হয়।

(D) যদি A মিথ্যা হয় কিন্তু R সত্য হয়।

Q.59. বিবৃতি (A): আম একটি অপ্রকৃত ফল

কারণ (R): অপ্রকৃত ফল গঠনের ক্ষেত্রে থ্যালামাসও অংশগ্রহণ করে

(A) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(B) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

(C) যদি A সত্য হয় কিন্তু R মিথ্যা হয়।

(D) যদি A মিথ্যা হয় এবং R সত্য হয়।

Q.60. বিবৃতি (A): অ্যাপোমিক্সিসে নতুন জিনগত বৈচিত্র্যসম্পন্ন উদ্ভিদ উৎপন্ন হয় না।

কারণ (R): অ্যাপোমিক্সিসে হ্রাস বিভাজন ঘটে ।

(A) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(B) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

(C) যদি A সত্য হয় কিন্তু R মিথ্যা হয়।

(D) যদি A মিথ্যা হয় কিন্তু R সত্য হয়।

Q.61. বিবৃতি (A): পার্থেনোকার্পির ফলে বীজহীন ফলের সৃষ্টি হয়।

কারণ (R): অ্যাপোমিক্সিস নিষেক ছাড়াই ঘটে।

(A) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(B) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

(C) যদি A সত্য হয় কিন্তু R মিথ্যা হয়।

(D) যদি A মিথ্যা হয় কিন্তু R সত্য হয়।

Q.62. বিবৃতি I: প্রতিটি মাইক্রোস্পোরাঞ্জিয়ামের অভ্যন্তরে কয়েক হাজার মাইক্রোস্পোর গঠিত হয়, যা পরাগধানীর বিদীর্ণকরণের মাধ্যমে মুক্ত হয়।

বিবৃতি II: প্রতিটি মাইক্রোস্পোর টেট্রাড হলো একটি সম্ভাব্য পরাগরেণু।

(A) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II--উভয়ই ভুল !
(B) বিবৃতি I সঠিক, কিন্তু বিবৃতি II ভুল
(C) বিবৃতি I ভুল, কিন্তু বিবৃতি II সঠিক
(D) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II—উভয়ই সঠিক।

Q.63. বিবৃতি I : একটি কার্যক্ষম মেগাস্পোরের নিউক্লিয়াস মাইটোসিস প্রক্রিয়ায় বিভাজিত হয়ে প্রাথমিকভাবে একটি দ্বি-নিউক্লিয়াসযুক্ত ভ্রূণথলি গঠন করে।

বিবৃতি II: 4-নিউক্লিয়াসযুক্ত ধাপটি অতিক্রান্ত হওয়ার পর কোশপ্রাচীর গঠিত হয়, যার ফলে একটি আদর্শ ভ্রূণথলির গঠন সম্পন্ন হয়।

(A) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই ভুল
(B) বিবৃতি I সঠিক, কিন্তু বিবৃতি II ভুল
(C) বিবৃতি I ভুল, কিন্তু বিবৃতি II সঠিক
(D) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই সঠিক

Q.64. বিবৃতি I: *Vallisneria* উদ্ভিদে, স্ত্রী-ফুলগুলো একটি লম্বা বৃন্তের সাহায্যে জলের উপরিভাগে পৌঁছায় এবং পুং-ফুলগুলো জলের উপরিভাগে হয়ে ভেসে বেড়ায়

বিবৃতি II : সামুদ্রিক ঘাস প্রজাতির উদ্ভিদের পরাগরেণুগুলো ফিতার মতো আকৃতির হয় এবং জলের অভ্যন্তরে নিষ্ক্রিয়ভাবে বাহিত হয়।

(A) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই ভুল
(B) বিবৃতি I সঠিক, কিন্তু বিবৃতি II ভুল
(C) বিবৃতি I ভুল, কিন্তু বিবৃতি II সঠিক
(D) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই সঠিক

Q.65. বিবৃতি I: পরাগরেণু-গর্ভকেশর মিথস্ক্রিয়া (Pollen-pistil interaction) হলো একটি গতিশীল প্রক্রিয়া; এর অন্তর্ভুক্ত বিষয়গুলো হলো পরাগরেণুকে শনাক্ত করা এবং পরবর্তীতে সেটিকে গ্রহণ বা বর্জন করা।

বিবৃতি II: পরাগনালী গর্ভাশয়ে পৌঁছানোর পর ডিম্বকের ডিম্বকমূল প্রান্ত দিয়ে প্রবেশ করে এবং পরবর্তীতে ডিম্বকরন্ধ্র দিয়ে সহকারী কোশের -এর ভেতরে প্রবেশ করে।

(A) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই ভুল
(B) বিবৃতি I সঠিক, কিন্তু বিবৃতি I ভুল
(C) বিবৃতি I ভুল, কিন্তু বিবৃতি II সঠিক
(D) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই সঠিক

Q.66. বিবৃতি I: আমাদের বেশ কিছু খাদ্যশস্য এবং সবজি ফসলের সংকর জাতগুলো বর্তমানে ব্যাপকভাবে চাষ করা হচ্ছে।

বিবৃতি I: যদি সংকর জাতের বীজ বপন করা হয়, তবে পরবর্তী বংশধর বা অপত্য উদ্ভিদগুলোতে বৈশিষ্ট্যের পৃথকীকরণ ঘটবে এবং তারা তাদের সংকর বৈশিষ্ট্যগুলো হারিয়ে ফেলবে।

(A) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই ভুল
(B) বিবৃতি I সঠিক, কিন্তু বিবৃতি II ভুল
(C) বিবৃতি I ভুল, কিন্তু বিবৃতি II সঠিক
(D) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই সঠিক

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

Q.67. নিচে প্রদত্ত সংকেত বা কোডগুলো থেকে সঠিক বিবৃতি(সমূহ) শনাক্ত করো।

1. পরাগমিলন পরবর্তী সেইসব ঘটনার অগ্রগতির নিশ্চয়তা প্রদান করে, যা শেষ পর্যন্ত নিষেকে শেষ হয়।

II. গর্ভমুণ্ডে পরাগরেণু পতিত হওয়া থেকে শুরু করে পরাগনালিকা ডিম্বকে প্রবেশ করা পর্যন্ত—এই সমগ্র ঘটনাপ্রবাহকে একত্রে 'পরাগ-গর্ভকেশর মিথস্ক্রিয়া' বলা হয়।

III. মেগাস্পোরোজেনেসিস প্রক্রিয়ায় মেগাস্পোর মাতৃকোশ থেকে মেগাস্পোর গঠিত হয়।

IV. পরাগরেণুর সামঞ্জস্য বা উপযুক্ততা শনাক্ত করার কোনো ক্ষমতা গর্ভকেশরের নেই।

(A) কেবল I, (B) III এবং IV, (C) II এবং III, (D) কেবল II।

Q.68. একটি আদর্শ গুপ্তবীজী ডিম্বক একটি দণ্ড X-এর মাধ্যমে অমরার সাথে যুক্ত থাকে; যা ডিম্বকের মূল দেহটির Y নামক অঞ্চলের সাথে সংযুক্ত থাকে। X এবং Y কে সনাক্ত কর।

(A) X- হাইলাম; Y- ফিউনিকল,
(B) X - মাইক্রোপাইল; Y- হাইলাম
(C) X- ফিউনিকল; Y- হাইলাম
(D) X- ফিউনিকল; Y- চালাজা

Q.69. ক্লিভেজ পলিএমব্রায়নি (Cleavage polyembryony) সচরাচর এদের মধ্যে দেখা যায় –

(A) একবীজপত্রী উদ্ভিদ
(B) দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদ
(C) ব্যক্তবীজী উদ্ভিদ
(D) টেরিডোফাইট

Q.70. ব্যক্তবীজী উদ্ভিদের ক্ষেত্রে সস্য—

(A) ট্রিপ্লয়েড এবং নিষিক্তকরণের পরে গঠিত,
(B) হ্যাপ্লয়েড এবং নিষিক্তকরণের আগে গঠিত
(C) ট্রিপ্লয়েড এবং নিষিক্তকরণের আগে গঠিত
(D) ডিপ্লয়েড এবং নিষিক্তকরণের পরে গঠিত।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

Class 12 Biology 3rd সেমিস্টার

উত্তরসহ স্মার্ট সাজেশন

সম্পূর্ণ PDF ইবুকটি পেয়ে যান EduTips স্টোর থেকে!

SCAN ME

LIMITED OFFER

store.edutips.in

WhatsApp
+91 9609536509

Contact
+91 9907260741

ছাত্র-ছাত্রীদের জন্য মাত্র 40 টাকায় সংগ্রহ করে নিতে পারবে!

Edutips #1 Ed-Tech Platform for Bengali Students +91 9907260741 | +91 9609536509 Madhyamik, HS Semester, WBJEE, Exam Preparation, Scholarship, Job & Career Guidance.

CHAPTER -II
মানুষের যৌন জনন (Human Reproduction)

1. **যে থলির মধ্যে শুক্রাশয়গুলো উদর গহ্বরের বাইরে ঝুলে থাকে, তা হলো—**

(A) টিউনিকা অ্যালবুজিনিয়া, (B) ইনগুইনাল ক্যানাল,
(C) এপিডিডাইমিস, (D) স্ক্রোটাম।

2. **অ্যানট্রাম গহ্বর যার অভ্যন্তরে উপস্থিত থাকে—**

(A) ডিম্বাশয়, (B) গ্রাফিয়ান ফলিকল, (C) ব্লাস্টুলা, (D) গ্যাস্টুলা।

3. **নিচের স্তম্ভগুলো মেলাও এবং সঠিক উত্তরটি নির্বাচন কর।**

স্তম্ভ-I	স্তম্ভ-II
a. ডিম্বাশয়	1. নিষেক
b. ডিম্বনালী	2. ডিম্বস্ফুটন
C. জরায়ু	3. গর্ভাবস্থা
d. জরায়ুমুখ	4. সন্তান প্রসব

	a	b	c	d
(A)	2	1	3	4
(B)	1	2	3	4
(C)	4	3	1	2
(D)	2	3	4	1

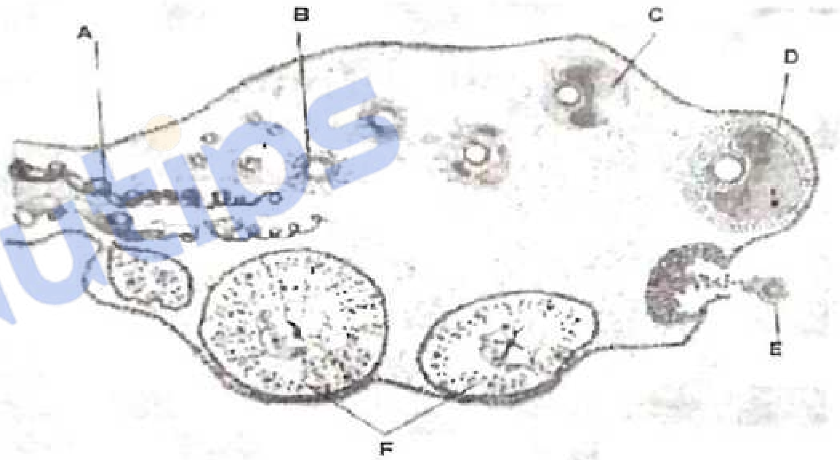
4. **নিচের স্তম্ভগুলো মেলাও এবং সঠিক উত্তরটি নির্বাচন কর।**

স্তম্ভ-I	স্তম্ভ-II
a. FSH	1. রোপণের জন্য এন্ডোমেট্রিয়ামের প্রাচীর প্রস্তুত করে।
b. LH	2. নারীর গৌণ যৌন বৈশিষ্ট্যসমূহ বিকশিত করে।
c. প্রোজেস্টেরন	3. গ্রাফিয়ান ফলিকলের পূর্ণতা সাধন।
d. ইস্ট্রোজেন	4. কর্পাস লুটিয়ামের রক্ষণাবেক্ষণ।

	a	b	c	d
(A)	3	4	2	1
(B)	4	3	2	1
(C)	4	1	2	3
(D)	3	1	2	4

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

5. নিচে প্রদত্ত ছবিটি ভালো করে দেখ।



এমন বিকল্পটি নির্বাচন করো, যা A থেকে F হিসেবে চিহ্নিত অংশগুলোকে সঠিকভাবে শনাক্ত করে।

A	B	C	D	E	F
(A) ফলিকুলার শিরা	প্রাথমিক ফলিকল	ডিম্বাণু	অ্যান্ট্রামযুক্ত ফলিকল	শুক্রাণু	প্রজেস্টেরন
(B) রক্তনালী	গৌণ ফলিকল	মুখ্য ফলিকল	অ্যান্ট্রামযুক্ত ফলিকল	ডিম্বাণু	ক্ষয়িষ্ণু ডিম্বাণু
(C) শিরা	গৌণ ফলিকল	গ্রাফিয়ান ফলিকল	টারশিয়ারি ফলিকল	শুক্রাণু	অ্যান্ট্রামবিহীন ডিম্বাণু
(D) রক্তনালী	প্রাথমিক ফলিকল	অ্যান্ট্রামযুক্ত টারশিয়ারি ফলিকল	গ্রাফিয়ান ফলিকল	ডিম্বাণু	করপাস লুটিয়াম

6. বিবৃতি (A): নারীদের ক্ষেত্রে, প্রসব হলো সন্তান জন্মদানের প্রক্রিয়া।

কারণ (R): প্রসবের সংকেতগুলো একটি পূর্ণাঙ্গ বিকশিত ভ্রূণ থেকেই উৎপন্ন হয়।

(A) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(B) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

(C) যদি A সত্য হয় কিন্তু R মিথ্যা হয়।

(D) যদি A মিথ্যা হয় কিন্তু R সত্য হয়।

7. বিবৃতি (A): অমরা (Placenta) হলো একটি অন্তঃক্ষরা কলা।

কারণ (R): অমরা হলো ভ্রূণ এবং মায়ের মধ্যেকার গঠনগত ও কার্যগত একক।

(A) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(B) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

(C) যদি A সত্য হয় কিন্তু R মিথ্যা হয়

(D) যদি A মিথ্যা হয় কিন্তু R সত্য হয়।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

5. **বিবৃতি (A): ঋতুস্রাবকে অনেক সময় হারিয়ে যাওয়া ডিম্বাণুর জন্য 'অশ্রু বিসর্জন'-এর সাথে তুলনা করা হয়।**
কারণ (R): ঋতুস্রাব পর্যায়ে, প্রোজেস্টেরন হরমোনের মাত্রা কমে যাওয়ার ফলে জরায়ুর এন্ডোমেট্রিয়ামের আস্তরণ খসে পড়ে।
(A) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।
(B) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।
(C) যদি A সত্য হয় কিন্তু R মিথ্যা হয়।
(D) যদি A মিথ্যা হয় কিন্তু R সত্য হয়।

9. **বিবৃতি (A): জরায়ুর এন্ডোমেট্রিয়ামের রক্ষণাবেক্ষণের জন্য প্রোজেস্টেরন অপরিহার্য।**
কারণ (R): নিষিক্ত ডিম্বাণুর প্রতিস্থাপনের জন্য জরায়ুর অন্তঃপ্রাচীর অপরিহার্য।
(A) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।
(B) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।
(C) যদি A সত্য হয় কিন্তু R মিথ্যা হয়।
(D) যদি A মিথ্যা হয় কিন্তু R সত্য হয়।

10. **বিবৃতি (A): ওভুলেশন পর্যায়ে FSH এবং LH হরমোনের উৎপাদন বৃদ্ধি পায়।**
কারণ (R): LH হরমোনের মাত্রা কমে যাওয়ার ফলে ডিম্বাণু নির্গমন ঘটে।
(A) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।
(B) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।
(C) যদি A সত্য হয় কিন্তু R মিথ্যা হয়।
(D) যদি A মিথ্যা হয় কিন্তু R সত্য হয়।

নিচের অনুচ্ছেদটি মনোযোগ সহকারে পড় এবং 11 ও 12 নম্বর প্রশ্নের উত্তর দাও।

প্রাথমিক যৌন অঙ্গসমূহ-পুরুষের ক্ষেত্রে শুক্রাশয় এবং নারীর ক্ষেত্রে ডিম্বাশয়—গ্যামেটোজেনেসিস নামক প্রক্রিয়ার মাধ্যমে যথাক্রমে শুক্রাণু ও ডিম্বাণু উৎপাদন করে। শুক্রাশয়ের অভ্যন্তরে, অপরিণত পুরুষ জনন কোশগুলো (স্পার্মাটোগোনিয়া) স্পার্মাটোজেনেসিস প্রক্রিয়ায় শুক্রাণু উৎপাদন করে। এই প্রক্রিয়াটি বয়ঃসন্ধিকালে শুরু হয় সেমিনিফেরাস নালিকার (seminiferous tubules) ভেতরের প্রাচীরে অবস্থিত স্পার্মাটোগোনিয়া কোশগুলো (একবচনে: স্পার্মাটোগোনিয়াম) মাইটোসিস বিভাজনের মাধ্যমে বংশবৃদ্ধি করে এবং সংখ্যায় বৃদ্ধি পায়।

11. **স্পার্মাটোজেনেসিস প্রক্রিয়ার সঠিক ক্রম কোনটি?**
(A) স্পার্মাটোগোনিয়া - স্পার্মাটিড - গৌণ স্পার্মাটোসাইট - প্রাথমিক স্পার্মাটোসাইট - শুক্রাণু
(B) স্পার্মাটোগোনিয়া - স্পার্মাটিড - প্রাথমিক স্পার্মাটোসাইট - গৌণ স্পার্মাটোসাইট - শুক্রাণু
(C) প্রাথমিক স্পার্মাটোসাইট - গৌণ স্পার্মাটোসাইট - স্পার্মাটিড - স্পার্মাটোগোনিয়া - শুক্রাণু
(D) স্পার্মাটোগোনিয়া - প্রাথমিক স্পার্মাটোসাইট - গৌণ স্পার্মাটোসাইট - স্পার্মাটিড - শুক্রাণু

12. **মানুষের ক্ষেত্রে, প্রথম মিয়োসিস বিভাজনের শেষে, পুরুষ জনন কোশগুলো রূপান্তরিত হয়ে কিসে পরিণত হয়?**
(A) স্পার্ম্যাটিড
(B) স্পার্মাটোগোনিয়া
(C) প্রাথমিক স্পার্মাটোসাইট
(D) গৌণ স্পার্মাটোসাইট

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

13. বেশ কয়েকটি স্তননালী একত্রিত হয়ে একটি প্রশস্ত স্তন-অ্যাম্পুলা গঠন করে, যা যুক্ত থাকে—
(A) ল্যাকটিফেরাস নালীর সাথে (B) সেমিনিফেরাস নালীর সাথে
(C) সেমিনিফেরাস টিউবিউলের সাথে (D) স্তনবৃন্তের সাথে।

13. স্ত্রী প্রজননতন্ত্রে জরায়ু ব্যতীত অন্য কোনো স্থানে ভ্রূণের সংস্থাপন বা ইমপ্লান্টেশনকে বলা হয়—
(A) এক্টোপিক জরায়ু (B) এক্টোপিক সিস্ট (C) এক্টোপিক গর্ভাবস্থা (D) এক্টোপিক ম্যালিগন্যান্সি।

14. মানুষের ডিম্বাণু হলো—
(A) অ্যালেসিথাল (B) মেসোলেসিথাল (C) ম্যাক্রোলেসিথাল (D) টেলোলেসিথাল।

15. নিচের কোনটি একটি monoestrous প্রাণী? -
(A) মানুষ (B) ইঁদুর (C) বানর (D) কুকুর

16. মানুষের গর্ভাবস্থার গড় সময়কাল হলো—
(A) ১৮০ দিন (B) ২০০ দিন (C) ২৮০ দিন (D) ৪০০ দিন

17. নিচের স্তম্ভগুলো মেলাও এবং সঠিক উত্তরটি নির্বাচন কর।

স্তম্ভ-I	স্তম্ভ-II
a. অ্যাক্রোজোম	1. আঙুলের মতো প্রবর্ধক
b. এন্ডোমেট্রিয়াম	2. জরায়ু
c. পোলার বডি	3. উজেনেসিস
d. ক্লিটোরিস	4. শুক্রাণু

	a	b	c	d
(A)	2	1	4	3
(B)	4	2	3	1
(C)	4	3	2	1
(D)	4	3	1	2

18. নিচের স্তম্ভগুলো মেলাও এবং সঠিক উত্তরটি নির্বাচন কর।

স্তম্ভ-I	স্তম্ভ-II
a. বার্থোলিন গ্রন্থি	1. টেস্টোস্টেরন
b. এপিডিডাইমিস	2. গ্রাফিয়ান ফলিকল
C. লেডিগ কোশ	3. শুক্রাণু সংরক্ষণ
d. কর্পাস লুটিয়াম	4. স্ত্রী প্রজননতন্ত্র

	a	b	c	d
(A)	2	4	3	1
(B)	4	2	1	3
(C)	4	3	1	2
(D)	1	2	3	4

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

19. নিচের স্তম্ভগুলো মেলাও এবং সঠিক উত্তরটি নির্বাচন কর।

স্তম্ভ-I	স্তম্ভ-II
a. অ্যাক্রোজোম	1. স্পার্ম লাইসিন
b. গ্রাফিয়ান ফলিকল	2. ইস্ট্রোজেন
C. লেডিগ কোশ	3. রিলাক্সিন
d. প্রসব	4. টেস্টোস্টেরন

	a	b	c	d
(A)	1	2	4	3
(B)	3	1	4	2
(C)	4	1	2	3
(D)	3	1	2	4

20. স্তন্যপায়ী প্রাণীর শুক্রাশয়ে উপস্থিত নিচের কোন্ কোশগুলো শুক্রাণু গঠন করে?

(A) লেডিগ কোশ, (B) স্পার্মাটোগোনিয়া, (C) ইন্টারস্টিশিয়াল কোশ, (D) সার্টোলি কোশ।

21. ঋতুচক্র চলাকালীন এন্ডোমেট্রিয়ামের কাজ কী?

(A) এটি ডিম্বস্ফুটনে সহায়তা করে, (B) এটি LH এবং FSH হরমোন নিঃসরণ করে,
(C) এটি ডিম্বাণু মুক্ত হতে সহায়তা করে, (D) এটি নিষিক্ত ডিম্বাণুর রোপণে সহায়তা করে।

22. নিচের কোনটি 'শক অ্যাবজরবার' বা আঘাত-শোষক হিসেবে কাজ করে?

(A) কোরিয়ন, (B) কুসুম থলি, (C) অ্যামনিওটিক তরল, (D) এন্ডোডার্ম।

23. শুক্রাণুর অ্যাক্রোজোমাল ক্যাপ-এ কী থাকে?

(A) হায়ালুরোনিডেজ ও অ্যাক্রোসিন, (B) হায়ালুরোনিক অ্যাসিড ও অ্যাক্রোসিন,
(C) হিপ্পুরিক অ্যাসিড ও ইউরিক অ্যাসিড, (D) উপরের সবকটি।

24. যে পর্দাটি উপ্লাজমকে আবৃত করে রাখে, তার নাম কী?

(A) করোনা রেডিয়াটা, (B) জোনা পেলুসিডা, (C) ফার্টিলাইজিং মেমব্রেন, (D) ভাইটেলাইন মেমব্রেন।

25. মানুষের সেকেন্ডারি উসাইট-এর ক্রোমোজোম সংখ্যা কত?

(A) 44A+XX, (B) 44A+XY, (C) 22A+X, (D) 23A + X।

26. মানব নারীদের ঋতুচক্র চলাকালীন তীব্র ব্যথা অনুভব করাকে কী বলা হয়?

(A) ডিসমেনোরিয়া, (B) অ্যামেনোরিয়া, (C) মেনার্কি, (D) মেনোপজ

27. টাইসন গ্রন্থি (Tyson gland) হলো এক ধরণের পরিবর্তিত সিবাম-নিঃসরণ গ্রন্থি (sebaceous gland), যা নিচের কোথায় অবস্থিত?

(A) স্ক্রোটাম (শুক্রথলি), (B) লিঙ্গ (Penis), (C) এপিডিডাইমিস, (D) শুক্রাশয় (Testes)।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

28. সারকামসিশন হলো এক ধরণের—

(A) প্রিপিউস বা অগ্রত্বকের অস্ত্রোপচার, (B) সেমিনাল ভেসিকল-এর অস্ত্রোপচার
(C) প্রোস্টেট গ্রন্থির অস্ত্রোপচার (D) শুক্রাশয়ের অস্ত্রোপচার

29. কর্পাস লুটিয়াম নিঃসৃত করে -

(A) ইস্ট্রোজেন, (B) প্রোজেস্টেরন, (C) রিলাক্সিন, (D) hCG

30. শুক্রাণু ও ডিম্বাণুর নিউক্লিয়াসের মিলন হল—

(A) নিষেক, (B) মুকুলোদগম, (C) কর্টিক্যাল বিক্রিয়া, (D) অ্যাম্ফিমিক্সিস

31. কোলোস্ট্রামে মুখ্যত কোন্ অ্যান্টিবডি উপস্থিত থাকে?—

(A) IgA, (B) IgM, (C) IgG, (D) IgD

32. কোন্ হরমোন হাইপোথ্যালামাস থেকে GnRH নিঃসরণকে বাধা দেয়? -

(A) FSH, (B) LH, (C) hCG, (D) ইনহিবিন

33. স্তন্যপায়ীদের ক্ষেত্রে শুক্রাণুর সক্রিয়করণ প্রক্রিয়াকে বলা হয়—

(A) ইনসেমিনেশন, (B) ঋতুস্রাব, (C) অ্যাগ্লুটিনেশন, (D) ক্যাপাসিটেশন

34. মানুষের নিষেক প্রক্রিয়া সম্পন্ন হয়—

(A) ডিম্বাশয়ে, (B) অ্যাম্পুলায়, (C) ইস্থমাসে, (D) ইনফ্যান্ডিবুলামে

35. A থেকে D চিহ্নিত কর।

(A) ডিম্বাশয়, জরায়ু, ইস্থমাস, জরায়ুমুখ, (B) জরায়ুমুখ, জরায়ু, ডিম্বাশয়, ইস্থমাস
(C) জরায়ু, জরায়ুমুখ, ইস্থমাস, ডিম্বাশয়, (D) জরায়ুমুখ, জরায়ু, ইস্থমাস, ডিম্বাশয়

36. মানুষের ক্ষেত্রে, পুং-গ্যামেটগুলোকে বলা হয় (i) এবং স্ত্রী-গ্যামেটগুলোকে বলা হয় (ii) এগুলো গোনাড নামক একজোড়া অঙ্গে গঠিত হয়, যা উৎপত্তিগতভাবে (iii)

	(i)	(ii)	(iii)
(A)	শুক্রাণু	ডিম্বাণু	এন্ডোডার্মাল
(b)	স্পার্মাটিড	ঊসাইট	মেসোডার্মাল
(C)	শুক্রাণু	ডিম্বাণু	মেসোডার্মাল
(D)	শুক্রাণু	ঊসাইট	এন্ডোডার্মাল

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

37. গৌণ যৌন বৈশিষ্ট্যের প্রধান কাজ হলো—

(A) উভয় লিঙ্গকে স্বকীয়তা প্রদান করা। (B) যৌন জননে প্রত্যক্ষ ভূমিকা পালন করা।
(C) বয়ঃসন্ধির সূচনাকে প্রভাবিত করা। (D) জননগ্রন্থিগুলোর বিকাশ ঘটানো।

38. নিচে তালিকাভুক্ত অঙ্গগুলোর মধ্যে কোনটি বা কোনগুলো পুরুষদের গৌণ যৌন অঙ্গ?

(i) শুক্রাশয় (ii) শুক্রনালী, (iii) পেনিস (iv) প্রোস্টেট গ্রন্থি, (v) মূত্রনালী

(A) (i), (ii), (iii) এবং (iv), (B) (i), (ii) এবং (iv),
(C) (ii), (iii), (iv) এবং (v) (D). (i), (ii), (iv) এবং (v)

39. পুরুষদের ক্ষেত্রে, বয়ঃসন্ধিকালের সূচনা ঘটে—

(A) 11-15 বছর বয়সে (B) 12-17 বছর বয়সে (C) 13-16 বছর বয়সে (D) 10-14 বছর বয়সে।

40. যেসব অঙ্গ জননকোশ (gametes) উৎপাদন করে না এবং যৌন হরমোন নিঃসরণ করে না, কিন্তু যৌন জননে ভূমিকা পালন করে, তাদের বলা হয়—

(A) প্রাথমিক যৌন অঙ্গ, (B) জননগ্রন্থি (C) আনুষঙ্গিক গ্রন্থি, (D) গৌণ যৌন অঙ্গ

41. লেডিগ কোশের অবস্থান ও নিঃসরণ হলো—

(A) শুক্রাশয়—অ্যান্ড্রোজেন বাইন্ডিং প্রোটিন (ABP), (B) এপিডিডাইমিস-ইনহিবিন,
(C) শুক্রাশয়—টেস্টোস্টেরন, (D) সেমিনাল ভেসিকল-ABP

42. অধিকাংশ স্তন্যপায়ী প্রাণীর ক্ষেত্রে, শুক্রাশয়গুলো স্ক্রোটাল থলিতে অবস্থান করে—

(A) শুক্রাণু উৎপাদনের জন্য, (B) অভ্যন্তরীণ অঙ্গগুলোকে অধিক স্থান প্রদানের জন্য,
(C) যৌন পার্থক্যকরণের জন্য, (D) বৃক্কের স্বাধীনভাবে কাজ করার জন্য।

43. পুরুষ প্রজননতন্ত্রে, শুক্রাণুগুলো জমা থাকে—

(A) রেটি টেস্টিসে, (B) এপিডিডাইমিসে, (C) ভাস ডিফারেন্সে, (D) সেমিনাল ভেসিকলে।

44. প্রোস্টেট গ্রন্থির নিঃসরণ—

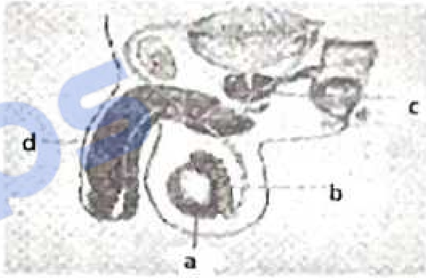
(A) পুরুষ মূত্রনালীর আম্লিক পরিবেশকে প্রশমিত করে।
(B) শুক্রাণুকে পুষ্টি জোগায় এবং সচল হতে সক্রিয় করে।
(C) শুক্রাণুকে স্ত্রী-প্রাণীর ডিম্বনালীর দিকে চালিত করে।
(D) লিঙ্গকে পিচ্ছিল করে।

45. এপিডিডাইমিস অবস্থান করে—

(A) রেটি টেস্টিস এবং ভাসা এফারেনশিয়ার মাঝখানে।
(B) ভাস ডিফারেন্স এবং ভাসা এফারেনশিয়ার মাঝখানে।
(C) ভাস ডিফারেন্স এবং ইজাকুলেটরি ডাক্টের মাঝখানে।
(D) সেমিনিফেরাস নালিকা এবং রেটি টেস্টিসের মাঝখানে।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

46. নিচের কোনটি শুক্রাণুর পরিনতিকরণ ও সঞ্চয়ের স্থান এবং যা শুক্রাণুকে ডাক্টাস ডিফারেনশিয়ায় বহন করে নিয়ে যায়?



(A) B, (B) C (C) D, (D) A

47. সেমিনাল তরলে শুক্রাণু এবং নিচের কোন্ গ্রন্থিগুলোর ক্ষরণ থাকে?

(A) প্রোস্টেট, কাউপার্স ও বার্থোলিন গ্রন্থি
(B) সেমিনাল ভেসিকল, প্রোস্টেট ও কাউপার্স গ্রন্থি
(C) সেমিনাল ভেসিকল, ইউরেটার ও প্রোস্টেট গ্রন্থি
(D) ফলিকল, ইউরেটার ও প্রোস্টেট গ্রন্থি।

48. স্ক্রোটাম থলিতে শুক্রাশয় নেমে আসতে ব্যর্থ হওয়াকে কী বলা হয়?

(A) ভ্যাসেকটমি, (B) টিউবেকটমি, (C) ক্রিপ্টোরকিডিজম, (D) নপুংসকতা।

49. পুরুষ প্রজননতন্ত্রের আনুষঙ্গিক নালিগুলোর অন্তর্ভুক্ত হলো—

(A) শিশ্ন, মূত্রনালি ও স্খলন নালি
(B) রেটি টেস্টিস, ভাসা ইফারেনশিয়া, এপিডিডাইমিস ও ভাসা ডিফারেনশিয়া
(C) ইউরেটার, মূত্রথলি ও মূত্রনালি
(D) প্রোস্টেট, শিশ্ন, ভাসা ডিফারেনশিয়া ও নিক্ষেপণ নালি।

50. ধর্ষণের ফরেনসিক পরীক্ষায় কোন্ গ্রন্থির ক্ষরণ ব্যবহৃত হয়?

(A) শুক্রাশয়, (B) প্রোস্টেট, (C) সেমিনাল ভেসিকল, (D) বাল্বোইউরেথ্রাল গ্রন্থি।

51. পুরুষ প্রজননতন্ত্রের আনুষঙ্গিক গ্রন্থিগুলোর অন্তর্ভুক্ত হলো—

(i) প্রোস্টেট গ্রন্থি, (ii) বাল্বোইউরেথ্রাল গ্রন্থি, (iii) সেমিনাল ভেসিকল, (iv) বার্থোলিন গ্রন্থি

(A) (i), (iii) এবং (iv),
(B) (ii), (iii) এবং (iv),
(C) (i), (ii) এবং (iii),
(D) (i), (ii), (iii) এবং (iv) ।

52. নিচের কোন জোড়াটি বেমানান ?

(A) ইন্টারস্টিশিয়াল কোশ - টেস্টোস্টেরন
(B) সেমিনিফেরাস নালিকা - শুক্রাণু
(C) ভাসা ডিফারেনশিয়া - সেমিনাল তরল
(D) শিশ্ন - মৈথুন

53. নিক্ষেপণ নালি কীভাবে গঠিত হয়?

(A) ভাসা ডিফারেনশিয়া এবং সেমিনাল ভেসিকলের একটি নালির সমন্বয়ে
(B) এপিডিডাইমিস এবং সেমিনাল ভেসিকলের একটি নালির সমন্বয়ে
(C) এপিডিডাইমিস এবং প্রোস্টেট নালির সমন্বয়ে
(D) ভাসা ডিফারেনশিয়া এবং প্রোস্টেট নালির সমন্বয়ে

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

উচ্চ মাধ্যমিক তৃতীয় সেমিস্টার
HS 2027 পরীক্ষার সেরা প্রস্তুতি সাজেশন
PDF
12 বাংলা তৃতীয় সেমিস্টার
MCQ সাজেশন নোটস
BNGA
12 ENGLISH 3rd Semester
MCQ SUGGESTION
ENGB
12 ইতিহাস তৃতীয় সেমিস্টার
MCQ সাজেশন নোটস
HIST
12 দর্শন তৃতীয় সেমিস্টার
MCQ সাজেশন নোটস
PHIL
12 শিক্ষাবিজ্ঞান তৃতীয় সেমিস্টার
MCQ সাজেশন নোটস
EDCN
12 রাষ্ট্রবিজ্ঞান তৃতীয় সেমিস্টার
MCQ সাজেশন নোটস
POLS
12 ভূগোল তৃতীয় সেমিস্টার
MCQ সাজেশন নোটস
GEGR
12 কম্পিউটার তৃতীয় সেমিস্টার
MCQ সাজেশন নোটস
COMA
12 জীববিদ্যা তৃতীয় সেমিস্টার
MASTER CLASS
BIOS
12 হিসাবশাস্ত্র তৃতীয় সেমিস্টার
MCQ সাজেশন নোটস
ACCT
12 কারবার অধ্যয়ন তৃতীয় সেমিস্টার
MCQ সাজেশন নোটস
BSTD
12 পরিব্যয় নির্ণয় ও কর ব্যবস্থা তৃতীয় সেমিস্টার
MCQ সাজেশন নোটস
CSTX
WhatsApp
+91 9609536509
Contact
+91 9907260741
এখনই ই-বুক সাজেশন সংগ্রহ করুন
store.edutips.in
© EduTips.in

Edutips #1 Ed-Tech Platform for Bengali Students +91 9907260741 | +91 9609536509 Madhyamik, HS Semester, WBJEE, Exam Preparation, Scholarship, Job & Career Guidance.

54. শুক্রাশয়ের বিভাজক প্রাচীরগুলো কোথা থেকে গঠিত হয়?
(A) টিউনিকা অ্যালবুজিনিয়া, (B) টিউনিকা ভাসকুলোসা,
(C) টিউনিকা ভ্যাজাইনালিস, (D) রেটি টেস্টিস।

55. মানব প্রজননকালে, নিচের কোন্ ঘটনাটি নিষেকের পরে কিন্তু রোপনের পূর্বে ঘটে এবং এর সংঘটনস্থলের সাথে সঠিকভাবে মিল আছে ?
(A) গ্যাস্ট্রুলেশন - ডিম্বনালী, (B) ক্লিভেজ বিভাজন - ফ্যালোপিয়ান নালীর অ্যাম্পুলারি অঞ্চল।
(C) জোনা পেলুসিডা ঝরে পড়া - সারভিক্স, (D) ব্লাস্টোসিস্ট গঠন – জরায়ু

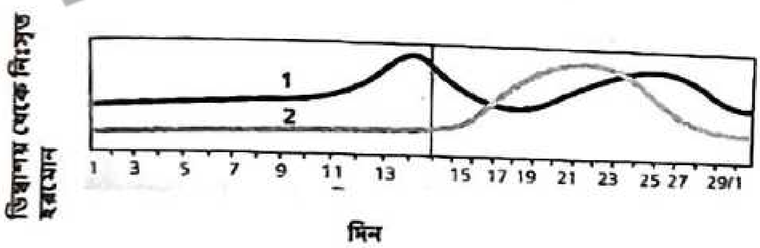
56. ঋতুচক্রের কোন্ পর্যায়টি ইস্ট্রোজেন হরমোনের বর্ধিত উৎপাদনের দ্বারা চিহ্নিত হয়?
(A) ঋতুস্রাব পর্যায়, (B) লুটিয়াল পর্যায়, (C) ওভুলেশন পর্যায়, (D) প্রলিফারেটিভ পর্যায়

57. 28 দিনব্যাপী মানব ডিম্বাশয় চক্রে, ওভুলেশন সাধারণত ঘটে-
(A) চক্রের 14তম দিনে, (B) চক্রের 28তম দিনে
(C) চক্রের 1ম দিনে, (D) চক্রের 5ম দিনে।

58. ঋতুচক্রের ক্ষরণশীল পর্যায়ের সময়, এন্ডোমেট্রিয়ামের আস্তরণটি কতটুকু পুরুত্ব লাভ করে?
(A) 10 মিমি - 12 মিমি, (B) 5 মিমি -6 মিমি (C) 3 মিমি - 4 মিমি, (D) 1 মিমি - 2 মিমি

59. ঋতুস্রাবের সময় জরায়ুর কোন্ অংশটি ঝরে পড়ে?
(A) পেরিমেট্রিয়াম, (B) এন্ডোমেট্রিয়ামের স্ট্র্যাটাম ফাংশনালি
(C) এন্ডোমেট্রিয়ামের স্ট্র্যাটাম বেসালি, (D) মায়োমেট্রিয়াম

60. নিচের লেখচিত্রটি একটি ঋতুচক্র চলাকালীন ডিম্বাশয়জাত হরমোনগুলোর মাত্রা প্রদর্শন করছে। 1 এবং 2 দ্বারা কী বোঝানো হয়েছে?



	1	2
(A)	প্রোজেস্টেরন	ইস্ট্রোজেন
(B)	FSH	LH
(C)	LH	FSH
(D)	ইস্ট্রোজেন	প্রোজেস্টেরন

61. ঋতুচক্রের 15-28 দিনের মধ্যবর্তী সময়ে হরমোন নিঃসরণের সঠিক ক্রমটি হলো—
(A) FSH, প্রোজেস্টেরন, ইস্ট্রোজেন (B) ইস্ট্রোজেন, FSH, প্রোজেস্টেরন
(C) FSH, ইস্ট্রোজেন, প্রোজেস্টেরন (D) ইস্ট্রোজেন, প্রোজেস্টেরন, FSH.

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

62. নিচের কোন্ হরমোনটির ঋতুচক্রে কোনো ভূমিকা নেই ?
(A) LH (B) FSH (C) GH (D) TSH

63. ঋতুচক্র যে সকল স্ত্রী-প্রাণীর একটি বৈশিষ্ট্য, তারা হল —
(A) মানুষ, বনমানুষ (apes) ও বানর,
(B) স্তন্যপায়ী প্রাণী
(C) কেবল মানুষ,
(D) (A) এবং (B) উভয়ই।

64. ঋতুচক্রের লুটিয়াল দশায় (luteal phase) কোন্ হরমোনের মাত্রা সর্বোচ্চ শিখরে পৌঁছায়?
(A) লুটিয়াইজিং হরমোন, (B) প্রোজেস্টেরন (C) ফলিকল স্টিমুলেটিং হরমোন, (D) ইস্ট্রোজেন

65. ঋতুচক্রের বিভিন্ন দশাগুলোর সঠিক ক্রমটি হলো—
(A) ঋতুস্রাব দশা, ফলিকুলার দশা এবং লুটিয়াল দশা
(B) ঋতুস্রাব দশা, লুটিয়াল দশা এবং ফলিকুলার দশা
(C) ঋতুস্রাব দশা, ডিম্বস্ফুটন দশা এবং প্রলিফারেটিভ দশা
(D) (A) এবং (C) উভয়ই।

66. গর্ভাবস্থা সৃষ্টি না হলে, কর্পাস লুটিয়াম—
(A) সক্রিয় হয়ে ওঠে এবং FSH ও LH নিঃসরণ করে,
(B) প্রচুর পরিমাণে অক্সিটোসিন ও রিলাক্সিন উৎপাদন করে
(C) কিছু সময় পর অবলুপ্ত হয়ে যায় (degenarates),
(D) প্রোজেস্টেরন দ্বারা সংরক্ষিত থাকে

67. মানব-নারীর ঋতুচক্র চলাকালীন ডিম্বস্ফুটন (ovulation) সাধারণত ঘটে—
(A) ক্ষরণ দশার (secretory phase) মাঝামাঝি সময়ে,
(B) ক্ষরণ দশা শেষ হওয়ার ঠিক আগে
(C) প্রলিফারেটিভ দশার শুরুতে
(D) প্রলিফারেটিভ দশার শেষে

68. স্তন্যপায়ী প্রাণীদের ক্ষেত্রে, গর্ভাবস্থার সূচনা ঘটলে—
(A) টেস্টোস্টেরন হরমোনের নিঃসরণ ঘটে,
(B) ডিম্বাশয়ের অবলুপ্তি ঘটে,
(C) পরবর্তী ডিম্বস্ফুটন প্রক্রিয়া ব্যাহত হয় (inhibited),
(D) নিষেক প্রক্রিয়া ব্যাহত হয়।

69. একটি ডিম্বাণুর ক্ষেত্রে, বিভাজন বা ক্লিভেজের (cleavage) ধরনটি নির্ধারিত হয়—
(A) কুসুমের (yolk) পরিমাণ ও বিন্যাস দ্বারা,
(B) ডিম্বঝিল্লির সংখ্যা দ্বারা,
(C) শুক্রাণুর আকৃতি ও আকার দ্বারা,
(D) নিউক্লিয়াসের আকার ও অবস্থান দ্বারা।

70. প্রাণী প্রজাতি X-এর শুক্রাণু প্রজাতি Y-এর ডিম্বাণুকে নিষিক্ত করতে পারে না, কারণ—
(A) X ও Y-এর ফার্টিলাইজিন সামঞ্জস্যপূর্ণ নয়।
(B) X ও Y-এর অ্যান্টিফার্টিলাইজিন সামঞ্জস্যপূর্ণ নয়।
(C) X-এর ফার্টিলাইজিন ও Y-এর অ্যান্টিফার্টিলাইজিন সামঞ্জস্যপূর্ণ নয়।
(D) X-এর অ্যান্টিফার্টিলাইজিন ও Y-এর ফার্টিলাইজিন সামঞ্জস্যপূর্ণ নয়।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

71. স্ত্রীদেহের যোনিপথে বীর্যরস নিঃসরণকে বলা হয়-
(A) নিক্ষেপণ (Ejaculation), (B) ইমপ্লান্টেশন (Implantation),
(C) ইনসেমিনেশন (Insemination), (D) কোপুলেশন (Copulation) I

72. মেরোব্লাস্টিক ক্লিভেজ বলতে ডিম্বাণুর কোন্ ধরণের বিভাজনকে বোঝায়?
(A) অসম্পূর্ণ, (B) সম্পূর্ণ, (C) অনুভূমিক, (D) সর্পিলাকার

73. নিষিক্তকরণের সময় সংঘটিত কিছু গুরুত্বপূর্ণ ঘটনা নিচে দেওয়া হলো।ঘটনাগুলোকে সঠিক ক্রম অনুসারে সাজাও এবং সঠিক বিকল্পটি নির্বাচন করো।
(i) কর্টিক্যাল বিক্রিয়া (Cortical reaction), (ii) শুক্রাণুর প্রবেশ,
(iii) ক্যারিওগ্যামি (Karyogamy), (iv) অ্যাক্রোসোমাল বিক্রিয়া
(A) (iv) → (i) → (ii) → (iii), (B) (i)→ (ii) → (iii) → (iv)
(C) (iv) → (ii) → (i) → (iii) (D) (ii)→ (i) → (iii) → (iv)

74. মানুষের নিষিক্ত ডিম্বাণুতে সংঘটিত ক্লিভেজ (cleavage) সম্পর্কে নিচের কোন্ উক্তিটি সত্য?
(A) ডিম্বাণুটি ফ্যালোপিয়ান নালীতে অবস্থানকালে এর সূচনা ঘটে।
(B) ডিম্বাণুটি জরায়ুতে পৌঁছানোর পর এর সূচনা ঘটে।
(C) এটি মেরোব্লাস্টিক প্রকৃতির। (D) এটি সাধারণ মাইটোসিস কোশ বিভাজনের অনুরূপ।

75. অ্যাম্ফিমিক্সিস (Amphimixis) হলো—
(A) অ্যান্টিফার্টিলাইজিন ও ফার্টিলাইজিনের বিক্রিয়া, (B) পুং ও স্ত্রী প্রোনিউক্লিয়াসের মিলন,
(C) ডিম্বাণু কর্তৃক রিসেপশন কোণ গঠন, (D) ডিম্বাণুর অভ্যন্তরে শুক্রাণুর প্রবেশ।

76. ক্লিভেজ প্রক্রিয়ার ফলে সৃষ্ট কোশকে বলা হয়—
(A) ব্লাস্টোমিয়ার, (B) ব্লাস্টোপোর, (C) ব্লাস্টুলা, (D) মরুলা।

77. 'গ্রে ক্রিসেন্ট' (Grey crescent) হলো সেই অঞ্চল-
(A) যেখানে ডিম্বাণুর অভ্যন্তরে শুক্রাণু প্রবেশ করে
(B) ডিম্বাণুর অভ্যন্তরে শুক্রাণু প্রবেশের স্থানের ঠিক বিপরীত দিকে
(C) যা অ্যানিমাল পোলে অবস্থিত (D) যা ভেজিটাল পোলে অবস্থিত।

78. শুক্রাণুর অ্যাক্রোসোম বিক্রিয়া (Acrosome reaction) কিসের দ্বারা উদ্দীপিত হয়?
(A) ক্যাপাসিটেশন, (B) লাইসিন নিঃসরণ,
(C) Na^+ (সোডিয়াম আয়ন)-এর অন্তঃপ্রবেশ, (D) ফার্টিলাইজিন নিঃসরণ।

79. জাইগোটে যে কোশ বিভাজন ঘটে, তাকে বলা হয়—
(A) মিয়োসিস, (B) মাইটোসিস, (C) ক্লিভেজ, (D) বিভেদন।

80. প্রসব-পরবর্তী দুগ্ধক্ষরণের প্রাথমিক দিনগুলোতে মায়ের শরীর থেকে নিঃসৃত হলুদ বর্ণের তরল পদার্থ 'কোলোস্ট্রাম' নবজাতকের দেহে রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা গড়ে তোলার জন্য অত্যন্ত অপরিহার্য; কারণ এতে থাকে—
(A) ন্যাচারাল কিলার কোশ, (B) ইমিউনোগ্লোবিউলিন - A (C) মনোসাইট, (D) ম্যাক্রোফাজ।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

CHAPTER-III
জননগত স্বাস্থ্য (Reproductive Health)

1. 'প্রজননিক স্বাস্থ্য' (Reproductive health) শব্দটি বলতে বোঝায়—
(A) সুস্থ মন ও সুস্থ শরীর, (B) প্রজনন সংক্রান্ত স্বাভাবিক আচরণগত ও সামাজিক দিক
(C) জনন অঙ্গসমূহের স্বাভাবিক কার্যকারিতা, (D) B এবং C উভয়ই।

2. জনসংখ্যা বিস্ফোরণের সমস্যাটি নিম্নলিখিত কোন্ উপায়ে মোকাবিলা করা যেতে পারে?
(A) আইনগতভাবে পুরুষের বিবাহের বয়স ২১ বছর এবং নারীর বিবাহের বয়স ১৮ বছরে উন্নীত করা।
(B) ছোট পরিবারের দম্পতিদের উৎসাহ প্রদান করা।
(C) বিবাহের ওপর আইনগত নিষেধাজ্ঞা আরোপ করা।
(D) A এবং B উভয়ই।

3. একটি প্রজননগতভাবে সুস্থ সমাজ গড়ে তোলার লক্ষ্যে জাতীয় পর্যায়ে বিভিন্ন কর্মপরিকল্পনা গ্রহণকারী বিশ্বের প্রথম দেশ হলো-
(A) ভারত (B) চীন (C) যুক্তরাষ্ট্র (D) নরওয়ে।

4. কোনো দেশের জনসংখ্যা নিয়ন্ত্রণের সর্বোত্তম উপায় হলো—
(A) সস্তা পণ্যসামগ্রী সরবরাহ করা, (B) উন্নত বাসস্থানের ব্যবস্থা করা,
(C) উন্নত চিকিৎসা সুবিধা প্রদান করা, (D) পরিবার পরিকল্পনা অনুশীলন ও বাস্তবায়ন করা।

5. 2000 সালে বিশ্বের জনসংখ্যা ছিল প্রায়-
(A) 15 ট্রিলিয়ন, (B) 6 বিলিয়ন (C) 500 মিলিয়ন, (D) 100 মিলিয়ন।

6. অতিরিক্ত জনসংখ্যার পরিণাম বা ফলাফল সম্পর্কে নিচের কোনটি সঠিক?
(A) এটি দেশের দারিদ্র্য বৃদ্ধি করে। (B) এটি খাদ্য সরবরাহে ঘাটতি সৃষ্টি করে।
(C) এটি বেকারত্বের সৃষ্টি করে। (D) উপরের সবকটি।

7. নিচের কোন্ জোড়াটি জনসংখ্যা বৃদ্ধিতে ভূমিকা রাখে?
(A) জন্মহার ও অভিবাসন, (B) মৃত্যুহার ও দেশত্যাগ (C) জন্মহার ও দেশত্যাগ (D) মৃত্যুহার ও অভিবাসন

8. নিচের বিবৃতিগুলো পড় এবং সঠিক বিকল্পটি নির্বাচন কর!
বিবৃতি I: ভারতের জনসংখ্যা, যা ১৯৫০-এর দশকে প্রায় ৩৫০ মিলিয়ন ছিল, ২০০০ সালের মধ্যে দ্রুত বৃদ্ধি পেয়ে প্রায় এক বিলিয়নে পৌঁছেছে।
বিবৃতি II: মৃত্যুহার, মাতৃমৃত্যুহার এবং শিশু-মৃত্যুহার হ্রাসের ফলে গড় আয়ু বৃদ্ধি পাওয়া হলো জনসংখ্যা বিস্ফোরণের অন্যতম প্রধান কারণ।
(A) বিবৃতি I এবং II উভয়ই সঠিক (B) বিবৃতি I সঠিক কিন্তু বিবৃতি II ভুল
(C) বিবৃতি I ভুল কিন্তু বিবৃতি II সঠিক (D) বিবৃতি I এবং II উভয়ই ভুল।

9. নিচের কোনটি ভুলভাবে মেলানো হয়েছে?
(A) IUI – স্বামী বা দাতার কাছ থেকে সংগৃহীত বীর্য কৃত্রিমভাবে যোনি বা জরায়ুর ভেতরে প্রবেশ করানো হয়।
(B) GIFT – ৮টির বেশি ব্লাস্টোমিয়ারযুক্ত ভ্রূণ ফ্যালোপিয়ান নালীতে স্থানান্তর করা হয়।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

(C) ICSI - শুক্রাণু সরাসরি ডিম্বাণুর ভেতরে প্রবেশ করানো হয়।

(D) ZIFT – ৮টি পর্যন্ত ব্লাস্টোমিয়ারযুক্ত ভ্রূণ ফ্যালোপিয়ান নালীতে স্থানান্তর করা হয়।

10. 'নিরোধ' (Nirodh) হলো একটি জনপ্রিয় ব্র্যান্ড, যা নিচের কোন্ পদ্ধতির অন্তর্ভুক্ত? –

(A) প্রাকৃতিক পদ্ধতি (B) বন্ধ্যাকরণ পদ্ধতি (C) প্রতিবন্ধক পদ্ধতি (D) A এবং C উভয়ই

11. ম্যালথাসের মতে, একটি অঞ্চলের জনসংখ্যা বৃদ্ধি পায়। RCH কর্মসূচির (RCH programmes) অধীনে প্রধান কাজগুলো কী কী?

(A) প্রজনন সম্পর্কিত বিভিন্ন বিষয় সম্পর্কে মানুষের মধ্যে সচেতনতা সৃষ্টি করা।

(B) প্রজননগতভাবে সুস্থ একটি সমাজ গড়ে তোলার জন্য সুযোগ-সুবিধা ও সহায়তা প্রদান করা

(C) A এবং B উভয়ই।

(D) এর কোনোটিই নয়।

12. মৌখিক গর্ভনিরোধক (Oral contraceptives) ব্যবহার করেন-

(A) কেবল পুরুষেরা, (B) কেবল নারীরা,

(C) পুরুষ এবং নারী উভয়ই, (D) এর কোনোটিই নয়।

13. নিচের কোনটি 'কইটাস ইন্টারাপ্টাস' (coitus interruptus)-এর ক্ষেত্রে সত্য?

(A) এটি প্রাকৃতিক গর্ভনিরোধের একটি 'প্রত্যাহার পদ্ধতি',

(B) এটি জন্মনিয়ন্ত্রণের প্রাচীনতম পদ্ধতি।

(C) এতে যৌন মিলন থেকে নির্দিষ্ট সময় অন্তর বিরত থাকা অন্তর্ভুক্ত থাকে,

(D) A এবং B উভয়ই।

14. নিচের কোন্ মৌখিক গর্ভনিরোধকটি সাপ্তাহিক ভিত্তিতে গ্রহণ করা হয়?

(A) সহেলি (Saheli); (B) মালা-ডি (Mala-D); (C) (A) এবং (B) উভয়ই; (D) এর কোনোটিই নয়

15. প্রদত্ত চিত্রটির ক্ষেত্রে নিচের কোনটি ভুল?

(A) এটি শুক্রাণু ও ডিম্বাণুর প্রত্যক্ষ মিলন প্রতিরোধ করে।

(B) এটি একবার ব্যবহারযোগ্য এবং ব্যবহারকারী নিজেই এটি স্থাপন করতে পারেন।

(C) এর পাশাপাশি শুক্রাণুনাশক (spermicides) ব্যবহার করা হয়।

(D) এটি গর্ভনিরোধের একটি প্রতিবন্ধক পদ্ধতি।

16. পুরুষদের ক্ষেত্রে জন্ম নিয়ন্ত্রণের স্থায়ী পদ্ধতি হলো—

(A) ভ্যাসেকটমি (B) টিউবেকটমি (C) IUD (D) কনডম।

17. নিচের কোনটি গর্ভনিরোধের একটি প্রাকৃতিক পদ্ধতি?

(A) বন্ধ্যাকরণ, (B) IUD, (C) ডায়াফ্রাম, (D) পর্যায়ক্রমিক সংযম

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

18. নিচের বিকল্পগুলো থেকে ভুল বিবৃতিটি চিহ্নিত করো।

(A) Cu-T থেকে কপার (Cu^{2+}) আয়ন নির্গত হয়, যা শুক্রাণুর সচলতা এবং নিষেক ক্ষমতাকে ব্যাহত করে।

(B) কপার-T ওভুলেশন এবং ভ্রূণ সংস্থাপন প্রতিরোধ করে।

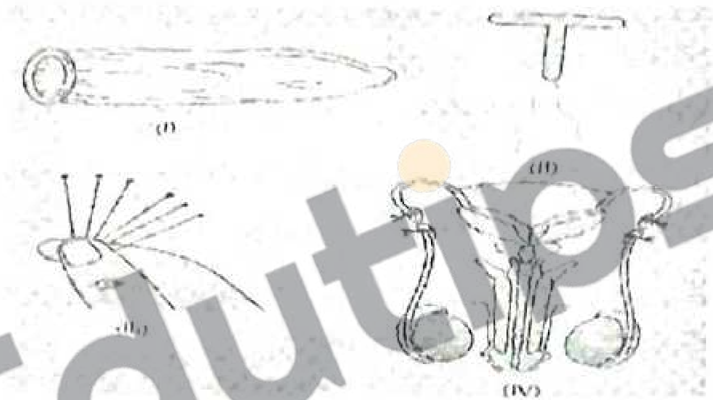
(C) হরমোন-নির্গমনকারী IUD-গুলো জরায়ুকে ভ্রূণ সংস্থাপনের জন্য উপযুক্ত করে তোলে এবং জরায়ুমুখকে শুক্রাণুর প্রতি প্রতিকূল করে তোলে।

(D) যেসব নারী গর্ভাবস্থা বিলম্বিত করতে চান এবং/অথবা সন্তানদের মধ্যে বয়সের ব্যবধান রাখতে চান, তাদের জন্য IUD হলো একটি আদর্শ গর্ভনিরোধক।

19. জন্ম নিয়ন্ত্রণের 'বাধা সৃষ্টিকারী পদ্ধতি' বা Barrier methods-এর অন্তর্ভুক্ত নয় কোনটি?

(A) ডায়াফ্রাম, (B) লিপেস লুপ (C) সারভিকাল ক্যাপ (D) কনডম।

20.



প্রদত্ত গর্ভনিরোধকগুলোর প্রকারভেদের জন্য সঠিক কার্যকারিতাগুলো নির্বাচন কর।

	I	II	III	IV
(A)	জরায়ুর অভ্যন্তরে শুক্রাণুর ফ্যাগোসাইটোসিস বৃদ্ধি করে।	নিঃসৃত বীর্যকে স্ত্রী প্রজননতন্ত্রে প্রবেশ করা থেকে বিরত রাখে।	মহিলাদের ত্বকের নিচে ব্যবহৃত হয়।	গ্যামেট পরিবহন ব্যাহত করে এবং এর ফলে গর্ভধারণ প্রতিরোধ করে।
(B)	নিঃসৃত বীর্যকে স্ত্রী প্রজননতন্ত্রে প্রবেশ করতে বাধা দেয়।	জরায়ুর অভ্যন্তরে শুক্রাণুর ফ্যাগোসাইটোসিস বৃদ্ধি করে।	গ্যামেট পরিবহনকে বাধাগ্রস্ত করে এবং এর ফলে গর্ভধারণ প্রতিরোধ করে।	মহিলাদের দ্বারা ত্বকের নিচে ব্যবহৃত হয়।
(C)	গ্যামেট পরিবহনকে অবরুদ্ধ করে এবং এর ফলে গর্ভধারণ প্রতিরোধ করে	নিঃসৃত বীর্যকে স্ত্রী প্রজননতন্ত্রে প্রবেশ করা থেকে বিরত রাখে।	জরায়ুর অভ্যন্তরে শুক্রাণুর ফ্যাগোসাইটোসিস বৃদ্ধি করে।	মহিলাদের দ্বারা ত্বকের নিচে ব্যবহৃত হয়।
(D)	নিঃসৃত বীর্যকে স্ত্রী প্রজননতন্ত্রে প্রবেশ করতে বাধা দেয়।	জরায়ুর অভ্যন্তরে শুক্রাণুর ফ্যাগোসাইটোসিস বৃদ্ধি করে।	মহিলাদের ত্বকের নিচে ব্যবহৃত হয়।	গ্যামেট পরিবহন ব্যাহত করে এবং এর ফলে গর্ভধারণ প্রতিরোধ করে

21. নিচের কোনটি একটি স্টেরয়েডাল বড়ি?

(A) মালা-D (B) Depo-Provera (C) সহেলি (D) কুইনেস্টেরল

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

22. সঠিকভাবে মেলানো জোড়াটি খুঁজে বের করো।

(A) ওষুধবিহীন IUD - লিপস লুপ (Lippe's loop) (B) Cu -নির্গমনকারী IUD - CUT, Cu7 এবং LNG-20

(C) হরমোন-নির্গমনকারী IUD - প্রোজেস্টাসার্ট এবং মাল্টিলোড 375

(D) উপরের সবকটি

23. ত্বকের নিচে স্থাপনযোগ্য ইমপ্ল্যান্ট বা রোপণ পদ্ধতি গর্ভনিরোধক হিসেবে ব্যবহৃত হয় এই যন্ত্রগুলোতে থাকে—

(A) প্রোজেস্টোজেন, (B) ইস্ট্রোজেন,

(C) সেন্টক্রোমান (Centchroman), (D) A অথবা C যেকোনো একটি

24. নিচের বিকল্পগুলো থেকে ভুল বিবৃতিটি চিহ্নিত করো।

(A) 2001 সালের আদমশুমারি প্রতিবেদন অনুযায়ী, জনসংখ্যা বৃদ্ধির হার ছিল প্রায় 17%।

(B) জন্মনিয়ন্ত্রণ পদ্ধতিগুলো, যা সচেতনভাবে নিষেক বা গর্ভধারণ প্রতিরোধ করে, সেগুলোকে গর্ভনিরোধক পদ্ধতি বলা হয়।

(C) মৌখিক গর্ভনিরোধকগুলো ডিম্বস্ফুটন ও ইমপ্ল্যান্টেশন (জরায়ুগাত্রে ভ্রূণ সংস্থাপন) প্রতিহত করে; পাশাপাশি শুক্রাণুর প্রবেশ রোধ বা বিলম্বিত করার জন্য জরায়ুমুখের শ্লেষ্মার গুণাগুণ পরিবর্তন করে দেয়।

(D) মৌখিক বড়িতে উপস্থিত প্রোজেস্টেরন ওভুলেশন রোধ করার উদ্দেশ্যে কাজ করে।

25. যে গর্ভনিরোধক পদ্ধতিটি অত্যন্ত কার্যকর, কিন্তু এর পূর্বাবস্থায় ফিরে আসার (reversibility) ক্ষমতা খুবই দুর্বল—

(A) প্রতিবন্ধক পদ্ধতি, (B) অস্ত্রোপচার পদ্ধতি (C) IUD, (D) প্রথাগত পদ্ধতি।

26. একটি গর্ভনিরোধক পদ্ধতি, যেখানে পুরুষ সঙ্গী বীর্যপাতের ঠিক আগের মুহূর্তে যোনি থেকে তার লিঙ্গ প্রত্যাহার করে নেয় যাতে যোনিতে শুক্রাণু প্রবেশ না করে—তাকে বলা হয়—

(A) পর্যায়ক্রমিক সংযম (Periodic abstinence), (B) সহবাসে বিরতি (Coitus interruption)

(C) প্রত্যাহার পদ্ধতি (Withdrawal method), (D) (B) এবং (C) উভয়ই।

27. নিচের বিবৃতিগুলো পড়ো এবং সঠিক বিকল্পটি নির্বাচন করো—

বিবৃতি I: 'রিদম পদ্ধতি'তে (Rhythm method) কোনো মাসিক চক্র থাকে না।

বিবৃতি II: 'ফেমিডম' (Femidoms) হলো নারীদের দেওয়া হরমোন ইনজেকশন।

(A) বিবৃতি I এবং II উভয়ই সঠিক। (B) বিবৃতি I সঠিক, কিন্তু বিবৃতি II ভুল।

(C) বিবৃতি I ভুল, কিন্তু বিবৃতি II সঠিক। (D) বিবৃতি I এবং II - উভয়ই ভুল।

28. গর্ভনিরোধক সাবকিউটেনিয়াস ইমপ্লান্ট (ত্বকের নিচে স্থাপন) সম্পর্কিত সঠিক বিবৃতিটি নির্বাচন কর।

(A) এটি পাঁচ বছরের জন্য কার্যকর।

(B) এটি ওভুলেশন বন্ধ করে এবং শুক্রাণুর চলাচল প্রতিরোধ করে।

(C) দেশলাই কাঠির আকারের ছয়টি ক্যাপসুল, যাতে প্রোজেস্টেরন থাকে, তা হাতের ভেতরের দিকের কনুইয়ের ওপরের ত্বকের নিচে স্থাপন করা হয়।

(D) উপরের সবকটি।

29. জরায়ুস্থ গর্ভনিরোধক যন্ত্রের (Intrauterine contraceptive devices) প্রধান অসুবিধা হলো—

(A) এই যন্ত্রগুলো জরায়ুতে স্থায়ীভাবে স্থাপন করা হয় এবং দম্পতি সন্তান নিতে চাইলেও তা অপসারণ করা যায় না।

(B) এই যন্ত্রটি যোনির মাধ্যমে জরায়ুতে স্থাপন করার জন্য একজন চিকিৎসকের প্রয়োজন হয়।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

(C) এই যন্ত্রগুলো ব্যবহারকারীর অজান্তেই জরায়ু থেকে বেরিয়ে যায়।

(D) (A) এবং (C)—উভয়ই।

30. **নারীদের গর্ভধারণের সম্ভাবনা সবচেয়ে বেশি থাকে ঋতুচক্রের**

(A) 4র্থ দিনে, (B) 14তম দিনে, (C) 26তম দিনে (D) 1ম দিনে।

31. **নিচের কোনটি মৌখিক গর্ভনিরোধক বড়ি সেবনের পার্শ্বপ্রতিক্রিয়া হতে পারে?**

(i) উচ্চ রক্তচাপ, (ii) জরায়ু ছিদ্র হয়ে যাওয়া

(iii) যকৃতের কার্যবিকলতা, (iv) রক্তনালীর ভেতরে রক্ত জমাট বাঁধার ঝুঁকি বৃদ্ধি

(v) ফ্যালোপিয়ান নালীতে গর্ভাবস্থা (এক্টোপিক প্রেগন্যান্সি)

(A) (i), (ii) এবং (v), (B) (i), (iv) এবং (v) (C) (i), (ii) এবং (iv) (D) (i), (iii) এবং (iv)

32. **নিচের বিবৃতিগুলো পড়ুন এবং সঠিক বিকল্পটি নির্বাচন করুন।**

বিবৃতি I: Mala D এবং Mala N হলো মিশ্র গর্ভনিরোধক বড়ি |

বিবৃতি II: মৌখিক গর্ভনিরোধক বড়ি নিরাপদ এবং এতে রক্তনালীর ভেতরে রক্ত জমাট বাঁধার কোনো ঝুঁকি নেই।

(A) বিবৃতি I এবং II উভয়ই সঠিক। (B) বিবৃতি I সঠিক, কিন্তু বিবৃতি II ভুল।

(C) বিবৃতি I ভুল, কিন্তু বিবৃতি II সঠিক। (D) বিবৃতি I এবং II উভয়ই ভুল।

33. **ভ্যাসেকটমি নিচের কোনটি প্রতিরোধ করে?**

(A) লিঙ্গের উত্থান, (B) বীর্য উৎপাদন

(C) শুক্রাশয়ে শুক্রাণু উৎপাদন, (D) শুক্রাণুর মূত্রনালীতে প্রবেশ।

34. **নিচের কোনটি একটি আদর্শ গর্ভনিরোধকের বৈশিষ্ট্য নয়?**

(A) ব্যবহার-বান্ধব, (B) অপরিবর্তনীয়, (C) সহজলভ্য, (D) ন্যূনতম পার্শ্বপ্রতিক্রিয়াযুক্ত

35. **CDRI-এর পূর্ণরূপ কী?**

(A) Central Dairy Research Institute (B) Central Drug Related Institute

(C) Central Drug Research Institute (D) Central Development Research Institute

37. **গর্ভনিরোধক বড়িগুলো কীভাবে কাজ করে?**

(i) ওভুলেশন এবং জরায়ুতে ভ্রূণ স্থাপন প্রতিরোধ করে।

(ii) জরায়ুমুখের শ্লেষ্মার গুণাগুণ পরিবর্তন করে, যাতে শুক্রাণুর প্রবেশ প্রতিরোধ বা বিলম্বিত করা যায়।

(iii) স্খলিত বীর্যকে নারীর যোনিতে প্রবেশ করা থেকে বিরত রাখে

(iv) শুক্রাণু উৎপাদন প্রক্রিয়াকে (spermatogenesis) বাধাগ্রস্ত করে

(A) (i), (i) এবং (ii), (B) (ii), (iii) এবং (iv), (C) (i) এবং (ii) (D) (iii) এবং (iv)

38. **শুক্রাণুনাশক ক্রিম, জেলি এবং ফোম সাধারণত 'ব্যারিয়ার পদ্ধতি' বা প্রতিবন্ধক পদ্ধতির পাশাপাশি ব্যবহার করা হয়-**

(A) সেগুলোর গর্ভধারণের সম্ভাবনা বৃদ্ধির জন্য (B) সেগুলোর গর্ভনিরোধক কার্যকারিতা হ্রাসের জন্য

(C) সেগুলোর গর্ভনিরোধক কার্যকারিতা বৃদ্ধির জন্য (D) শুক্রাণুর সচলতা প্রদানের জন্য।

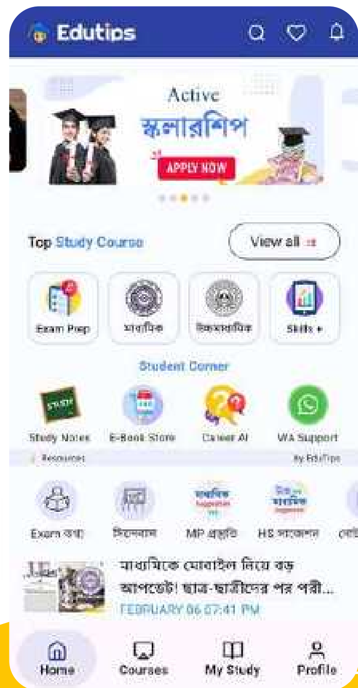
edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

Edutips

@ edutipsbangla

উচ্চমাধ্যমিক সেমিষ্টার প্রস্তুতি, নোট সাজেশন স্টাডি মকটেস্ট পাবে: EduTips App যুক্ত হয়ে যেও!

GET IT ON Google Play



39. **IUD স্থাপন করা হয়-**

(A) ডিম্বাশয়ে, (B) যোনিপথে (C) ফ্যালোপিয়ান নালীতে, (D) জরায়ুতে

40. **কোন্ IUD জরায়ুকে ভ্রূণ সংস্থাপনের (implantation) জন্য অনুপযুক্ত করে তোলে এবং জরায়ুমুখকে শুক্রাণুর প্রতি প্রতিকূল করে তোলে?**

(A) Cu7, (B) CuT, (C) Lippe's loop, (D) LNG - 20

41. **কিছু নারী IUD ব্যবহার করতে পারেন না, যার কারণ হলো—**

(A) রক্তপাত, (B) সংক্রমণ,

(C) অস্বস্তি, (D) এই সবকটিই।

42. **প্রদত্ত চিত্রটির ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সঠিক নয়?**

(A) এটি পুরুষদের ক্ষেত্রে সম্পাদিত গর্ভনিরোধের একটি অস্ত্রোপচার পদ্ধতি।

(B) এই পদ্ধতিটি গ্যামেটের পরিবহনকে বাধাগ্রস্ত করে।

(C) এই কৌশলটি অত্যন্ত কার্যকর, কিন্তু এর পূর্বাবস্থায় ফিরে আসার (reversibility) সম্ভাবনা খুবই কম

(D) গর্ভনিরোধের এই অস্ত্রোপচার পদ্ধতিটি কেবল নারীদের ক্ষেত্রেই সম্পাদিত হয়।

43. **প্রদত্ত বিবৃতিগুলো পড় এবং সঠিক বিকল্পটি নির্বাচন কর।**

বিবৃতি I: CuT, Cu7 এবং Multiload 375 হলো হরমোন নিঃসরণকারী IUD।

বিবৃতি II: কিছু IUD থেকে নিঃসৃত Cu (তামা) আয়ন জরায়ু প্রাচীরের ভ্রূণ ধারণের ক্ষমতাকে প্রভাবিত করে, যার ফলে গর্ভনিরোধ ঘটে।

(A) বিবৃতি I এবং II উভয়ই সঠিক (B) বিবৃতি I সঠিক, কিন্তু বিবৃতি II ভুল।

(C) বিবৃতি I ভুল, কিন্তু বিবৃতি II সঠিক (D) বিবৃতি I এবং II উভয়ই ভুল।

44. **মৌখিক গর্ভনিরোধক বড়ি বা পিলের উপাদান হলো—**

(A) প্রোজেস্টেরন, (B) অক্সিটোসিন (C) রিলাক্সিন, (D) এর কোনোটিই নয়

45. **Lippe's loop (লিপ্পিস লুপ) হলো—**

(A) ঔষধবিহীন IUCD, (B) হরমোন নিঃসরণকারী IUCD

(C) তামা নিঃসরণকারী IUCD, (D) (a) এবং (b) উভয়ই।

46. **একটি আদর্শ গর্ভনিরোধকের ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সত্য?**

I. এটি ব্যবহার-বান্ধব হওয়া উচিত।

II. এটি সহজলভ্য হওয়া উচিত।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

III. এটি কার্যকর এবং ন্যূনতম পার্শ্বপ্রতিক্রিয়াসহ পূর্বাবস্থায় ফিরে আসার যোগ্য হওয়া উচিত।

IV. এটি যৌনমিলনে ব্যাঘাত সৃষ্টিকারী হওয়া উচিত।

V. এটি ব্যয়বহুল এবং কার্যকর হওয়া উচিত।

সঠিক বিকল্পটি নির্বাচন কর।

(A) I, II এবং III (B) I, IV এবং V (C) I, II এবং III (D) II, IV এবং V

47. নিচের কোন্ গর্ভনিরোধক পদ্ধতিটি পুরুষরা ব্যবহার করেন?

(A) কনডম, (B) IUCD, (C) ডায়াফ্রাম, (D) পিল (বড়ি)

48. ভ্যাসেকটমিতে, একটি ছোট ছিদ্রের মাধ্যমে ভাস ডিফারেন্স-এর একটি ক্ষুদ্র অংশ কেটে ফেলা হয় অথবা বেঁধে দেওয়া হয়। এই ছিদ্রটি করা হয় ——।

(A) পেটে, (B) স্ক্রোটামে,

(C) শুক্রাশয়ে (D) A অথবা C-উভয়ের যেকোনো একটিতে।

49. নিচের কোনটি জন্ম নিয়ন্ত্রণের স্থায়ী পদ্ধতির অন্তর্ভুক্ত?

(A) ল্যাকটেশনাল অ্যামেনোরিয়া, (B) টিউবেকটমি,

(C) কোইটাস ইন্টারাপ্টাস, (D) পর্যায়ক্রমিক সংযম

50. নিচের কোনটি জন্ম নিয়ন্ত্রণে ব্যবহৃত একটি যান্ত্রিক প্রতিবন্ধক (mechanical barrier) ?

(A) লিপস লুপ (Lippe's loop), (B) ডেলফিন (Delfin),

(C) কপার-টি (Copper T), (D) ডায়াফ্রাম

51. নিচের কোন্ পরিস্থিতিতে MTP (গর্ভাবস্থা পরিসমাপ্তি) সম্পাদন করা হয়?

I. সহবাসের সময় ব্যবহৃত গর্ভনিরোধক ব্যর্থ হওয়ার কারণে বা ধর্ষণের ফলে সৃষ্ট অনাকাঙ্ক্ষিত গর্ভাবস্থা থেকে মুক্তি পেতে

II. যেখানে গর্ভাবস্থা চালিয়ে যাওয়া মা, ভ্রূণ বা উভয়ের স্বাস্থ্যের জন্য ক্ষতিকর বা এমনকি প্রাণঘাতী হতে পারে।

III. ভ্রূণটি কন্যাশিশু হিসেবে শনাক্ত হওয়ায় গর্ভাবস্থা থেকে মুক্তি পেতে

(A) কেবল I এবং II (B) কেবল II এবং III (C) কেবল I এবং III (D) এই সবকটি

52. জনসংখ্যা ———— ক্ষেত্রে MTP-এর একটি উল্লেখযোগ্য ভূমিকা রয়েছে।

(A) বৃদ্ধি করার, (B) হ্রাস করার,

(C) রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা তৈরির, (D) লিঙ্গ-বৈষম্য করার

53. MTP সম্পর্কে নিচের কোন্ তথ্যটি ভুল?

(A) বর্তমানে, গর্ভাবস্থার ৩০তম সপ্তাহ পর্যন্ত MTP আইনত অনুমোদিত, যদি চিকিৎসক মনে করেন যে গর্ভাবস্থা চালিয়ে গেলে মায়ের স্বাস্থ্যের ওপর বিরূপ প্রভাব পড়বে।

(B) MTP অনাকাঙ্ক্ষিত গর্ভাবস্থা থেকে মুক্তি পেতে সহায়তা করে।

(C) গর্ভাবস্থার প্রথম ত্রৈমাসিক পর্যন্ত MTP তুলনামূলকভাবে নিরাপদ

(D) ভারতে স্বাভাবিক কন্যাভ্রূণ নষ্ট করার উদ্দেশ্যে MTP-এর অপব্যবহার করা হয়

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

54. ভারতে গর্ভাবস্থা পরিসমাপ্তি (MTP) আইনত বৈধ করা হয়েছিল.........সালে গর্ভাবস্থার............. সপ্তাহের পর MTP বেশ ঝুঁকিপূর্ণ হয়ে ওঠে।

(A) 1971, 12, (B) 1981, 24, (C) 1974, 12, (D) 1980, 20

55. নিচের কোন্ যৌনবাহিত রোগটি (STD) 'স্পাইরোকেটা' (Spirochaetae) নামক ব্যাকটেরিয়ার কারণে হয়?

(A) গনোরিয়া, (B) সিফিলিস, (C) হেপাটাইটিস, (D) এই সবকটি

56. বিবৃতি (A): একজন ব্যক্তিকে প্রজননগতভাবে সুস্থ বলে গণ্য করা উচিত, যদি তার প্রজনন অঙ্গগুলো সুস্থ থাকে, কিন্তু সে আবেগগতভাবে ভারসাম্যহীন হয়।

কারণ (R): ব্যক্তি ও সমাজের প্রজনন স্বাস্থ্য বজায় রাখা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।

(A) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(B) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

(C) যদি A সত্য হয় কিন্তু R মিথ্যা হয়।

(D) যদি A মিথ্যা হয় কিন্তু R সত্য হয়

57. বিবৃতি (A): পরিবার পরিকল্পনা হলো প্রজনন স্বাস্থ্য অর্জনের একটি কর্মপরিকল্পনা।

কারণ (R): প্রজনন ও শিশু স্বাস্থ্যসেবা কর্মসূচির (Reproductive and Child Healthcare Programmes) অধীনে বর্তমানে প্রজনন- সম্পর্কিত বিভিন্ন ক্ষেত্রকে অন্তর্ভুক্ত করে এমন কিছু অতিরিক্ত ও উন্নত কর্মসূচি চালু রয়েছে।

(A) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(B) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

(C) যদি A সত্য হয় কিন্তু R মিথ্যা হয়। (D) যদি A মিথ্যা হয় কিন্তু R সত্য হয়

58. বিবৃতি (A): অ্যামনিওসেন্টেসিস (Amniocentesis) এর প্রায়শই অপব্যবহার করা হয়।

কারণ (R): এটি মূলত ভ্রূণের জিনগত ত্রুটি নির্ণয়ের উদ্দেশ্যে তৈরি, কিন্তু বর্তমানে এটি ভ্রূণের লিঙ্গ নির্ধারণের কাজে ব্যবহৃত হচ্ছে, যার ফলে কন্যা-ভ্রূণ হত্যার হার বৃদ্ধি পাচ্ছে।

(A) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(B) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

(C) যদি A সত্য হয় কিন্তু R মিথ্যা হয়

(D) যদি A মিথ্যা হয় কিন্তু R সত্য হয়।

59. বিবৃতি (A): মৃত্যুহার, মাতৃমৃত্যুহার (MMR) এবং শিশুমৃত্যুহারের (IMR) দ্রুত হ্রাস জনসংখ্যার এক বিস্ময়কর বৃদ্ধির কারণ হয়েছে।

কারণ (R): জনসংখ্যার এমন উদ্বেগজনক বৃদ্ধির ফলে এমনকি সবচেয়ে মৌলিক প্রয়োজন--অর্থাৎ খাদ্য ও বাসস্থানের-ক্ষেত্রেও চরম সংকট দেখা দিয়েছে।

(A) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(B) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় কিন্তু R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

(C) যদি A সত্য হয় কিন্তু R মিথ্যা হয়।

(D) যদি A মিথ্যা হয় কিন্তু R সত্য হয়।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

60. বিবৃতি (A): ঋতুচক্রের ১০ম থেকে ১৭তম দিনের মধ্যে নিষিক্তকরণের (fertilisation) সম্ভাবনা থাকে।

কারণ (R): এই দিনগুলোর মধ্যেই ওভুলেশন ঘটার প্রত্যাশা করা যায়।

(A) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(B) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় কিন্তু R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

(C) যদি A সত্য হয় কিন্তু R মিথ্যা হয় 1

(D) যদি A মিথ্যা হয় কিন্তু R সত্য হয়।

61. বিবৃতি (A): গর্ভনিরোধক হলো অবাঞ্ছিত গর্ভাবস্থা প্রতিরোধের বিভিন্ন পদ্ধতি।

কারণ (R): অবাঞ্ছিত গর্ভাবস্থা কেবল মৌখিক গর্ভনিরোধক (oral contraceptives) ব্যবহারের মাধ্যমেই প্রতিরোধ করা সম্ভব।

(A) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা |

(B) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় কিন্তু R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

(C) যদি A সত্য হয় কিন্তু R মিথ্যা হয়

(D) যদি A মিথ্যা হয় কিন্তু R সত্য হয়

62. বিবৃতি (A): গর্ভাবস্থা প্রতিরোধের পাশাপাশি, কনডম ব্যবহার AIDS এবং যৌনরোগের বিরুদ্ধে একটি সুরক্ষা হিসেবে কাজ করে।

কারণ (R): গর্ভাবস্থা প্রতিরোধের জন্য বাহুর উপরিভাগের ত্বকের নিচে নির্দিষ্ট কিছু গর্ভনিরোধক স্থাপন করা হয়।

(A) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(B) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

(C) যদি A সত্য হয় কিন্তু R মিথ্যা হয়।

(D) যদি A মিথ্যা হয় কিন্তু R সত্য হয়।

63. বিবৃতি (A): সিফিলিস, ক্ল্যামাইডিয়াসিস, যৌনাঙ্গের হার্পিস এবং ট্রাইকোমোনিয়াসিস হলো যৌনবাহিত সংক্রমণ (STIs)।

কারণ (R): প্রাপ্ত তথ্য অনুযায়ী, ১৫-২৪ বছর বয়সী ব্যক্তিদের মধ্যে এই রোগগুলোর সংক্রমণের হার তুলনামূলকভাবে বেশি।

(A) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(B) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

(C) যদি A সত্য হয় কিন্তু R মিথ্যা হয়।

(D) যদি A মিথ্যা হয় কিন্তু R সত্য হয়।

64. বিবৃতি (A): জাইগোট ইন্ট্রা-ফ্যালোপিয়ান ট্রান্সফার (ZIFT) পদ্ধতিতে, জাইগোটটিকে নারীর ফ্যালোপিয়ান নালীতে স্থানান্তর করা হয়।

কারণ (R): ZIFT হলো একটি 'ইন ভিভো' (*in vivo*) নিষেক পদ্ধতি।

(A) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(B) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়

(C) যদি A সত্য হয় কিন্তু R মিথ্যা হয়।

(D) যদি A মিথ্যা হয় কিন্তু R সত্য হয়।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

65. নিচের স্তম্ভগুলো মেলাও এবং সঠিক উত্তরটি নির্বাচন কর।

	স্তম্ভ-I	স্তম্ভ-II
(a)	গনোরিয়া	1. HIV
(b)	সিফিলিস	2. *Neisseria* sp.
(c)	যৌনাঙ্গের আঁচিল	3. *Treponema* sp.
(d)	AIDS	4. Human Papilloma virus

	a	b	c	d
(A)	2	3	4	1
(B)	3	4	1	2
(C)	4	2	3	1
(D)	4	3	2	1

66. যৌনবাহিত রোগ (STDs) সংক্রমণ এড়াতে একজন ব্যক্তির উচিত—

1. একাধিক সঙ্গীর সাথে যৌন মিলন পরিহার করা। II. সর্বদা অরক্ষিত যৌন মিলন করা।

III. যৌন মিলনের সময় কনডম ব্যবহার করা।

IV. ইনজেকশনের সিরিঞ্জ ভাগ করে ব্যবহার করা থেকে বিরত থাকা।

(A) I, II, III এবং IV (B) I, III এবং IV (C) I, II এবং III (D) I, II এবং IV

67. 'X' নামক এক ব্যক্তির বাহ্যিক যৌনাঙ্গের ত্বক এবং মিউকাস ঝিল্লির ওপর শক্ত ও শিং-এর মতো অমসৃণ পৃষ্ঠযুক্ত কিছু বিনাইন টিউমার সদৃশ গঠন দেখা দিয়েছে রোগ নির্ণয়ের পর জানা গেল যে, 'X' যৌন মিলনের মাধ্যমে সংক্রমিত একটি ভাইরাসজনিত রোগে আক্রান্ত রোগটি শনাক্ত করো।

(A) গনোরিয়া (B) পেডিকুলোসিস (C) এন্টারোবায়োসিস (D) জেনিটাল ওয়ার্টস

68. 'টেস্ট টিউব বেবি' কর্মসূচিতে নিচের কোন্ কৌশলটি ব্যবহার করা হয়?

(A) ICSI (B) IUT (C) GIFT (D) ZIFT

অনুচ্ছেদটি মনোযোগ সহকারে পড় এবং 69 ও 70 নম্বর প্রশ্নের উত্তর দাও।

একটি উন্নয়নশীল দেশে, দ্রুত জনসংখ্যা বৃদ্ধির ফলে খাদ্য, জল এবং কর্মসংস্থানের মতো সম্পদের ওপর প্রবল চাপ সৃষ্টি হয়েছে। সরকার বিভিন্ন পরিবার পরিকল্পনা কর্মসূচির প্রচার চালায়; যার অন্তর্ভুক্ত হলো গর্ভনিরোধক পদ্ধতি সম্পর্কে সচেতনতা বৃদ্ধি, গর্ভধারণের আইনি চিকিৎসাভিত্তিক পরিসমাপ্তি (MTP) এবং ছোট পরিবারের জন্য উদ্দীপনা প্রদান।

69. MTP সম্পর্কিত নিচের কোন্ বিবৃতিটি সঠিক?

(A) এটি সব ক্ষেত্রেই বেআইনি।

(B) এটি কেবল গর্ভধারণের একটি নির্দিষ্ট সময়সীমা পর্যন্তই সম্পন্ন করা যায়।

(C) এটি জনসংখ্যা বৃদ্ধি ঘটায়।

(D) এটি একটি নিয়মিত গর্ভনিরোধক পদ্ধতি হিসেবে ব্যবহৃত হয়।

70. এই ধরনের কর্মসূচিগুলোতে প্রচারিত দীর্ঘমেয়াদী অস্ত্রোপচারভিত্তিক গর্ভনিরোধক পদ্ধতি নিচের কোনটি?

(A) কনডম, (B) মৌখিক বড়ি (Oral pills),

(C) ভ্যাসেকটমি, (D) শুক্রাণুনাশক ক্রিম

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

CHAPTER-IV
উত্তরাধিকারের নীতি এবং প্রকরণ (Principles of Inheritance and Variation)

1. একটি টেস্ট ক্রসে F_1 ডাই-হাইব্রিড মাছিদের ব্যবহার করা হয়েছিল, যেখানে রিকম্বিন্যান্ট টাইপ অপত্যের তুলনায় জনিতৃ টাইপের অপত্য বেশি উৎপন্ন হয়েছিল। এটি নির্দেশ করে:
(A) দুটি জিন আলাদা ক্রোমোজোমে অবস্থিত।
(B) মিয়োসিস চলাকালীন ক্রোমোজোমগুলি আলাদা হতে ব্যর্থ হয়েছে।
(C) দুটি জিন সংযুক্ত (সংযোজিত) এবং একই ক্রোমোজোমে উপস্থিত।
(D) উভয় বৈশিষ্ট্যই একাধিক জিন দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়।

2. **Assertion (A): স্ন্যাপড্রাগন (snapdragon) -এর ক্ষেত্রে, একটি হোমোজাইগাস লাল ফুলযুক্ত উদ্ভিদ এবং একটি হোমোজাইগাস সাদা ফুলযুক্ত উদ্ভিদের মধ্যে সংকরায়ণ ঘটানো হলে F_1 জনুতে গোলাপি ফুলযুক্ত উদ্ভিদ উৎপন্ন হয়।**

Reason (R): এটি সহপ্রকটতা-এর একটি উদাহরণ, যেখানে উভয় অ্যালিল (alleles) সমানভাবে প্রকাশিত হয়।
(A) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।
(B) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A - এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।
(C) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা। (D) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য।

3. নীচের কোন্ মানব বৈশিষ্ট্যটি মাল্টিপল অ্যালিলিজমের একটি উদাহরণ?
(A) ত্বকের রঙ (Skin colour)
(B) ফিনাইলকিটোনুরিয়া (Phenylketonuria)
(C) ABO ব্লাড গ্রুপিং (ABO blood grouping)
(D) সিকল-সেল অ্যানিমিয়া (সিকল সেল অ্যানিমিয়া)

4. যদি কোনো শিশুর ব্লাড গ্রুপ 'O' হয় এবং পিতার ব্লাড গ্রুপ 'A' হয়, তবে মাতার ব্লাড গ্রুপ কোনটি হতে পারে না?
(A) A (B) B (C) AB (D) O

5. **বিবৃতি I** : মটর বীজে স্টার্চ সংশ্লেষ একটি জিন দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়, যার দুটি অ্যালিল (B এবং b) রয়েছে।
বিবৃতি II: মটর বীজে স্টার্চ দানার আকার অসম্পূর্ণ প্রকটতাকে প্রদর্শন করে।
(A) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই সঠিক। (B) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই ভুল ।
(C) বিবৃতি I সঠিক, কিন্তু বিবৃতি II ভুল । (D) বিবৃতি I ভুল, কিন্তু বিবৃতি II সঠিক।

6. **নীচের বিষয়গুলি মেলাও (Match the Following) :**

স্তম্ভ-I	স্তম্ভ-II
P. প্রকটতার সূত্র	1. অ্যালিলগুলির মিশ্রণ ঘটে না এবং F_2 জনুতে উভয়ই পুনরুদ্ধার হয়।
Q. পৃথকীকরণ সূত্র	2. দ্বি-সংকর জননে এক জোড়া বৈশিষ্ট্যের পৃথকভবন অন্যটির থেকে স্বাধীনভাবে ঘটে।
R. স্বাধীনবিন্যাস সূত্র	3. বৈশিষ্ট্যগুলি ফ্যাক্টর (factors) নামক বিচ্ছিন্ন একক দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়।

(A) P-3, Q-1, R-2 (B) P-1, Q-2, R-3 (C) P-2, Q-3, R-1 (D) P-3, Q-2, R-1

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

7. **Assertion (A): ক্রোমোজোমের আচরণ জিনের আচরণের সমান্তরাল।**

Reason (R): ক্রোমোজোম এবং জিন উভয়ই ডিপ্লয়েড (diploid) কোশে জোড়ায় জোড়ায় থাকে এবং গ্যামেট গঠনের সময় পৃথক (segregate) হয়।

(A) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হলো A - এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(B) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

(C) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা।

(D) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য।

8. **জেনেটিক গবেষণার জন্য *Drosophila melanogaster*-কে কেন অত্যন্ত উপযুক্ত বলে মনে করা হয়েছিল?**

(A) এদের জীবনচক্র দীর্ঘ, প্রায় 6 মাসের হয়।

(B) একবার মিলনে খুব অল্প সংখ্যক অপত্য উৎপন্ন হয়, যার ফলে গণনা করা সহজ হয়।

(C) পুরুষ এবং স্ত্রী মাছিদের তাদের আকার দ্বারা সহজেই আলাদা করা যায়।

(D) পরীক্ষাগারে এদের বৃদ্ধির জন্য জটিল এবং ব্যয়বহুল কৃত্রিম মাধ্যমের প্রয়োজন হয়।

9. ***Drosophila*-এর উপর Morgan-এর পরীক্ষায়, সাদা চোখ (white eye) এবং হলুদ দেহের (yellow body) জিনগুলি দৃঢ়ভাবে সংযুক্ত ছিল। এর ফলে দেখা যায়**

(A) 98.7% রিকম্বিনেশন (B) 1.3% রিকম্বিনেশন (C) 37.2% রিকম্বিনেশন (D) 50% রিকম্বিনেশন

10. **বিবৃতি I : পলিজেনিক বৈশিষ্ট্যগুলি (Polygenic traits) সাধারণত পরিবেশ দ্বারা প্রভাবিত হয়।**

বিবৃতি II: মানুষের ত্বকের রঙ পলিজেনিক বৈশিষ্ট্যের একটি উৎকৃষ্ট উদাহরণ।

(A) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই সঠিক।

(B) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই ভুল ।

(C) বিবৃতি I সঠিক, কিন্তু বিবৃতি II ভুল ।

(D) বিবৃতি I ভুল, কিন্তু বিবৃতি II সঠিক।

11. **প্লিওট্রপি (Pleiotropy) ঘটে যখন**

(A) একাধিক জিন একটি ফিনোটাইপিক বৈশিষ্ট্য নিয়ন্ত্রণ করে।

(B) একটি জিন একাধিক ফিনোটাইপিক বৈশিষ্ট্য নিয়ন্ত্রণ করে।

(C) একটি হেটেরোজাইগোট (heterozygote) - এ দুটি অ্যালিল সমানভাবে প্রকাশিত হয়।

(D) একটি জিন অন্য একটি জিনের প্রকাশকে বাধা দেয় ।

12. **Assertion (A): মিউটেশনের ফলে কোনো জীবের জিনোটাইপ এবং ফিনোটাইপের পরিবর্তন ঘটে।**

Reason (R): ফ্রেম-শিফট মিউটেশনে DNA-র একটি ক্ষারক যুগ্মের (base pair) সংযোজন (insertion) বা বিয়োজন (deletion) ঘটে।

(A) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হলো A - এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(B) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A - এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

(C) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা। (D) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

13. **বিবৃতি I : সিকল সেল অ্যানিমিয়া হলো একটি অটোজোম- সংযোজিত প্রচ্ছন্ন (autosomal recessive) বৈশিষ্ট্য।**

বিবৃতি II: রোগটি এক জোড়া অ্যালিল, Hb^A এবং Hb^S দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়।

(A) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই সঠিক।

(B) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই ভুল ।

(C) বিবৃতি I সঠিক, কিন্তু বিবৃতি II ভুল ।

(D) বিবৃতি I ভুল, কিন্তু বিবৃতি II সঠিক।

14. **সিকল সেল অ্যানিমিয়ার আণবিক কারণ কী?**

(A) বিটা-গ্লোবিন শৃঙ্খলের 6 তম অবস্থানে গ্লুটামিক অ্যাসিড (Glutamic acid), ভ্যালিন (Valine) দ্বারা প্রতিস্থাপিত হওয়া।

(B) আলফা-গ্লোবিন শৃঙ্খলের 6 তম অবস্থানে ভ্যালিন (Valine), গ্লুটামিক অ্যাসিড (Glutamic acid) দ্বারা প্রতিস্থাপিত হওয়া।

(C) একটি ক্ষারক যুগ্মের বাদ যাওয়ার (deletion) ফলে বিটা-গ্লোবিন জিনের সজ্জার ফ্রেম শিফট (frameshift) ঘটা।

(D) ফিনাইলঅ্যালানিন হাইড্রোক্সিলেজ (phenylalanine hydroxylase) উৎসেচকের অনুপস্থিতি।

15. নীচের বিষয়গুলি মেলাও (Match the Following) :

স্তম্ভ-I	স্তম্ভ-II
P. হিমোফিলিয়া	1. অটোজোমাল প্রচ্ছন্ন (Autosomal recessive), ফিনাইলঅ্যালানিন বিপাকের জন্য প্রয়োজনীয় উৎসেচকের অনুপস্থিতি
Q. ফিনাইল কিটোনিউরিয়া	2. সেক্স-সংযোজিত প্রচ্ছন্ন (Sex-linked recessive), রক্ত জমাট বাঁধতে ব্যর্থ হয়।
R. সিস্টিক ফাইব্রোসিস	3. অটোজোমাল প্রচ্ছন্ন (Autosomal recessive), খুব কম সংখ্যক গ্লোবিন অণু সংশ্লেষিত হওয়ার পরিমাণগত সমস্যা।
S. থ্যালাসেমিয়া	4. অটোজোমাল প্রচ্ছন্ন (Autosomal recessive) ব্যাধি, যা ফুসফুস এবং অগ্ন্যাশয়কে প্রভাবিত করে।

(A) P-2, Q-1, R-4, S-3 (B) P-1, Q-2, R-3, S-4 (C) P-2, Q-4, R-1, S-3 (D) P-3, Q-1, R-4, S-2

16. **থ্যালাসেমিয়া, সিকল সেল অ্যানিমিয়া থেকে ভিন্ন কারণ:**

(A) থ্যালাসেমিয়া হলো একটি গুণগত (qualitative) সমস্যা, যেখানে সিকল সেল অ্যানিমিয়া হলো পরিমাণগত (quantitative) সমস্যা।

(B) থ্যালাসেমিয়া হলো একটি পরিমাণগত (quantitative) সমস্যা, যেখানে সিকল সেল অ্যানিমিয়া হলো গুণগত (qualitative) সমস্যা।

(C) থ্যালাসেমিয়া হলো লিঙ্গ সংযোজিত (sex-linked) রোগ, যেখানে সিকল সেল অ্যানিমিয়া হলো অটোজোমাল (autosomal) রোগ সমস্যা।

(D) থ্যালাসেমিয়া শুধু আলফা শৃঙ্খলকে প্রভাবিত করে, যেখানে সিকল সেল অ্যানিমিয়া শুধু বিটা শৃঙ্খলকে প্রভাবিত করে।

17. **Assertion (A) : মহিলাদের তুলনায় পুরুষদের মধ্যে বর্ণান্ধতা (Colour blindness) বেশি দেখা যায়।**

Reason (R): বর্ণান্ধতার জিনটি Y ক্রোমোজোমে অবস্থিত।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

(A) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হলো A - এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(B) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A - এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

(C) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা।

(D) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য।

18. কোশ বিভাজন চক্রের সময় ক্রোমাটিডগুলির (chromatids) পৃথক হতে ব্যর্থ হওয়ার ফলে ক্রোমোজোমের সংযোজন বা বিয়োজনকে বলা হয়:

(A) পলিপ্লয়েডি (Polyploidy) (B) অ্যানিউপ্লয়েডি (Aneuploidy)

(C) পয়েন্ট মিউটেশন (Point mutation) (D) রিকম্বিনেশন (recombination)

19. একজন রোগীর খর্বকায়তা (short stature), ছোট গোলাকার মাথা, খাঁজকাটা জিভ এবং আংশিক খোলা মুখ দেখা যায়। তার বৈশিষ্ট্যযুক্ত পাম ক্রিজ (palm crease) সহ চওড়া হাতের তালুও রয়েছে। রোগীটির সম্ভবত কোন্ ক্রোমোজোমাল ব্যাধিটি রয়েছে?

(A) Klinefelter's Syndrome (B) Turner's Syndrome

(C) Down's Syndrome (D) Edward's Syndrome

20. টেস্ট ক্রস সম্পর্কিত নীচের কোনটি সত্য?

(A) একটি F_1 হাইব্রিডের (hybrid) সাথে একটি প্রকট (dominant) জনিতৃর সংকরায়ণ।

(B) একটি F_1 হাইব্রিডের সাথে একটি প্রচ্ছন্ন (recessive) জনিতৃর সংকরায়ণ।

(C) দুটি F_1 হাইব্রিডের মধ্যে সংকরায়ণ।

(D) দুটি প্রচ্ছন্ন (recessive) জনিতৃর মধ্যে সংকরায়ণ।

21. একটি মেন্ডেলিয়ান দ্বিসংকর জননে (Mendelian dihybrid cross), RRYy জিনোটাইপযুক্ত একটি উদ্ভিদ পাওয়ার সম্ভাবনা কত?

(A) 1/16 (B) 2/16 (C) 4/16 (D) 9/16

22. Assertion (A): স্বাধীনবিন্যাস সূত্রকে বংশগতির ক্রোমোজোমাল তত্ত্ব (chromosomal theory of inheritance) দ্বারা ব্যাখ্যা করা যেতে পারে।

Reason (R) : মিয়োসিস (meiosis) চলাকালীন এক জোড়া ক্রোমোজোমের পৃথকীভবন অন্য জোড়া ক্রোমোজোমের থেকে স্বাধীনভাবে ঘটে।

(A) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(B) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A - এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

(C) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা । (D) A মিথ্যা কিন্তু সত্য।

23. যখন পরিবর্তিত অ্যালিলটি (modified allele) অপরিবর্তিত অ্যালিলের (unmodified allele) সমতুল্য হয়, তখন উৎপন্ন করে :

(A) একটি অকার্যকর উৎসেচক (non-functional enzyme) ।

(B) কোনো উৎসেচকই উৎপন্ন করে না।

(C) স্বাভাবিক/কম কার্যকর উৎসেচক (normal / less efficient enzyme)।

(D) একটি প্রাণঘাতী (lethal) উৎসেচক।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

24. যদি দুটি জিন A এবং B সংযোজিত হয় এবং 20% রিকম্বিনেশন প্রদর্শন করে, তবে ট্রান্স (trans) সজ্জায় থাকা একটি F_1 ডাইহাইব্রিড (Ab/aB) দ্বারা উৎপন্ন গ্যামেটের অনুপাত কী হবে?
(A) AB = 40%, ab = 40%, Ab = 10%, aB = 10%
(B) AB = 10%, ab = 10%, Ab = 40%, aB = 40%
(C) AB = 20%, ab = 20%, Ab = 30%, aB = 30%
(D) AB = 25%, ab = 25%, Ab = 25%, aB 25%

25. Turner's syndrome-এ আক্রান্ত একজন মানব নারীর ক্যারিওটাইপ (karyotype) পর্যবেক্ষণ করার সময় কোন্ ক্রোমোজোমাল অস্বাভাবিকতাটি দৃশ্যমান হয়?
(A) 21 নং ক্রোমোজোমের ট্রাইজোমি (Trisomy)
(B) 44 Autosomes + XXY
(C) 44 Autosomes + XO
(D) 5 নং ক্রোমোজোমের ছোট বাহুর বিলোপ (Deletion)

26. বিবৃতি I : মৌমাছিদের ক্ষেত্রে, স্ত্রীরা ডিপ্লয়েড (diploid) এবং পুরুষরা হ্যাপ্লয়েড (haploid)।
বিবৃতি II : পুরুষেরা মিয়োসিসের (meiosis) মাধ্যমে শুক্রাণু তৈরি করে।
(A) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই সঠিক।
(B) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই ভুল ।
(C) বিবৃতি I সঠিক, কিন্তু বিবৃতি II ভুল ।
(D) বিবৃতি I ভুল, কিন্তু বিবৃতি II সঠিক।

27. একজন মহিলার একটি X ক্রোমোজোমে X - সংযোজিত অবস্থা (condition) পাওয়া যায়। এই ক্রোমোজোমটি বংশানুক্রমিকভাবে পেতে পারে :
(A) কেবল তার কন্যারা
(B) কেবল তার পুত্ররা
(C) পুত্র এবং কন্যা উভয়েই
(D) কেবল তার পৌত্ররা (grandsons)

28. Assertion (A): সিকল-সেল বৈশিষ্ট্যযুক্ত ব্যক্তিরা (Hb^AHb^S) আপাতদৃষ্টিতে এই রোগ দ্বারা প্রভাবিত হন না।
Reason (R): তাদের স্বাভাবিক এবং অস্বাভাবিক উভয় হিমোগ্লোবিন রয়েছে, যা তাদের বাহক (carriers) করে তোলে কিন্তু স্বাভাবিক অক্সিজেন চাপে তারা অনেকাংশেই উপসর্গহীন (asymptomatic) থাকে।
(A) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।
(B) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A - এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।
(C) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা।
(D) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য।

29. ফিনাইলকিটোনুরিয়া (Phenylketonuria) হলো একটি জিনগত ব্যাধি, যা একটি উৎসেচকের অভাবে ঘটে। এই উৎসেচক রূপান্তরিত করে :
(A) টাইরোসিনকে ফিনাইলঅ্যালানিনে (Tyrosine to Phenylalanine)
(B) ফিনাইলঅ্যালানিনকে টাইরোসিনে (Phenylalanine to Tyrosine)
(C) গ্লুটামিক অ্যাসিডকে ভ্যালিনে (Glutamic acid to Valine)
(D) ভ্যালিনকে গ্লুটামিক অ্যাসিডে (Valine to Glutamic acid)

30. একটি মেন্ডেলিয়ান ডাইহাইব্রিড ক্রসের F_2 অপত্যরা 9:3:3: 1 ফিনোটাইপিক অনুপাত প্রদর্শন করে । এটি নির্দেশ করে যে:
(A) জিনগুলি দৃঢ়ভাবে সংযোজিত (linked)।
(B) দুটি জিনের অ্যালিলগুলি স্বাধীনভাবে পৃথক (segregate) হচ্ছে।
(C) একটি জিন অসম্পূর্ণ প্রকটতা (incomplete dominance) দেখাচ্ছে।
(D) উভয় জিন একই ক্রোমোজোমে অবস্থিত এবং কোনো ক্রসিং ওভার (cross over) প্রদর্শন করে না ।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

31. UV রশ্মি (UV radiation) কোন্ ধরনের মিউটাজেন (mutagen) ?

(A) রাসায়নিক মিউটাজেন (Chemical mutagen) (B) ভৌত মিউটাজেন (Physical mutagen)
(C) জৈবিক মিউটাজেন (Biological mutagen) (D) পয়েন্ট মিউটাজেন (Point mutagen)

32. AaBbCc জিনোটাইপযুক্ত একজন ব্যক্তি কত ধরণের গ্যামেট তৈরি করতে পারে?

(A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8

33. যদি একজন বর্ণান্ধ (colour-blind) পুরুষ স্বাভাবিক দৃষ্টিসম্পন্ন একজন হোমোজাইগাস মহিলাকে বিয়ে করেন, তবে তাদের পুত্রের বর্ণান্ধ হওয়ার সম্ভাবনা হলো:

(A) 0% (B) 25% (C) 50% (D) 100%

34. নীচের বিষয়গুলি মেলাও (Match the Following) :

স্তম্ভ-I	স্তম্ভ-II
P. Mendel	1. ক্রোমোজোমীয় ম্যাপ
Q. Sturtevant	2. পতঙ্গের দেহের X - বডি
R. Henking	3. উত্তরাধিকারের সূত্র
S. Morgan	4. *Drosophila* - তে লিংকেজের উপস্থিতি।

(A) P-3, Q-1, R-2, S-4 (B) P-3, Q-2, R-1, S-4 (C) P-1, Q-3, R-2, S-4 (D) P-4, Q-1, R-2, S-3

35. 'A' ব্লাড গ্রুপের একজন পুরুষ 'B' ব্লাড গ্রুপের একজন মহিলাকে বিয়ে করেন। তাদের 'O' ব্লাড গ্রুপের একটি সন্তান হয়। পিতা-মাতার জিনোটাইপগুলি কী কী?

(A) I^AI^A এবং I^BI^B (B) I^Ai এবং I^Bi (C) I^AI^A এবং I^Bi (D) I^Ai এবং I^BI^B

36. Assertion (A): মানুষের ক্ষেত্রে, শিশুর লিঙ্গ পুরুষ দ্বারা নির্ধারিত হয়।

Reason (R): পুরুষেরা হেটারোগ্যামেটি (heterogamety) প্রদর্শন করে এবং দুই ধরণের শুক্রাণু তৈরি করে, যার অর্ধেক X ক্রোমোজোম এবং অর্ধেক Y ক্রোমোজোম ধারণ করে।

(A) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।
(B) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।
(C) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা।
(D) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য।

37. সিস্টিক ফাইব্রোসিস (Cystic fibrosis) কোন্ ধরনের জিনগত ব্যাধির একটি উদাহরণ?

(A) অটোজোমাল প্রকট (Autosomal dominant) (B) অটোজোমাল প্রচ্ছন্ন (Autosomal recessive)
(C) X- সংযোজিত প্রকট (X-linked dominant) (D) X-সংযোজিত প্রচ্ছন্ন (X-linked recessive)

38. বিবৃতি I: DNA-এর একটি ক্ষারক যুগ্মের (base pair) পরিবর্তনের কারণে মিউটেশন ঘটতে পারে।

বিবৃতি II: DNA-এর ক্ষারক যুগ্মের বিয়োজন (deletion) এবং সংযোজনের (insertion) ফলে ফ্রেম-শিফট মিউটেশন ঘটে।

(A) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই সঠিক। (B) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই ভুল ।
(C) বিবৃতি I সঠিক, কিন্তু বিবৃতি II ভুল । (D) বিবৃতি I ভুল, কিন্তু বিবৃতি II সঠিক।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

39. গোলাকার বীজযুক্ত একটি লম্বা মটর গাছের (TTRR) এবং কুঞ্চিত বীজযুক্ত একটি খর্বকায় গাছের (ttrr) মধ্যে দ্বিসংকর জননের ফলে F_1 উদ্ভিদ উৎপন্ন হয়। যদি এই F_1 উদ্ভিদগুলিকে টেস্ট-ক্রস (test-crossed) করা হয়, তবে প্রত্যাশিত ফিনোটাইপিক অনুপাত কী হবে?

(A) 1:1:1:1 (B) 9:3:3:1 (C) 3:1 (D) 1:2:1

40. নীচের বিষয়গুলি মেলাও (Match the Following) :

স্তম্ভ-I	স্তম্ভ-II
P. স্বাভাবিক মহিলা	1. 44 + XY
Q. ক্লাইনফেল্টার সিনড্রোম	2. 44 + XX
R. টার্নারস সিনড্রোম	3. 44 + XXY
S. স্বাভাবিক পুরুষ	4. 44 + XO

(A) P-2, Q-3, R-4, S-1 (B) P-2, Q-4, R-3, S-1 (C) P-1, Q-3, R-4, S-2 (D) P-3, Q-2, R-1, S-4

41. একটি জীবের ক্ষেত্রে, ফুলের রঙের জিন এবং বীজের আকারের জিন ভিন্ন ভিন্ন ক্রোমোজোমে অবস্থিত। এটি নির্দেশ করে যে গ্যামেটোজেনেসিস চলাকালীন:

(A) জিনগুলি সম্পূর্ণ লিংকেজ (complete linkage) প্রদর্শন করবে।

(B) তারা স্বাধীনভাবে বিন্যস্ত (independent assortment) হবে।

(C) তারা একটি বাইভ্যালেন্ট (bivalent) গঠন করবে এবং আলাদা হতে ব্যর্থ হবে।

(D) জিনগুলির মধ্যে কেবল একটি জিন গ্যামেটে স্থানান্তরিত হবে।

42. Assertion (A): মেন্ডেলিয়ান ব্যাধিগুলি মূলত একটি জিনের পরিবর্তন বা মিউটেশনের দ্বারা নির্ধারিত হয়।

Reason (R): পেডিগ্রি বিশ্লেষণের (pedigree analysis) মাধ্যমে একটি পরিবারে উপস্থিত এই ব্যাধিগুলিকে চিহ্নিত করা যেতে পারে।

(A) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হলো A - এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(B) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A - এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

(C) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা।

(D) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য।

43. যদি একটি নির্দিষ্ট জিনের জন্য একটি পপুলেশনে তিনটি অ্যালিল থাকে (ABO ব্লাড গ্রুপের মতো), তবে সেই পপুলেশনে সম্ভাব্য সর্বোচ্চ কতগুলি ভিন্ন জিনোটাইপ হতে পারে?

(A) 3 (B) 4 (C) 6 (D) 9

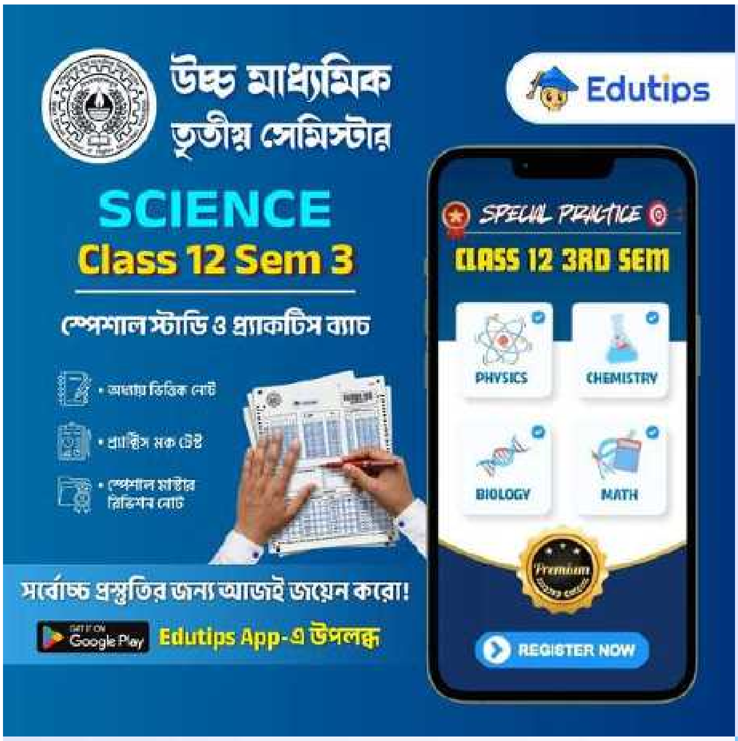
44. বিবৃতি I : থ্যালাসেমিয়া হলো একটি অটোজোম-সংযোজিত প্রচ্ছন্ন (autosomal recessive) রক্তের রোগ।

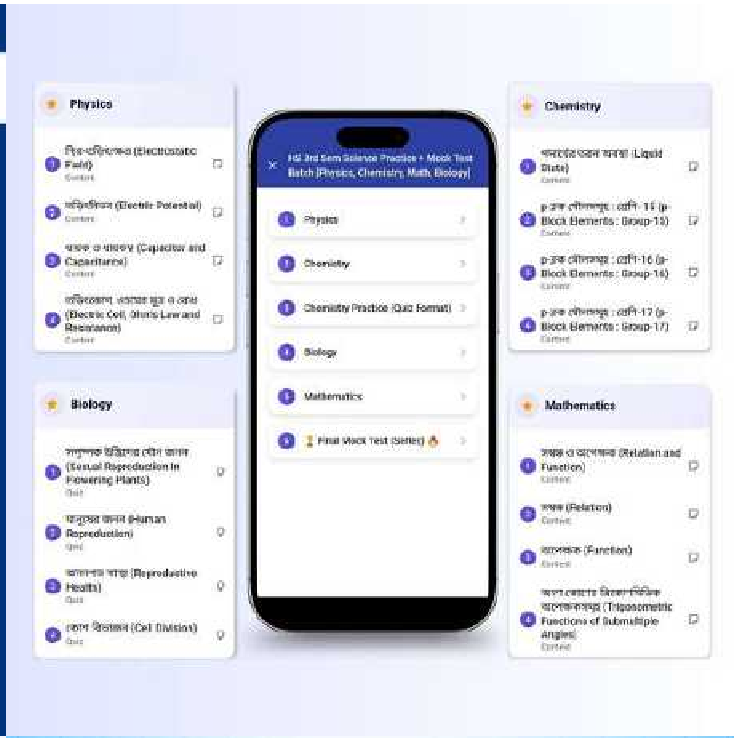
বিবৃতি II : আলফা থ্যালাসেমিয়া 16 নং ক্রোমোজোমে অবস্থিত দুটি ঘনিষ্ঠভাবে সংযোজিত জিন, HBA1 এবং HBA2 দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়।

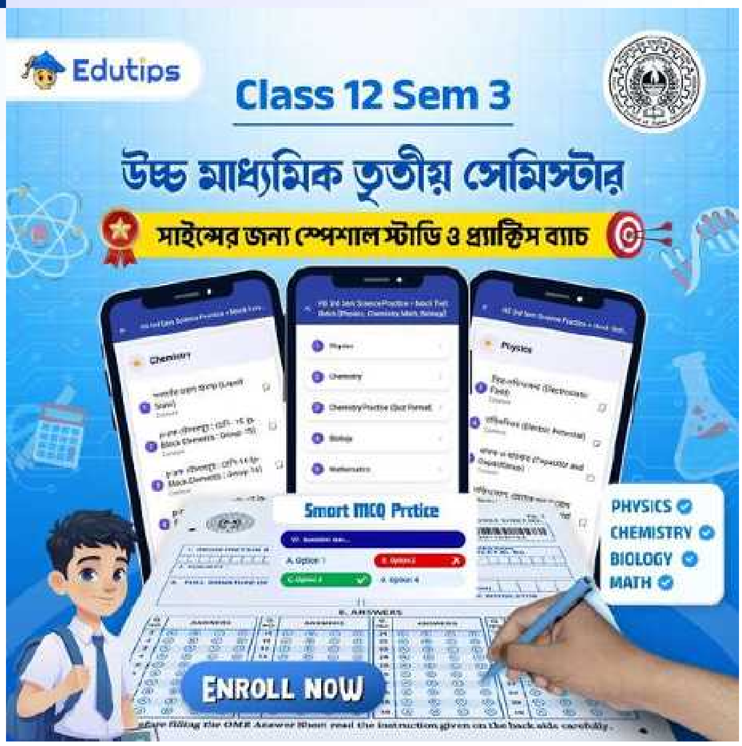
(A) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই সঠিক। (B) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই ভুল।

(C) বিবৃতি I সঠিক, কিন্তু বিবৃতি II ভুল। (D) বিবৃতি I ভুল, কিন্তু বিবৃতি II সঠিক।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play







সায়েন্সের বোর্ড পরীক্ষার জন্য অনলাইন টেস্ট!

এনরোল করতে

Enroll Now ›

এখনই QR স্ক্যান করুন!

WhatsApp
+91 9609536509

Contact
+91 9907260741

45. **দুটি অসংযোজিত (unlinked) জিন, A এবং B, নির্দিষ্ট বৈশিষ্ট্য নিয়ন্ত্রণ করে। AaBb জিনোটাইপযুক্ত একটি জীবকে স্ব-পরাগমিলন (selfed) করা হলো। অপত্যদের কত অংশ উভয় বৈশিষ্ট্যের জন্য হোমোজাইগাস হবে?**

(A) 1/16 (B) 1/4 (C) 9/16 (D) 1/2

46. **বিবৃতি I : পলিজেনিক বংশগতি (Polygenic inheritance) পরিবেশের প্রভাবকে বিবেচনা করে।**

বিবৃতি II : মানুষের উচ্চতার মতো একটি পলিজেনিক বৈশিষ্ট্যে, ফিনোটাইপ প্রতিটি অ্যালিলের অবদানকে প্রতিফলিত করে, যার অর্থ এই প্রভাবটি সংযোজনশীল (additive)।

(A) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই সঠিক।
(B) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই ভুল ।
(C) বিবৃতি I সঠিক, কিন্তু বিবৃতি II ভুল।
(D) বিবৃতি I ভুল, কিন্তু বিবৃতি II সঠিক।

47. **44 অটোজোম + XXY ক্রোমোজোমাল সজ্জা সম্পন্ন একজন ব্যক্তি নীচের কোন্ বৈশিষ্ট্যটি প্রদর্শন করে?**

(A) ওয়েবড নেক (Webbed neck) এবং বন্ধ্যা ডিম্বাশয়।
(B) গাইনোকোমাস্টিয়া (gynecomastia) সহ সামগ্রিক পুরুষালি বিকাশ।
(C) বৈশিষ্ট্যযুক্ত পাম ক্রিজ (palm crease) সহ চওড়া হাতের তালু।
(D) খর্বকায়তা এবং ছোট গোলাকার মাথা।

48. **একটি উদ্ভিদে, লাল ফল (R) হলুদ ফলের (r) উপর প্রকট, এবং লম্বা বৈশিষ্ট্য (T) খর্ব বৈশিষ্ট্যের (t) উপর প্রকট। যদি RrTt জিনোটাইপযুক্ত একটি উদ্ভিদকে rrtt উদ্ভিদের সাথে সংকরায়ণ করা হয়, তবে পরবর্তী প্রজন্মে লাল ফলযুক্ত লম্বা উদ্ভিদের শতকরা হার কত হবে?**

(A) 25% (B) 50% (C) 75% (D) 100%

49. **Assertion (A): *Mirabilis jalapa*-র ক্ষেত্রে, লাল এবং সাদা ফুলের সংকরায়ণে সমস্ত গোলাপি ফুল উৎপন্ন হয় ।**

Reason (R): এটি মেন্ডেলের প্রকটতা সূত্রের (law of dominance) একটি ব্যতিক্রম।

(A) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হলো A - এর সঠিক ব্যাখ্যা।
(B) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।
(C) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা।
(D) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য।

50. **একটি পরীক্ষায় ওয়াইল্ড-টাইপ (wild-type) ডানা এবং ওয়াইল্ড-টাইপ চোখযুক্ত *Drosophila*-এর সাথে ভেস্টিজিয়াল (vestigial) ডানা এবং সেপিয়া (sepia) চোখযুক্ত মাছিদের সংকরায়ণ করা হয়েছিল। F_1 প্রজন্মের সব মাছিই ওয়াইল্ড-টাইপ ছিল। যদি F_1 স্ত্রী মাছিদের টেস্ট ক্রস (test cross) করা হয় এবং অধিক শতাংশে রিকম্বিন্যান্ট (recombinant) ফিনোটাইপ পর্যবেক্ষণ করা হয়, তবে এটি নির্দেশ করে:**

(A) জিনগুলি দৃঢ়ভাবে সংযোজিত।
(B) জিনগুলি একই ক্রোমোজোমে একে অপরের থেকে অনেক দূরে অবস্থিত বা ভিন্ন ক্রোমোজোমে অবস্থিত।
(C) সংকরায়ণ চলাকালীন একটি মিউটেশন ঘটেছে।
(D) বৈশিষ্ট্যগুলি একাধিক অ্যালিল (multiple alleles) দ্বারা নিয়ন্ত্রিত।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

51. দুটি সংযোজিত জিনের মধ্যে ক্রসিং ওভারের (crossing over) ফ্রিকোয়েন্সি কেন তাদের মধ্যবর্তী ভৌত (physical) দূরত্বের সমানুপাতিক হয়?

(A) কারণ দীর্ঘ ক্রোমোজোমগুলির ভেঙে যাওয়ার সম্ভাবনা বেশি।

(B) কারণ কায়াজমাটা (chiasmata) গঠন একটি এলোমেলো (random) ঘটনা, এবং DNA-র একটি বৃহত্তর পরিসরে কায়াজমা (chiasma) গঠনের পরিসংখ্যানগত (statistically) সম্ভাবনা বেশি থাকে।

(C) কারণ ক্রসিং ওভারের জন্য দায়ী উৎসেচকগুলি কেবল দূরবর্তী জিনগুলিকে লক্ষ্য করে।

(D) কারণ দৃঢ়ভাবে সংযোজিত জিনগুলি রাসায়নিকভাবে একে অপরকে বিকর্ষণ করে।

52. Assertion (A): 'O' ব্লাড গ্রুপের একজন পুরুষ 'AB' ব্লাড গ্রুপের কোনো সন্তানের পিতা হতে পারে না।

Reason (R): 'O' ব্লাড গ্রুপের একজন ব্যক্তির জিনোটাইপ হলো ii এবং তিনি অপত্যের মধ্যে সঞ্চারিত করার জন্য I^A বা I^B অ্যালিল তৈরি করেন না।

(A) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হলো A - এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(B) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A - এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

(C) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা।

(D) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য।

53. যদি একটি জীব স্বাধীনভাবে বিন্যস্ত হওয়া (independently assorting) তিনটি বৈশিষ্ট্যের জন্য হেটারোজাইগাস (AaBbCc) হয়, তবে একটি গ্যামেটে সমস্ত প্রকট অ্যালিল (ABC) থাকার সম্ভাবনা কত?

(A) 1/2 (B) 1/4 (C) 1/8 (D) 1/16

54. কোন্ মিউটেশনের সঙ্গে DNA-র একটি খণ্ডের বিয়োজন (loss) বা সংযোজন (gain) জড়িত থাকে, যার ফলে ক্রোমোজোমের পরিবর্তন ঘটে?

(A) ক্রোমোজোমাল অ্যাবারেশন (Chromosomal aberrations)

(B) পয়েন্ট মিউটেশন (Point mutation)

(C) ক্ষারক প্রতিস্থাপন (Base substitution)

(D) ফ্রেমশিফট মিউটেশন (Frameshift mutation)

55. একটি ফ্রেমশিফট মিউটেশনে (frameshift mutation) কী ঘটে?

(A) একটি ক্ষারক যুগ্ম (base pair) প্রতিস্থাপিত হয়।

(B) একটি ক্ষারক যুগ্ম নষ্ট হয়ে যায় বা যুক্ত হয়, যা RNA-র রিডিং ফ্রেমকে (reading frame) পরিবর্তন করে।

(C) একটি সম্পূর্ণ ক্রোমোজোম হারিয়ে যায়।

(D) ক্রোমোজোমের একটি টুকরো ভেঙে যায় এবং অন্যটির সাথে যুক্ত হয়।

56. সম্পূর্ণভাবে ভিন্ন সমসংস্থ ক্রোমোজোমে (homologous chromosome) অবস্থিত দুটি জিনের মধ্যে রিকম্বিনেশন শতাংশ কত হয়?

(A) 0 (B) 25% (C) 50% (D) 100%

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

57. দুটি বৈশিষ্ট্যের জন্য হেটারোজাইগাস (AaBb) একটি উদ্ভিদের টেস্ট ক্রসে 400 টি অপত্য উৎপন্ন হয়। যদি জিনগুলি সিস (cis) সজ্জায় (AB / ab) সম্পূর্ণভাবে সংযোজিত থাকে, তবে কতগুলি অপত্যের জিনোটাইপ aabb হবে?

(A) 0 (B) 100 (C) 200 (D) 400

58. পুরুষ এবং স্ত্রী মৌমাছির ক্রোমোজোম সংখ্যা যথাক্রমে কত?

(A) 32 এবং 32 (B) 16 এবং 32 (C) 32 এবং 16 (D) 16 এবং 16

59. নিম্নের কোন্ তথ্যটি একটি পুরুষ মৌমাছির (drone) ক্ষেত্রে সত্যঃ

(A) পিতা আছে কিন্তু পিতামহ (grandfather) নেই।

(B) পিতামহ আছে কিন্তু পিতা নেই ।

(C) পিতা এবং পিতামহ উভয়ই আছে।

(D) পিতা বা পিতামহ কেউই নেই ।

60. নীচের বিষয়গুলি মেলাও (Match the Following) :

স্তম্ভ-I	স্তম্ভ-II
P. সিকল সেল অ্যানিমিয়া	1. ট্রাইজোমি-21
Q. ডাউনস সিনড্রোম	2. পয়েন্ট মিউটেশন
R. সিস্টিক ফাইব্রোসিস	3. অটোজোমাল প্রচ্ছন্ন
S. টার্নার্স সিনড্রোম	4. মোনোজোমি-X

(A) P-2, Q-1, R-3, S-4 (B) P-3, Q-1, R-2, S-4 (C) P-2, Q-4, R-3, S-1 (D) P-1, Q-2, R-4, S-3

61. ZW-ZZ লিঙ্গ নির্ধারণ পদ্ধতিতে নীচের কোনটি পুরুষের জন্য সঠিক উপস্থাপনা?

(A) ZW (B) ZZ (C) ZO (D) WW

62. একজন মহিলা, যার পিতা বর্ণান্ধ ছিলেন, তিনি একজন স্বাভাবিক পুরুষকে বিয়ে করেন। তাদের একটি ছেলে আছে। এই ছেলের বর্ণান্ধ হওয়ার সম্ভাবনা কত?

(A) 0% (B) 25% (C) 50% (D) 100%

63. Assertion (A): সিকল সেল অ্যানিমিয়া (Sickle cell anemia) হলো প্লিওট্রপির (pleiotropy) একটি উদাহরণ।

Reason (R) : পরিব্যক্ত (mutant) হিমোগ্লোবিন অণুটি কম অক্সিজেন চাপে পলিমারাইজেশন (polymerization) ঘটিয়ে RBC-র আকৃতির পরিবর্তন ঘটায়।

(A) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হলো A - এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(B) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

(C) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা।

(D) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য।

64. AABB X aabb ক্রসে F_2 জনুতে AaBB জিনোটাইপযুক্ত অপত্য উৎপন্ন হওয়ার সম্ভাবনা কত?

(A) 1/16 (B) 2/16 (C) 4/16 (D) 0

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

65. **নীচের বিষয়গুলি মেলাও (Match the Following) :**

স্তম্ভ I	স্তম্ভ II
P. মোনোজোমি (Monosomy)	1. 2n + 1
Q. ট্রাইজোমি (Trisomy)	2. 2n - 1
R. নালিজোমি (Nullisomy)	3. 2n -2
S. টেট্রাজোমি (Tetrasomy)	4. 2n + 2

(A) P-2, Q-1, R-3, S-4 (B) P-1, Q-2, R-4, S-3 (C) P-2, Q-3, R-1, S-4 (D) P-3, Q-1, R-2, S-4

66. **যদি দুটি জিন A এবং B সম্পূর্ণভাবে সংযোজিত হয়, তবে AABB এবং aabb-এর মধ্যে ক্রসের ফলে একটি F_1 পাওয়া যাবে। যদি F_1-এর টেস্ট ক্রস করা হয়, তবে অপত্যের ফিনোটাইপিক অনুপাত হবে :**

(A) 1:1:1:1 (B) 9:3:3:1 (C) 1:1 (D) 3:1

67. **মেন্ডেল কর্তৃক নির্বাচিত বৈশিষ্ট্যের উপর ভিত্তি করে নীচের বিষয়গুলি মেলাও :**

স্তম্ভ-I	স্তম্ভ-II
P. গোলাকার বীজ	1. প্রচ্ছন্ন
Q. হলুদ ফল	2. প্রকট
R. অক্ষীয় ফুল	3. প্রকট
S. কুঞ্চিত ফল	4. প্রচ্ছন্ন

(A) P-2, Q-1, R-3, S-4 (B) P-3, Q-2, R-1, S-4 (C) P-2, Q-4, R-3, S-1 (D) P-1, Q-2, R-4, S-3

68. **একটি রক্ত পরীক্ষায় দেখা যায় যে একজন ব্যক্তির রক্তরসে (blood plasma) anti - A বা anti-B কোনো অ্যান্টিবডিই তৈরি হয় না। ABO ব্লাড গ্রুপের সাপেক্ষে তার জিনোটাইপ কী?**

(A) I^Ai (B) I^Bi (C) I^AI^B (D) ii

Case Study (69-72) :

মানুষের জিনগত ব্যাধিগুলিকে বিস্তৃতভাবে মেন্ডেলিয়ান এবং ক্রোমোজোমাল ব্যাধিতে শ্রেণীবদ্ধ করা হয়। মেন্ডেলিয়ান ব্যাধিগুলি, (যেমন সিকল-সেল অ্যানিমিয়া এবং হিমোফিলিয়া) একটি জিনের পরিবর্তন বা মিউটেশনের দ্বারা নির্ধারিত হয় এবং মেন্ডেলের বংশগতির নীতিগুলি অনুসরণ করে। সিকল-সেল অ্যানিমিয়া হলো একটি অটোজোম-সংযোজিত প্রচ্ছন্ন বৈশিষ্ট্য। অন্যদিকে, ক্রোমোজোমাল ব্যাধিগুলি এক বা একাধিক ক্রোমোজোমের অনুপস্থিতি, আধিক্য বা অস্বাভাবিক সজ্জার কারণে ঘটে। কোশ বিভাজনের সময় ক্রোমাটিডগুলির পৃথকীকরণের ব্যর্থতা অ্যানিউপ্লয়েডি (aneuploidy)-র সৃষ্টি করে, যার ফলে ডাউন সিনড্রোম (Down's syndrome) এবং ক্লাইনফেল্টার সিনড্রোমের (Klinefelter's syndrome) মতো অবস্থার সৃষ্টি হয়।

69. **সিকল-সেল অ্যানিমিয়া এক জোড়া অ্যালিল, Hb^A এবং Hb^S দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়। নীচের কোন্ জিনোটাইপটি রোগাক্রান্ত একজন ব্যক্তির ফিনোটাইপকে নির্দেশ করে?**

(A) Hb^AHb^A B) Hb^AHb^S (C) Hb^SHb^S (D) Hb^AHb^0

70. **আণবিক স্তরে, বিটা-গ্লোবিন শৃঙ্খলের ঠিক কোন্ অবস্থানে গ্লুটামিক অ্যাসিডের (Glutamic acid) পরিবর্তে ভ্যালিন (Valine) প্রতিস্থাপিত হওয়ার কারণে সিকল-সেল অ্যানিমিয়া ঘটে?**

(A) চতুর্থ অবস্থানে (Fourth position) (B) ষষ্ঠ অবস্থানে (Sixth position)

(C) অষ্টম অবস্থানে (Eighth position) (D) দ্বাদশ অবস্থানে (Twelfth position)

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

71. ডাউন সিনড্রোম (Down's syndrome) একটি বিশিষ্ট ক্রোমোজোমাল ব্যাধি। এই ব্যাধির কারন হল:

(A) X ক্রোমোজোমের মোনোজোমি (Monosomy)

(B) 21 নং ক্রোমোজোমের ট্রাইজোমি (Trisomy)

(C) Y ক্রোমোজোমের একটি অতিরিক্ত কপি

(D) 5 নং ক্রোমোজোমের একটি প্রান্তীয় অংশের বিলোপ (Deletion)

72. মানব পুরুষদের মধ্যে ক্লাইনফেল্টার সিনড্রোমের (Klinefelter's syndrome) সাথে নীচের কোন্ ক্রোমোজোমাল ক্যারিওটাইপটি সম্পর্কিত?

(A) 44 অটোজোম + X0 (B) 44 অটোজোম + XXY

(C) 44 অটোজোম + XYY (D) 45 অটোজোম + XX

Case Study (73-76) :

ধ্রুপদী মেন্ডেলিয়ান জেনেটিক্স দুটি অ্যালিলযুক্ত একটি জিন দ্বারা নিয়ন্ত্রিত বৈশিষ্ট্যগুলির উপর দৃষ্টি নিবদ্ধ করে। তবে প্রকৃতি আরও জটিল। মানুষের ত্বকের রঙ এবং উচ্চতার মতো বৈশিষ্ট্যগুলি একটি গ্র্যাডিয়েন্ট (gradient) জুড়ে ছড়িয়ে থাকে এবং তিনটি বা তার বেশি জিন দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়; একে বলা হয় পলিজেনিক উত্তরাধিকার (polygenic inheritance)। এই ধরণের বৈশিষ্ট্যগুলি পরিবেশ দ্বারাও উল্লেখযোগ্যভাবে প্রভাবিত হয়। বিপরীতভাবে, এমন কিছু দৃষ্টান্ত রয়েছে যেখানে একটি জিন একাধিক ফিনোটাইপিক বৈশিষ্ট্যকে প্রদর্শন করতে পারে, এই ঘটনাটি প্লিওট্রপি (pleiotropy) নামে পরিচিত। বেশিরভাগ ক্ষেত্রে প্লিওট্রপির অন্তর্নিহিত প্রক্রিয়াটি হলো বিভিন্ন বিপাকীয় পথ (metabolic pathways), যার উপর জিনের প্রভাব থাকে এবং বিভিন্ন ফিনোটাইপে অবদান রাখে।

73. মানুষের ত্বকের রঙ পলিজেনিক উত্তরাধিকারের একটি উৎকৃষ্ট উদাহরণ কারণ এটি:

(A) তিনটি অ্যালিলযুক্ত একটি জিন দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়।

(B) তিনটি ভিন্ন জিন এবং তাদের সংযোজনশীল প্রভাব (additive effect) দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়।

(C) সম্পূর্ণভাবে পরিবেশগত প্রভাব দ্বারা নির্ধারিত, যার কোনো জিনগত ভিত্তি নেই।

(D) কেবল হোমোজাইগাস প্রচ্ছন্ন অবস্থায় প্রকাশিত হয়।

74. নীচের কোন্ রোগটি মানুষের মধ্যে প্লিওট্রপির একটি বিশিষ্ট উদাহরণ ?

(A) ফিনাইলকিটোনুরিয়া (Phenylketonuria) (B) ডাউন সিনড্রোম (Down's syndrome)

(C) হিমোফিলিয়া (Haemophilia) (D) টার্নার সিনড্রোম (Turner's syndrome)

75. পলিজেনিক উত্তরাধিকারে একটি জীবের ফিনোটাইপ মূলত নির্ধারিত হয়:

(A) একটি নির্দিষ্ট অ্যালিলের সম্পূর্ণ প্রকটতা (Complete dominance) দ্বারা।

(B) উপস্থিত সমস্ত প্রকট অ্যালিলের মোট সংযোজনশীল প্রভাব (additive effect) দ্বারা।

(C) পরিবেশ দ্বারা পরিব্যক্ত (mutant) অ্যালিলগুলির সম্পূর্ণ আচ্ছাদন (masking) দ্বারা।

(D) দুটি নির্দিষ্ট লোকাসের (loci) মধ্যে উপস্থিত অ্যালিলের মধ্যে সহ-প্রকটতা (Co-dominance) দ্বারা।

76. মটর গাছে স্টার্চ সংশ্লেষ নিয়ন্ত্রণকারী জিনটিকে প্লিওট্রপিক (pleiotropic) বলে মনে করা হয় কারণ এটি একই সাথে নিয়ন্ত্রণ করে :

(A) বীজের রঙ এবং ফুলের অবস্থান (B) কাণ্ডের উচ্চতা এবং শুঁটির আকার

(C) স্টার্চ দানার আকার এবং বীজের আকার (D) ফুলের রঙ এবং পাতার আকার

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

Case Study (77-80) :

লিঙ্গ নির্ধারণের জেনেটিক বা ক্রোমোজোমাল পদ্ধতিটি পতঙ্গদের উপর পরীক্ষার মাধ্যমে প্রথম জানা যায়। হেনকিং (1891) কয়েকটি পতঙ্গের স্পার্মাটোজেনেসিস চলাকালীন একটি নির্দিষ্ট নিউক্লিয় গঠন পর্যবেক্ষণ করেছিলেন, যার নাম তিনি দিয়েছিলেন 'X body'। পরে এটি X ক্রোমোজোম হিসাবে চিহ্নিত হয়। ঘাসফড়িংয়ের মতো পতঙ্গরা XO ধরণের লিঙ্গ নির্ধারণ প্রদর্শন করে, যেখানে পুরুষদের কেবল একটি X ক্রোমোজোম থাকে। পাখিদের ক্ষেত্রে একটি ভিন্ন পদ্ধতি পরিলক্ষিত হয়; স্ত্রীদের একজোড়া ভিন্ন ক্রোমোজোম (ZW) থাকে যেখানে পুরুষদের একজোড়া একই রকমের ক্রোমোজোম (ZZ) থাকে, যা স্ত্রী হেটারোগ্যামেটিকে (female heterogamety) উপস্থাপিত করে।

77. পতঙ্গদের স্পার্মাটোজেনেসিস চলাকালীন হেনকিং (Henking) দ্বারা পর্যবেক্ষণ করা নির্দিষ্ট নিউক্লিয় গঠনটি, যার নাম তিনি 'X body' দিয়েছিলেন, তা এখন কী নামে পরিচিত?

(A) Y ক্রোমোজোম (B) X ক্রোমোজোম
(C) নিউক্লিওলাস (nucleolus) (D) সেন্ট্রোজোম (centrosome)

78. ঘাসফড়িং দ্বারা কোন্ ধরণের লিঙ্গ নির্ধারণ পদ্ধতি প্রদর্শিত হয়?

(A) XX-XY type (B) XX-XO type (C) ZZ-ZW type (D) ZZ-ZO type

79. পাখিদের মধ্যে লিঙ্গ নির্ধারণে স্ত্রী হেটারোগ্যামেটি (female heterogamety) দেখা যায়। একটি স্ত্রী পাখির ক্রোমোজোমাল গঠন কী ?

(A) XX (B) XY (C) ZZ D) ZW

80. মানুষের ক্ষেত্রে শিশুর লিঙ্গ নির্ধারিত হয়:

(A) গর্ভাবস্থায় মায়ের পুষ্টির অবস্থা দ্বারা। (B) ডিম্বাণুকে নিষিক্ত করা শুক্রাণুর জেনেটিক গঠন দ্বারা।
(C) ভ্রূণ যে তাপমাত্রায় বিকাশ লাভ করে তার দ্বারা। (D) অনিষিক্ত ডিম্বাণুর জেনেটিক গঠন দ্বারা।

Case Study (81-84) :

হিউম্যান জেনেটিক্সে নিয়ন্ত্রিত ক্রসিং (controlled crosses) সম্ভব নয়। তাই, কোনো নির্দিষ্ট বৈশিষ্ট্যের বংশগতি সম্পর্কে পারিবারিক ইতিহাস অধ্যয়ন একটি বিকল্প প্রদান করে। একটি পরিবারের কয়েক প্রজন্মের বৈশিষ্ট্যের বিশ্লেষণকে পেডিগ্রি বিশ্লেষণ (pedigree analysis) বলা হয়। একটি পেডিগ্রিতে নির্দিষ্ট বৈশিষ্ট্য, অস্বাভাবিকতা বা রোগের বংশগতি অনুসরণ করতে নির্দিষ্ট প্রতীক ব্যবহার করা হয়।

DNA অনুক্রমের আকস্মিক, বংশানুক্রমিক পরিবর্তনগুলি মিউটেশন নামে পরিচিত। মিউটেশনগুলি মিউটাজেন (mutagen) নামক রাসায়নিক বা ভৌত কারকগুলির দ্বারা ঘটতে পারে এবং এতে ক্ষারক যুগ্মের বিলোপ (deletion), সংযোজন (insertion) বা একটি ক্ষারক যুগ্মের পরিবর্তন (point mutation) জড়িত থাকতে পারে।

81. একটি আদর্শ পেডিগ্রি বিশ্লেষণে কোন্ প্রতীকটি একটি আক্রান্ত স্ত্রীকে (affected female) নির্দেশ করে?

(A) একটি পরিষ্কার, ভরাট না করা বর্গক্ষেত্র (square) (B) একটি ভরাট করা, গাঢ় বৃত্ত (darkened circle)
(C) একটি হীরা আকৃতি (diamond shape) (D) একটি পরিষ্কার, ভরাট না করা বৃত্ত (circle)

82. নিকট আত্মীয়দের মধ্যে মিলন (Consanguineous mating) একটি পেডিগ্রি চার্টে কীভাবে উপস্থাপন করা হয়?

(A) একটি বর্গক্ষেত্র এবং একটি বৃত্তের মধ্যে একটি মাত্র উল্লম্ব রেখা (single vertical line) দ্বারা।
(B) একটি বর্গক্ষেত্র এবং একটি বৃত্তের মধ্যে একটি দ্বৈত অনুভূমিক রেখা (double horizontal line) দ্বারা।
(C) পিতা-মাতার সাথে অপত্যদের যুক্তকারী একটি ড্যাশ রেখা দ্বারা।
(D) একটি বর্গক্ষেত্রের উপর সরাসরি স্থাপিত একটি ক্রস চিহ্ন দ্বারা।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

83. একটি পয়েন্ট মিউটেশনের কারণে সৃষ্ট রোগের একটি ক্লাসিক উদাহরণ হলো:
(A) ডাউন সিনড্রোম (Down's syndrome)
(B) সিকল-সেল অ্যানিমিয়া (Sickle-cell anaemia)
(C) টার্নার সিনড্রোম (Turner's syndrome)
(D) ক্লাইনফেল্টার সিনড্রোম (Klinefelter's syndrome)

84. মায়োটনিক ডিস্ট্রফি (Myotonic dystrophy) হলো একটি জেনেটিক ব্যাধির উদাহরণ। এটি পেডিগ্রিতে কোন্ বংশগতির ধরণ (pattern of inheritance) প্রদর্শন করে?
(A) অটোজোমাল প্রকট (Autosomal dominant)
(B) অটোজোমাল প্রচ্ছন্ন (Autosomal recessive)
(C) X - সংযোজিত প্রকট
(D) Y-সংযোজিত

85. একটি প্রচ্ছন্ন বৈশিষ্ট্যে পরিবর্তিত অ্যালিলটি (modified allele) সাধারণত A উৎসেচক বা B উৎসেচক উৎপাদনের জন্য দায়ী।
(A) A - স্বাভাবিক (normal), B - অতিসক্রিয় (hyperactive)
(B) A - কম কার্যকর (less efficient), B - স্বাভাবিক (normal)
(C) A - অকার্যকর (non-functional), B- কোনো উৎসেচক নয় (no enzyme)
(D) A পরিব্যক্ত (mutated), B- সম্পূর্ণ কার্যকর (fully functional)

86. একাধিক অ্যালিল (Multiple alleles) তখনই পাওয়া যায় যখন A নিয়ে অধ্যয়ন করা হয়, কারণ একজন ব্যক্তি একটি জিনের মাত্র B টি অ্যালিল ধারণ করতে পারে।
(A) A- পপুলেশন (Population), B- দুটি (two)
(B) A -স্বতন্ত্র ব্যক্তি (Individual), B-তিনটি (three)
(C) A- পেডিগ্রি (Pedigree), B- দুটি (two)
(D) A - পপুলেশন (Population), B- একাধিক (multiple)

87. মরগান (Morgan) দেখতে পান যে যখন জিনগুলি একই ক্রোমোজোমে একত্রিত হয়, তখন কিছু জিন খুব দৃঢ়ভাবে সংযোজিত থাকে এবং খুব কম A দেখায়, অন্যদিকে অন্যান্য জিনগুলি শিথিলভাবে সংযোজিত থাকে এবং উচ্চতর B দেখায়।
(A) A রিকম্বিনেশন, B- রিকম্বিনেশন
(B) A -পৃথকভবন (segregation), B - লিংকেজ (linkage)
(C) A - মিউটেশন, B- রিকম্বিনেশন
(D) A-লিংকেজ (linkage), B - পৃথকভবন (segregation)

88. মানুষের মধ্যে, স্ত্রীদের এক জোড়া X ক্রোমোজোম থাকে, যা তাদের A করে তোলে, যেখানে পুরুষদের একটি X এবং একটি Y ক্রোমোজোম থাকে, যা B প্রদর্শন করে।
(A) A-হোমোগ্যামেটিক (homogametic), B -পুরুষ হেটারোগ্যামেটি (male heterogamety)
(B) A-হেটারোগ্যামেটিক (heterogametic), B-পুরুষ হোমোগ্যামেটি (male homogamety)
(C) A- হোমোগ্যামেটিক (homogametic), B-স্ত্রী হেটারোগ্যামেটি (female heterogamety)
(D) A - অটোজোমাল (autosomal), B- সেক্স লিংকেজ (sex linkage)

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

89. সিকল-সেল অ্যানিমিয়ার ক্লিনিকাল প্রকাশের দিকে পরিচালিত ঘটনাগুলির সঠিক ক্রম চিহ্নিত করো।

I. কম অক্সিজেন চাপে RBC-গুলি কাস্তের মতো আকৃতি (sickling) ধারণ করে।

II. বিটা-গ্লোবিন চেইনে গ্লুটামিক অ্যাসিডের পরিবর্তে ভ্যালিনের প্রতিস্থাপন।

III. বিটা-গ্লোবিন জিনে পয়েন্ট মিউটেশন (CTC পরিবর্তিত হয়ে CAC হয়)।

IV. mRNA কোডনের GAG থেকে GUG তে পরিবর্তন।

(A) III → IV → II → I (B) IV → III → II → I (C) III → II → IV → I (D) II → III → IV → I

90. মৌমাছির কলোনিতে পুরুষ মৌমাছি (drone) তৈরির সঠিক ক্রম চিহ্নিত করো।

I. রানী মৌমাছি মিয়োসিস (meiosis) সম্পন্ন করে।

II. পার্থেনোজেনেটিক বিকাশ ঘটে।

III. হ্যাপ্লয়েড অনিষিক্ত ডিম্বাণু পাড়া হয়।

IV. একটি হ্যাপ্লয়েড পুরুষ (drone) গঠিত হয়।

(A) I → III → II → IV (B) III → I → II → IV (C) I → II → III → IV (D) II → I → III → IV

91. থ্যালাসেমিয়ার প্রকাশের দিকে পরিচালিত ঘটনাগুলির সঠিক ক্রম চিহ্নিত করো।

I. আলফা বা বিটা গ্লোবিন শৃঙ্খলের সংশ্লেষণ হ্রাস পায়।

II. নির্দিষ্ট গ্লোবিন জিনের মিউটেশন বা বিলোপ।

III. রোগীর ক্লিনিকাল অ্যানিমিয়া বিকাশ লাভ করে।

IV. অস্বাভাবিক হিমোগ্লোবিন অণু গঠন।

(A) II → I → IV → III (B) I → II → IV → III (C) II → IV → I → III (D) IV → II → I → III

92. জিন প্রকাশের ক্ষেত্রে আণবিক জীববিদ্যার সেন্ট্রাল ডগমা (Central Dogma) উপস্থাপনকারী সঠিক ক্রম চিহ্নিত করো।

I. পলিপেপটাইড চেইনের অনুবাদ (Translation)।

II. DNA-র mRNA-তে প্রতিলিপিকরণ (Transcription)।

III. একটি নির্দিষ্ট জিনের উপস্থিতি (DNA অনুক্রম)।

IV. একটি শারীরিক বৈশিষ্ট্যের প্রকাশ (ফিনোটাইপ)।

(A) III → II → I → IV (B) II → III → I → IV (C) III → I → II → IV (D) I → II → III → IV

93. ডাউন সিনড্রোম (Down's syndrome) ঘটায় এমন কোশীয় ঘটনাগুলির সঠিক ক্রম চিহ্নিত করো।

I. অ্যানাফেজ দশায় ক্রোমাটিডগুলির পৃথকীকরণে ব্যর্থতা (non-disjunction)।

II. 21 নং ক্রোমোজোমের একটি অতিরিক্ত কপি সহ গ্যামেট তৈরি হওয়া।

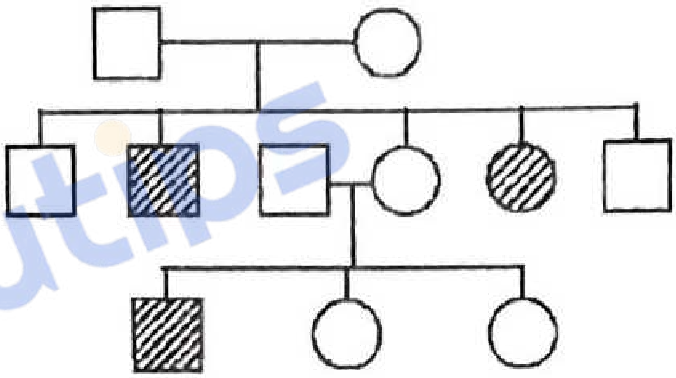
III. একটি স্বাভাবিক গ্যামেটের সাথে নিষেক (Fertilization)।

IV. জাইগোট ট্রাইজোমি 21 (Trisomy 21) হিসেবে বিকাশ লাভ করে।

(A) I → II → III → IV (B) II → I → III → IV (C) I → III → II → IV (D) III → I → II → IV

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

94. নীচে দেওয়া পেডিগ্রি চার্টটি অধ্যয়ন করো এবং এর সঠিক উপস্থাপনাটি বেছে নাও।



(A) একটি অটোজোমাল প্রচ্ছন্ন বৈশিষ্ট্য হিসেবে ফিনাইলকিটোনুরিয়ার মতো অবস্থার বংশগতিকে নির্দেশিত করে।

(B) পেডিগ্রি চার্টটি ভুল কারণ এটি সম্ভব নয়।

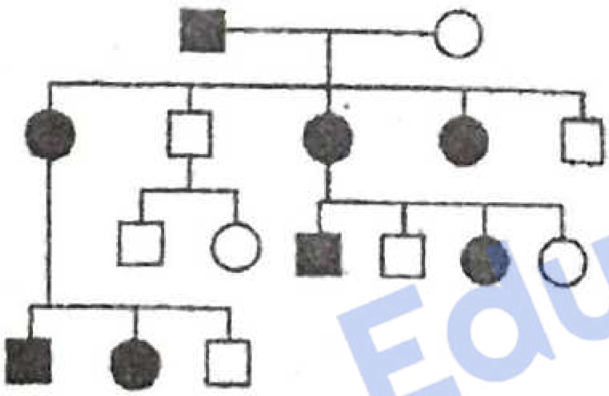
(C) হিমোফিলিয়ার মতো প্রচ্ছন্ন সেক্স - সংযোজিত রোগের বংশগতিকে নির্দেশিত করে।

(D) ফিনাইলকিটোনুরিয়ার মতো বিপাকীয় ত্রুটির সেক্স-সংযোজিত জন্মগত ত্রুতির বংশগতিকে নির্দেশিত করে।

95. প্রদত্ত চিত্রটি মানুষের একটি নির্দিষ্ট ধরণের বৈশিষ্ট্যের বংশগতির ধরণ (inheritance pattern)-কে উপস্থাপিত করে। নীচের কোন্ অবস্থাটি এই ধরণের একটি উদাহরণ হতে পারে?

(A) থ্যালাসেমিয়া (B) হিমোফিলিয়া (C) ফিনাইলকিটোনুরিয়া (D) সিকল সেল অ্যানিমিয়া

96. চিত্রে প্রদর্শিত বংশগতির ধরণটি চিহ্নিত করো।



(A) প্রকট X-সংযোজিত (B) প্রচ্ছন্ন X- সংযোজিত (C) প্রকট Y-সংযোজিত (D) প্রচ্ছন্ন Y- সংযোজিত

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

97. প্রদত্ত চিত্রটি ক্যারিওটাইপ থেকে প্রাপ্ত মানুষের সেক্স ক্রোমোজোমের একটি অত্যন্ত সরলীকৃত উপস্থাপনা। a এবং b জিন হতে পারে :

(A) বর্ণান্ধতা এবং দেহের উচ্চতা।

(B) সংযুক্ত কানের লতি এবং রেসাস ব্লাড গ্রুপ (Rhesus blood group)।

(C) হিমোফিলিয়া এবং লাল-সবুজ বর্ণান্ধতা।

(D) ফিনাইলকিটোনুরিয়া এবং হিমোফিলিয়া।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

Class 12 Biology 3rd সেমিস্টার

উত্তরসহ স্মার্ট সাজেশন

সম্পূর্ণ PDF ইবুকটি পেয়ে যান EduTips স্টোর থেকে!

SCAN ME

LIMITED OFFER

store.edutips.in

WhatsApp
+91 9609536509

Contact
+91 9907260741

ছাত্র-ছাত্রীদের জন্য মাত্র 40 টাকায় সংগ্রহ করে নিতে পারবে!

CHAPTER-V
উত্তরাধিকারের আণবিক ভিত্তি (Molecular Basis of Inheritance)

1. একটি সাধারণ স্তন্যপায়ী ডিপ্লয়েড কোশে DNA-র আনুমানিক দৈর্ঘ্য কত?
(A) 1.36 millimeters (B) 2.2 meters (C) 3.4 nanometers (D) 4.6 million base pairs

2. যদি একটি দ্বিতন্ত্রী (double-stranded) DNA- তে 20% সাইটোসিন (cytosine) থাকে, তবে তাতে অ্যাডেনিন (adenine) - এর শতকরা হার কত হবে?
(A) 20% (B) 30% (C) 40% (D) 60%

3. বিবৃতি I: একটি পলিনিউক্লিওটাইড শৃঙ্খলের (polynucleotide chain) ব্যাকবোন (backbone) শর্করা এবং ফসফেট দ্বারা গঠিত হয়।
বিবৃতি II: শর্করা অংশের (sugar moiety) সাথে যুক্ত নাইট্রোজেনাস বেসগুলি (nitrogenous bases) ব্যাকবোন থেকে বাইরের দিকে প্রক্ষিপ্ত (project outwards) থাকে।
(A) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই সঠিক।
(B) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই ভুল ।
(C) বিবৃতি I সঠিক, কিন্তু বিবৃতি II ভুল ।
(D) বিবৃতি I ভুল, কিন্তু বিবৃতি II সঠিক।

4. Assertion (A) : DNA ডাবল হেলিক্সের (double helix) দুটি শৃঙ্খলের অ্যান্টি-প্যারালাল পোলারিটি (anti-parallel polarity) থাকে।
Reason (R): ফসফোডাইএস্টার লিংকেজের (phosphodiester linkage) ওরিয়েন্টেশনের কারণে একটি শৃঙ্খলের 5' → 3' পোলারিটি এবং অন্যটির 3' → 5' পোলারিটি থাকে।
(A) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।
(B) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।
(C) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা।
(D) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য।

5. নীচের বিষয়গুলি মেলাও (Match the Following) :

স্তম্ভ-I	স্তম্ভ-II
P. DNA হেলিক্সের পিচ (Pitch of the DNA helix)	1. 0.34nm
Q. DNA এর ক্ষারকযুগ্মের মধ্যে দূরত্ব	2. 10
R. প্রত্যেক প্যাঁচে ক্ষারকযুগ্মের সংখ্যা	3. 3.4 nm

(A) P-3, Q-1, R-2 (B) P-1, Q-2, R-3 (C) P-3, Q-2, R-1 (D) P-2, Q-1, R-3

6. নিউক্লিওজোম কোর (nucleosome core) কোন্ প্রোটিনগুলির একটি অষ্টামার (octamer) দ্বারা গঠিত?
(A) অ্যাসিডিক নন-হিস্টোন ক্রোমোজোমাল প্রোটিন
(B) হিস্টোন H1, H2A, H2B, এবং H3
(C) হিস্টোন H2A, H2B, H3, এবং H4
(D) DNA পলিমারেজ এবং হেলিকেজ

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

7. বিবৃতি I: ইউক্রোমাটিন (Euchromatin) শিথিলভাবে পেঁচিয়ে (loosely packed) থাকে এবং হালকা রঙ ধারণ করে (stains light)।

বিবৃতি II: হেটারোক্রোমাটিন (Heterochromatin) হলো ট্রান্সক্রিপশনগতভাবে সক্রিয় (transcriptionally active) ক্রোমাটিন।

(A) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই সঠিক। (B) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই ভুল ।
(C) বিবৃতি I সঠিক, কিন্তু বিবৃতি II ভুল । (D) বিবৃতি I ভুল, কিন্তু বিবৃতি I সঠিক ।

8. Assertion (A): Hershey - Chase পরীক্ষায় তেজস্ক্রিয় ফসফরাসের (^{32}P) উপস্থিতিতে বৃদ্ধিপ্রাপ্ত ভাইরাসগুলিতে তেজস্ক্রিয় DNA ছিল।

Reason (R): ফসফরাস DNA-র একটি উপাদান কিন্তু প্রোটিনে অনুপস্থিত থাকে।

(A) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।
(B) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।
(C) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা।
(D) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য।

9. নীচের বিষয়গুলি মেলাও (Match the Following) :

স্তম্ভ-I	স্তম্ভ-II
P. Friedrich Miescher	1. DNA-এর X-ray diffraction data
Q. Wilkins and Franklin	2. "Nuclein" আবিষ্কার করেন।
R. Erwin Chargaff	3. বেস পেয়ারিং নীতি (A + G = T+C)
S. Meselson and Stahl	4. অর্ধ-সংরক্ষণশীল রেপ্লিকেশনের প্রমাণ

(A) P-2, Q-1, R-3, S-4 (B) P-1, Q-2, R-3, S-4 (C) P-2, Q-3, R-1, S-4 (D) P-3, Q-1, R-4, S-2

10. নীচের কোন্ ভাইরাসে জেনেটিক বস্তু হিসেবে RNA থাকে ?

(A) Bacteriophage lambda (B) Tobacco Mosaic Virus (TMV)
(C) T2 Bacteriophage (D) *Escherichia coli*

11. বিবৃতি : RNA-র প্রতিটি নিউক্লিওটাইডে 2-OH গ্রুপের উপস্থিতি একে পরিবর্তনশীল (labile) এবং সহজ ভঙ্গুর (easily degradable) করে তোলে।

বিবৃতি II: RNA-র তুলনায় DNA রাসায়নিকভাবে কম প্রতিক্রিয়াশীল এবং কাঠামোগতভাবে বেশি স্থিতিশীল।

(A) বিবৃতি I এবং বিবৃতি । উভয়ই সঠিক। (B) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই ভুল ।
(C) বিবৃতি I সঠিক, কিন্তু বিবৃতি II ভুল । (D) বিবৃতি I ভুল, কিন্তু বিবৃতি II সঠিক।

12. DNA-র সেমি-কনজারভেটিভ রেপ্লিকেশন (semi-conservative replication) প্রমাণ করার জন্য Meselson এবং Stahl নাইট্রোজেনের কোন্ ভারী আইসোটোপটি (heavy isotope) ব্যবহার করেছিলেন?

(A) ^{14}N (B) ^{15}N (C) ^{32}P (D) ^{35}S

13. যদি *E. coli*-কে ^{15}N মাধ্যমে কয়েক প্রজন্ম ধরে বৃদ্ধি করার পর ^{14}N ধারণকারী একটি মাধ্যমে 80 মিনিটের জন্য বৃদ্ধি করানো হয়, তবে হালকা এবং হাইব্রিড DNA ঘনত্বের অনুপাত কী হবে? (ধরে নাও জেনারেশন টাইম 20 মিনিট)

(A) 1:1 (B) 3:1 (C) 7:1 (D) 15:1

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

14. DNA রেপ্লিকেশনের সময় ডিঅক্সিনিউক্লিওটাইডগুলির পলিমারাইজেশনকে অনুঘটন (catalyze) করার জন্য দায়ী প্রধান উৎসেচকটি হলো:

(A) DNA লাইগেজ
(B) DNA-নির্ভর RNA পলিমারেজ
(C) DNA - নির্ভর DNA পলিমারেজ
(D) হেলিকেজ

15. Assertion (A): DNA রেপ্লিকেশনের সময় একটি টেমপ্লেট স্ট্র্যান্ডে (template strand) সংশ্লেষ নিরবচ্ছিন্ন (continuous) হয় এবং অন্যটিতে বিচ্ছিন্ন (discontinuous) হয়।

Reason (R): DNA পলিমারেজ কেবল 5' → 3' অভিমুখে পলিমারাইজেশন অনুঘটন করতে পারে।

A.A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।
(B) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।
(C) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা।
(D) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য।

16. একটি ক্রোমোজোমের কোনো এলোমেলো স্থানে (random site) প্রবেশ করানো একটি বহিরাগত DNA খণ্ড (foreign DNA) কোশ চক্রের সময় প্রতিলিপি তৈরি করতে ব্যর্থ হচ্ছে। এর সবচেয়ে সম্ভাব্য কারণ হলো:

(A) একটি প্রোমোটার অঞ্চলের অভাব।
(B) অরিজিন অফ রেপ্লিকেশনের অভাব।
(C) ইন্ট্রনের অভাব।
(D) একটি টার্মিনেটর সজ্জাক্রমের অভাব।

17. ট্রান্সক্রিপশনের সময়, DNA-র কোন্ স্ট্র্যান্ডটি টেমপ্লেট (template) হিসেবে কাজ করে?

(A) 5' → 3' পোলারিটি যুক্ত স্ট্র্যান্ডটি
(B) কোডিং স্ট্র্যান্ডটি (coding strand)
(C) 3' → 5' পোলারিটি যুক্ত স্ট্র্যান্ডটি
(D) উভয় স্ট্র্যান্ড একই সাথে

18. যদি একটি ট্রান্সক্রিপশন ইউনিটে কোডিং স্ট্র্যান্ডের (coding strand) সিকোয়েন্স 5'-ATGCATGC-3' হয়, তবে প্রতিলিপিকৃত (transcribed) mRNA -এর সিকোয়েন্স কী হবে?

(A) 5'-UACGUACG-3'
(B) 3'-UACGUACG-5'
(C) 5'-AUGCAUGC-3'
(D) 3'-AUGCAUGC-5'

19. Assertion (A): ইউক্যারিওটদের ক্ষেত্রে একটি ট্রান্সক্রিপশন ইউনিটের গাঠনিক জিনটিকে (structural gene) মোনোসিস্ট্রনিক (monocistronic) হিসাবে বিবেচনা করা যেতে পারে।

Reason (R): ইউক্যারিওটিক জিনগুলিতে এক্সন (exons) এবং ইন্ট্রন (introns) নামক বাধাপ্রাপ্ত কোডিং সিকোয়েন্স (interrupted coding sequences) থাকে।

(A) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হলো A - এর সঠিক ব্যাখ্যা।
(B) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।
(C) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা ।
(D) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

20. নীচের বিষয়গুলি মেলাও (Match the Following) :

স্তম্ভ-I	স্তম্ভ-II
P. RNA পলিমারেজ I	1. mRNA (hnRNA)
Q. RNA পলিমারেজ II	2. tRNA, 5S rRNA, snRNAs
R. RNA পলিমারেজ III	3. rRNAs (28S, 18S, 5.8S)

(A) P-3, Q-1, R-2 (B) P-1, Q-2, R-3 (C) P-2, Q-3, R-1 (D) P-3, Q-2, R-1

21. ইউক্যারিওটদের মধ্যে RNA প্রসেসিং চলাকালীন, ক্যাপিংয়ের (capping) সময় hnRNA-এর 5'-প্রান্তে কী যুক্ত করা হয়?

(A) পলিঅ্যাডেনাইলেট রেসিডিউ
(B) 7 - মিথাইল গুয়ানোসিন ট্রাইফসফেট
(C) একটি ইন্ট্রন
(D) একটি স্প্লাইসিওজোম

22. বিবৃতি I : স্প্লাইসিং (Splicing) RNA ওয়ার্ল্ডের (RNA world) আধিপত্যের প্রতিনিধিত্ব করে।
বিবৃতি II: স্প্লাইসিং-এ এক্সনগুলি (exons) সরানো হয় এবং ইন্ট্রনগুলিকে (introns) একসাথে যুক্ত করা হয়।

(A) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই সঠিক।
(B) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই ভুল ।
(C) বিবৃতি I সঠিক, কিন্তু বিবৃতি II ভুল ।
(D) বিবৃতি I ভুল, কিন্তু বিবৃতি II সঠিক।

23. কোন্ বিজ্ঞানী একটি রাসায়নিক পদ্ধতি তৈরি করেছিলেন, যা বেসের নির্দিষ্ট সংমিশ্রণ (হোমোপলিমার এবং কোপলিমার) সহ RNA অণু সংশ্লেষণ করতে সাহায্য করেছিল?

(A) George Gamow
(B) Marshall Nirenberg
(C) Har Gobind Khorana
(D) Severo Ochoa

24. জেনেটিক কোডকে "ডিজেনারেট" হিসেবে বর্ণনা করা হয়। এর অর্থ কী?

(A) একটি কোডন একাধিক অ্যামাইনো অ্যাসিডকে কোড করে।
(B) কিছু অ্যামাইনো অ্যাসিডকে একাধিক কোডন দ্বারা কোড করা হয়।
(C) কোডটি কোনো বিরামচিহ্ন (punctuation) ছাড়াই একটি সংলগ্ন পদ্ধতিতে (contiguous fashion) পড়া হয়।
(D) কোডটি সমস্ত জীবের মধ্যে প্রায় সার্বজনীন (nearly universal) হয়।

25. **Assertion (A):** একটি ব্যাকটেরিয়া মানুষের ইনসুলিন (human insulin) তৈরি করতে পারে যদি মানুষের ইনসুলিন জিনটি তার জিনোমে (genome) প্রবেশ করানো হয়।

Reason (R): জেনেটিক কোড প্রায় সার্বজনীন (nearly universal)।

(A) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হলো A - এর সঠিক ব্যাখ্যা।
(B) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A - এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।
(C) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা।
(D) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

26. নীচের বিষয়গুলি মেলাও (Match the Following) :

স্তম্ভ-I	স্তম্ভ-II
P. AUG	1. সমাপ্তি কোডন (Amber)
I. UAA	2. সমাপ্তি কোডন (Ochre)
R. UAG	3. সূচনা কোডন / মিথিওনিন

(A) P-3, Q-2, R-1 (B) P-1, Q-2, R-3 (C) P-3, Q-1, R-2 (D) P-2, Q-1, R-3

27. প্রোটিন সংশ্লেষণের জন্য দায়ী কোশীয় কারখানা হলো রাইবোজোম (ribosome)। ট্রান্সলেশন শুরু হওয়ার তাৎক্ষণিক পূর্বশর্ত কোনটি?

(A) mRNA-র স্প্লাইসিং (B) tRNA-র অ্যামাইনো অ্যাসাইলেশন (চার্জিং)
(C) প্রোমোটারের সাথে RNA পলিমারেজের বন্ধন (D) পলিপেপটাইড শৃঙ্খলের সমাপ্তি

28. ব্যাকটেরিয়াতে, কোন্ rRNA একটি পেপটাইড বন্ড গঠনের জন্য রাইবোজাইম হিসেবে কাজ করে?

(A) 18S rRNA (B) 16S rRNA (C) 23S rRNA (D) 5.8S rRNA

29. **Assertion (A):** আনট্রান্সলেটেড রিজিওনগুলি (Untranslated regions - UTRs) mRNA-তে উপস্থিত থাকে।

Reason (R): UTR গুলি দক্ষ ট্রান্সলেশন প্রক্রিয়ার জন্য প্রয়োজনীয়, যদিও তারা প্রোটিনে অনুবাদিত (translated) হয় না।

(A) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।
(B) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।
(C) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা।
(D) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য।

30. বিবৃতি I : lac operon তিনটি গাঠনিক জিন নিয়ে গঠিত: z, y এবং a।

বিবৃতি II: ল্যাকটোজ (Lactose) হলো বিটা-গ্যালাক্টোসাইডেজ (beta-galactosidase) উৎসেচকের সাবস্ট্রেট (substrate) এবং এটি ওপেরনটির চালু এবং বন্ধ (switching on and off) হওয়াকে নিয়ন্ত্রণ করে।

(A) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই সঠিক। (B) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই ভুল ।
(C) বিবৃতি I সঠিক, কিন্তু বিবৃতি II ভুল । (D) বিবৃতি I ভুল, কিন্তু বিবৃতি II সঠিক।

31. নীচের বিষয়গুলি মেলাও (Match the Following) :

স্তম্ভ-I	স্তম্ভ-II
P. z জিন	1. পারমিয়েজ (কোশের ভেদ্যতা বৃদ্ধি করে)
Q. y জিন	2. ট্রান্স-অ্যাসিটাইলেজ
R. a জিন	3. বিটা-গ্যালাকটোসাইডেজ (ল্যাকটোজের আর্দ্রবিশ্লেষণ ঘটায়)

(A) P-3, Q-1, R-2 (B) P-1, Q-2, R-3 (C) P-3, Q-2, R-1 (D) P-2, Q-3, R-1

32. ল্যাকটোজের অনুপস্থিতিতে, lac রিপ্রেসর (repressor) আবদ্ধ হয় :

(A) প্রোমোটার অঞ্চলে, যা RNA পলিমারেজকে আবদ্ধ হতে বাধা দেয়।
(B) অপারেটর অঞ্চলে (Operator region), যা RNA পলিমারেজকে ওপেরন ট্রান্সক্রাইব করতে বাধা দেয়।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

(C) গাঠনিক জিনে, যা ট্রান্সলেশন বাধাগ্রস্ত করে।

(D) ইনডিউসার অণুতে (Inducer molecule), যা এটিকে প্রশমিত (neutralizing) করে।

33. রিপ্রেসর (repressor) দ্বারা lac operon-এর নিয়ন্ত্রণকে বলা হয়:

(A) পজিটিভ রেগুলেশন (Positive regulation) (B) নেগেটিভ রেগুলেশন (Negative regulation)

(C) ফিডব্যাক ইনহিবিশন (Feedback inhibition) (D) অ্যালোস্টেরিক রেগুলেশন (Allosteric regulation)

34. সম্পূর্ণভাবে সিকোয়েন্স করা (sequenced) শেষ মানব ক্রোমোজোম কোনটি ছিল?

(A) ক্রোমোজোম 1 (B) ক্রোমোজোম 21 (C) X ক্রোমোজোম (D) Y ক্রোমোজোম

35. বিজ্ঞানীরা প্রায় 1.4 মিলিয়ন স্থান চিহ্নিত করেছেন, যেখানে মানুষের মধ্যে সিঙ্গেল-বেস DNA (single base DNA) পার্থক্য দেখা যায়। এগুলি পরিচিত:

(A) Variable Number of Tandem Repeats (VNTRs) হিসেবে।

(B) Single Nucleotide Polymorphisms (SNPs) হিসেবে।

(C) Minisatellites হিসেবে।

(D) Expressed Sequence Tags (ESTs) হিসেবে।

36. নীচের বিষয়গুলি মেলাও (Match the Following) :

স্তম্ভ-I	স্তম্ভ-II
P. DNA খন্ডকের পৃথকীকরণ	1. Southern blotting
Q. নাইট্রোসেলুলোজে ট্রান্সফার	2. Gel electrophoresis
R. হাইব্রিড DNA-এর শনাক্তকরণ।	3. Autoradiography

(A) P-2, Q-1, R-3 (B) P-1, Q-2, R-3 (C) P-3, Q-1, R-2 (D) P-2, Q-3, R-1

37. Assertion (A): বিবাদের ক্ষেত্রে DNA ফিঙ্গারপ্রিন্টিং (fingerprinting) হলো পিতৃত্ব পরীক্ষার (paternity testing) ভিত্তি।

Reason (R): DNA সিকোয়েন্সে পলিমরফিজম (যেমন VNTRs) পিতা-মাতা থেকে সন্তানেরা উত্তরাধিকারসূত্রে পেয়ে থাকে।

(A) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(B) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

(C) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা ।

(D) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য।

38. একটি অপরাধ তদন্তে, অপরাধস্থল থেকে প্রাপ্ত DNA-তে একটি VNTR ব্যান্ডিং প্যাটার্ন (banding pattern) দেখা যায়। যদি সন্দেহভাজন A, সন্দেহভাজন B-এর একজন মনোজাইগোটিক (monozygotic) যমজ হন, তাহলে অপরাধস্থলের DNA-র সাথে তাদের DNA ফিঙ্গারপ্রিন্টগুলির তুলনা করলে কেমন হবে?

(A) কেবল প্রকৃত অপরাধীর DNA নিখুঁতভাবে মিলবে।

(B) সন্দেহভাজন A এবং সন্দেহভাজন B উভয়েরই অভিন্ন DNA ফিঙ্গারপ্রিন্ট থাকবে, যা অপরাধস্থলের সাথে মিলবে।

(C) DNA ফিঙ্গারপ্রিন্টটি উভয় সন্দেহভাজনের একটি মিশ্রণ হবে।

(D) একই পরিবারের ব্যক্তিদের জন্য DNA ফিঙ্গারপ্রিন্টিং ব্যবহার করা যাবে না।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

39. **বিবৃতি I : হিস্টোনগুলি ক্ষারীয় অ্যামাইনো অ্যাসিড রেসিডিউ লাইসিন (lysine) এবং আর্জিনিন (arginine) সমৃদ্ধ।**
বিবৃতি II: লাইসিন এবং আর্জিনিন উভয় অ্যামাইনো অ্যাসিড রেসিডিউ তাদের পার্শ্ব চেইনে ঋণাত্মক আধান (negative charges) বহন করে।
(A) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই সঠিক।
(B) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই ভুল ।
(C) বিবৃতি I সঠিক, কিন্তু বিবৃতি II ভুল ।
(D) বিবৃতি I ভুল, কিন্তু বিবৃতি II সঠিক।

40. **Assertion (A): Griffith-এর পরীক্ষায়, তাপ-মৃত S স্ট্রেন (heat killed S strain) এবং জীবন্ত R স্ট্রেন (live R strain) ইনজেকশন দেওয়া ইঁদুরগুলি নিউমোনিয়ায় মারা গিয়েছিল।**
Reason (R): জীবন্ত R স্ট্রেনের ব্যাকটেরিয়াগুলি তাপ-মৃত S স্ট্রেন থেকে একটি ট্রান্সফর্মিং প্রিন্সিপাল (transforming principle) দ্বারা ভাইরুলেন্ট (virulent) S স্ট্রেনে রূপান্তরিত হয়েছিল।
(A) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।
(B) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A - এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।
(C) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা।
(D) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য।

41. **Hershey এবং Chase কেন তাদের পরীক্ষায় তেজস্ক্রিয় সালফার (^{35}S) ব্যবহার করেছিলেন?**
(A) সালফার DNA-ব্যাকবোনের একটি প্রধান উপাদান।
(B) সালফার অ্যামাইনো অ্যাসিড সিস্টিন (cysteine) এবং মিথিওনিনে (methionine) পাওয়া যায়, যা ভাইরাল প্রোটিন আবরণকে (protein coat) লেবেল করে।
(C) সালফার ব্যাকটেরিয়ার সংক্রমণকে অনুঘটন করে।
(D) সালফার ভাইরাল RNA-র ক্ষয় (degradation) রোধ করে।

42. **একটি অণুকে জেনেটিক বস্তু হিসেবে কাজ করার জন্য নীচের কোনটি একটি মানদণ্ড (criterion) নয়?**
(A) নিজস্ব প্রতিলিপি তৈরি করতে সক্ষম হওয়া উচিত।
(B) রাসায়নিক এবং কাঠামোগতভাবে অত্যন্ত প্রতিক্রিয়াশীল (highly reactive) হওয়া উচিত।
(C) ধীর গতিতে পরিব্যক্তি (মিউটেশন) ঘটা উচিত।
(D) মেন্ডেলিয়ান বৈশিষ্ট্যের (Mendelian characters) আকারে প্রকাশিত হওয়া উচিত।

43. **বিবৃতি : RNA ছিল প্রথম জেনেটিক বস্তু।**
বিবৃতি II: বিপাক, ট্রান্সলেশন এবং স্প্লাইসিং-এর মতো প্রয়োজনীয় জৈবিক প্রক্রিয়াগুলি RNA-কে কেন্দ্র করে বিবর্তিত হয়েছে।
(A) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই সঠিক।
(B) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই ভুল ।
(C) বিবৃতি I সঠিক, কিন্তু বিবৃতি II ভুল ।
(D) বিবৃতি I ভুল, কিন্তু বিবৃতি II সঠিক।

44. **Assertion (A): ডিঅক্সিরাইবোনিউক্লিওসাইড ট্রাইফসফেট (dNTPs) DNA রেপ্লিকেশনের সময় দ্বৈত উদ্দেশ্য (dual purpose) সাধন করে।**
Reason (R): এগুলি সাবস্ট্রেট (substrates) হিসেবে কাজ করে এবং পলিমারাইজেশন বিক্রিয়ার জন্য শক্তিও প্রদান করে।
(A) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হলো A - এর সঠিক ব্যাখ্যা।
(B) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A - এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

(C) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা।

(D) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য।

45. **নীচের বিষয়গুলি মেলাও (Match the Following) :**

স্তম্ভ-I	স্তম্ভ-II
P. সিগমা ফ্যাক্টর	1. ট্রান্সক্রিপশনের বর্ধিকরণ
Q. রো ফ্যাক্টর	2. ট্রান্সক্রিপশনের সূচনা
R. কোর RNA পলিমারেজ	3. ট্রান্সক্রিপশনের সমাপ্তি

(A) P-2, Q-3, R-1 (B) P-1, Q-2, R-3 (C) P-3, Q-1, R-2 (D) P-2, Q-1, R-3

46. **একটি কৃত্রিমভাবে নির্মিত কোশে একটি মিউটেশনের ফলে একটি প্লাজমিড (plasmid) থেকে ori (origin of replication) অপসারিত হয়। এর পরিণতি কী হবে?**

(A) প্লাজমিডটি কোনো নিয়ন্ত্রণ ছাড়াই অবিচ্ছিন্নভাবে রেপ্লিকেট (replicate) করবে।

(B) প্লাজমিডটি ট্রান্সক্রাইবড (transcribed) হবে কিন্তু ট্রান্সলেটেড (translated) হবে না।

(C) প্লাজমিডটি কোশ বিভাজনের সময় রেপ্লিকেট করতে ব্যর্থ হবে।

(D) প্লাজমিডটি পোষকের প্রধান ক্রোমোজোমের সাথে একীভূত হবে।

47. **যদি একটি কৃত্রিম mRNA সম্পূর্ণরূপে ইউরাসিল (poly-U) দ্বারা গঠিত হয় এবং এটি এমন একটি পলিপেপটাইডের সংশ্লেষণ পরিচালনা করে যাতে কেবল ফিনাইলঅ্যালানিন (phenylalanine) থাকে, তবে এটি জেনেটিক কোড সম্পর্কে কী নির্দেশ করে?**

(A) কোডটি ডিজেনারেট।

(B) কোডটি দ্ব্যর্থহীন (unambiguous) এবং নির্দিষ্ট (UUU ফিনাইলঅ্যালানিনের জন্য কোড করে)।

(C) কোডটি সার্বজনীন (universal)।

(D) কোডে কোনো বিরামচিহ্ন (punctuation) নেই।

48. **নীচের কোনটি সূচনা কোডন (initiator codon) হিসেবে কাজ করে এবং মিথিওনিনের (Methionine) জন্যও কোড করে?**

(A) UAG (B) GUG (C) AUG (D) UAA

49. **Assertion (A): একটি ফ্রেমশিফট মিউটেশন মিউটেশনের স্থান থেকে পরবর্তী অংশের (downstream) সমগ্র অ্যামাইনো অ্যাসিড সিকোয়েন্স পরিবর্তন করতে পারে।**

Reason (R) : একটি একক নিউক্লিওটাইডের সংযোজন (insertion) বা বিয়োজন (deletion) mRNA-র ট্রিপলেট রিডিং ফ্রেমকে (triplet reading frame) সরিয়ে দেয় (shifts)।

(A) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হলো A - এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(B) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

(C) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা। (D) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

50. নীচের কোনটি tRNA অণুর "অ্যাডাপ্টার" (adapter) কার্যকারিতার জন্য দায়ী?

(A) স্প্লাইসিং (splicing) করার ক্ষমতা।

(B) mRNA-এর সজ্জাক্রম পড়ার জন্য একটি অ্যান্টিকোডন লুপের (anticodon loop) এবং একটি অ্যামাইনো অ্যাসিড অ্যাকসেপ্টর প্রান্তের (amino acid acceptor end) উপস্থিতি।

(C) পেপটাইড বন্ড গঠনের সময় রাইবোজাইম হিসেবে কাজ করার ক্ষমতা।

(D) tRNA-এর ডাবল-স্ট্র্যান্ডেড হেলিকাল গঠন (double stranded helical structure)।

51. tRNA-র সেকেন্ডারি গঠন (secondary structure) দেখতে কেমন?

(A) একটি উল্টানো L (inverted L)
(B) একটি ক্লোভার-লিফ (clover - leaf)
(C) একটি ডাবল হেলিক্স (double helix)
(D) একটি রৈখিক চেইন (linear chain)

52. প্রোকারিওটদের মধ্যে জিন প্রকাশ (gene expression) প্রধানত কোন্ স্তরে নিয়ন্ত্রিত হয়?

(A) প্রসেসিং স্তর-স্প্লাইসিং (Processing level - splicing)

(B) নিউক্লিয়াস থেকে সাইটোপ্লাজমে mRNA-র পরিবহন

(C) ট্রান্সক্রিপশনাল ইনিশিয়েশন স্তর (Transcriptional initiation level)

(D) ট্রান্সলেশনাল স্তর (Translational level)

53. যদি *E coli* কোশগুলিকে গ্লুকোজ এবং ল্যাকটোজ উভয়ই রয়েছে এমন একটি মাধ্যমে বৃদ্ধি করা হয়, তবে প্রথমে lac operon-এর কী হবে?

(A) এটি অবিলম্বে দৃঢ়ভাবে সম্পূর্ণ প্রণোদিত (induced) হবে।

(B) গ্লুকোজ শেষ না হওয়া পর্যন্ত এটি অবদমিত (repressed) থাকবে।

(C) এটি কেবল z জিন ট্রান্সক্রাইব করবে।

(D) রিপ্রেসরটি গ্লুকোজের সাথে আবদ্ধ হবে।

54. বিবৃতি : lac operon-এর y জিনটি পারমিয়েজ (permease)- এর জন্য কোড করে।

বিবৃতি : পারমিয়েজ বিটা-গ্যালাক্টোসাইডগুলির (যেমন ল্যাকটোজ) প্রতি কোশের ভেদ্যতা (permeability) বৃদ্ধি করে।

(A) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই সঠিক।
(B) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই ভুল।
(C) বিবৃতি I সঠিক, কিন্তু বিবৃতি II ভুল।
(D) বিবৃতি I ভুল, কিন্তু বিবৃতি II সঠিক।

55. হিউম্যান জিনোম প্রজেক্ট (HGP) জীববিজ্ঞানের একটি নতুন ক্ষেত্রের দ্রুত বিকাশের সাথে ঘনিষ্ঠভাবে যুক্ত ছিল, যার নাম:

(A) বায়োটেকনোলজি (Biotechnology)

(B) বায়োইনফরমেটিক্স (Bioinformatics)

(C) বায়োজিওগ্রাফি (Biogeography)

(D) বায়োসিস্টেমেটিক্স (Biosystematics)

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

56. নীচের বিষয়গুলি মেলাও (Match the Following) :

স্তম্ভ-I	স্তম্ভ-II
P. *Caenorhabditis elegans*	1. মুক্তজীবী নন-প্যাথোজেনিক নিমাটোড।
Q. *Arabidopsis sp.*	2. উদ্ভিদ
R. *Drosophila sp.*	3. ফল মাছি
S. *Saccharomyces sp.*	4. ছত্রাক

(A) P-1, Q-2, R-3, S-4
(B) P-2, Q-1, R-3, S-4
(C) P-3, Q-4, R-1, S-2
(D) P-1, Q-3, R-2, S-4

57. HGP-তে, "Expressed Sequence Tags (ESTs)" পদ্ধতি এবং "Sequence Annotation" পদ্ধতির মধ্যে মৌলিক পার্থক্য কী?

(A) ESTs সমগ্র জিনোম সিকোয়েন্স করে; Annotation কেবল RNA সিকোয়েন্স করে।
(B) ESTs কেবল কোডিং অঞ্চলগুলি (যে জিনগুলি RNA হিসেবে প্রকাশিত হয়) সিকোয়েন্স করে; Annotation সমগ্র জিনোম (কোডিং + নন-কোডিং) সিকোয়েন্স করে।
(C) ESTs BAC ভেক্টর ব্যবহার করে; Annotation YAC ভেক্টর ব্যবহার করে।
(D) ESTs-এর জন্য সুপার কম্পিউটারের প্রয়োজন হয়; Annotation ম্যানুয়ালি করা হয়।

58. ফ্রেডেরিক স্যাঙ্গার (Frederick Sanger) দ্বারা তৈরি কোন্ কৌশলটি HGP-তে DNA খণ্ডগুলিকে সিকোয়েন্স করার জন্য ব্যবহৃত হয়েছিল?

(A) চেইন টার্মিনেশন পদ্ধতির উপর ভিত্তি করে স্বয়ংক্রিয় DNA সিকোয়েন্সার (Automated DNA sequencers)
(B) পলিমারেজ চেইন রিঅ্যাকশন (PCR)
(C) সাউদার্ন ব্লটিং (Southern Blotting)
(D) X-ray ক্রিস্টালোগ্রাফি

59. পরিচিত মানব জিনের মধ্যে সবচেয়ে বড় কোনটি?

(A) ইনসুলিন জিন
(B) ডিস্ট্রফিন জিন
(C) হিমোগ্লোবিন জিন
(D) P^{53} জিন

60. HGP-এর অনুসন্ধান অনুযায়ী, মানুষের জিনোমের 2%-এরও কম অংশ প্রোটিনের জন্য কোড করে। অবশিষ্ট মানব জিনোমের একটি খুব বড় অংশ কী দিয়ে গঠিত?

(A) এক্সট্রাক্রোমোজোমাল প্লাজমিড (Extrachromosomal plasmids)
(B) পুনরাবৃত্তিমূলক (Repetitive) সিকোয়েন্স
(C) টেলোমেরিক ক্যাপ (Telomeric caps)
(D) এক্সপ্রেসড সিকোয়েন্স ট্যাগ (Expressed Sequence Tags)

61. বিবৃতি I : মানুষের জিনোমের প্রায় 1.4 মিলিয়ন স্থানে সিঙ্গেল নিউক্লিওটাইড পলিমরফিজম (Single Nucleotide Polymorphisms SNPs) ঘটে।

বিবৃতি II: মানব ইতিহাস এবং বিবর্তন খোঁজার জন্য SNPs অকেজো

(A) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই সঠিক।
(B) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই ভুল।
(C) বিবৃতি I সঠিক, কিন্তু বিবৃতি II ভুল।
(D) বিবৃতি I ভুল, কিন্তু বিবৃতি II সঠিক।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

উচ্চ মাধ্যমিক তৃতীয় সেমিস্টার
HS 2027 পরীক্ষার সেরা প্রস্তুতি সাজেশন
BNGA
ENGB
HIST
PHIL
EDCN
POLS
GEGR
COMA
BIOS
ACCT
BSTD
CSTX
WhatsApp
+91 9609536509
Contact
+91 9907260741
এখনই ই-বুক সাজেশন সংগ্রহ করুন
store.edutips.in
© EduTips.in

62. DNA ফিঙ্গারপ্রিন্টিং কৌশলটি প্রাথমিকভাবে কার দ্বারা তৈরি করা হয়েছিল?

(A) James Watson (B) Frederick Sanger (C) Alec Jeffreys (D) Kary Mullis

63. Assertion (A): একজন ব্যক্তির রক্ত, চুলের ফলিকল (hair follicles), ত্বক বা হাড় ব্যবহার করে DNA ফিঙ্গারপ্রিন্টিং করা যেতে পারে।

Reason (R): একজন ব্যক্তির প্রতিটি কলাকোশ থেকে প্রাপ্ত DNA একই মাত্রায় পলিমরফিজম (polymorphism) দেখায়।

(A) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হলো A - এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(B) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A - এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

(C) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা।

(D) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য।

64. DNA ফিঙ্গারপ্রিন্টিং-এ সাউদার্ন ব্লটিংয়ের (Southern blotting) পরে অটোরেডিওগ্রাফি (autoradiography) কেন প্রয়োজনীয়?

(A) আকার অনুযায়ী DNA খণ্ডগুলিকে আলাদা করার জন্য।

(B) DNA-কে ছোট, পরিচালনাযোগ্য খণ্ডে কাটার জন্য।

(C) একটি X-ray ফিল্মে হাইব্রিডাইজড (hybridized) তেজস্ক্রিয় VNTR প্রোবগুলিকে (probes) দৃশ্যমান করার জন্য।

(D) ডাবল-স্ট্র্যান্ডেড DNA-কে সিঙ্গেল স্ট্র্যান্ডে ডিনেচার (denature) করার জন্য।

65. বিবৃতি I : মিউটেশনের কারণে DNA পলিমরফিজম (polymorphism) দেখা দেয়।

বিবৃতি II: যদি কোনো পপুলেশনে উচ্চ ফ্রিকোয়েন্সিতে (> 0.01) একটি বংশানুক্রমিক মিউটেশন পরিলক্ষিত হয়, তবে তাকে DNA পলিমরফিজম বলে।

(A) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই সঠিক। (B) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই ভুল।

(C) বিবৃতি I সঠিক, কিন্তু বিবৃতি II ভুল। (D) বিবৃতি I ভুল, কিন্তু বিবৃতি II সঠিক।

66. নীচের বিষয়গুলি মেলাও (Match the Following) :

স্তম্ভ-I	স্তম্ভ-II
P. রিভার্স ট্রান্সক্রিপটেজ	1. DNA থেকে RNA উৎপাদন।
Q. RNA-নির্ভর RNA পলিমারেজ	2. RNA থেকে DNA উৎপাদন।
R. DNA - নির্ভর RNA পলিমারেজ	3. কিছু ভাইরাসে RNA রেপ্লিকেশন

(A) P-2, Q-3, R-1 (B) P-1, Q-2, R-3 (C) P-3, Q-1, R-2 (D) P-2, Q-1, R-3

67. ট্রান্সলেশনের সময়, P - সাইটে থাকা অ্যামাইনো অ্যাসিডের কার্বক্সিল গ্রুপ এবং কোন্ সাইটে থাকা অ্যামাইনো অ্যাসিডের অ্যামাইনো গ্রুপের মধ্যে পেপটাইড বন্ড গঠিত হয়?

(A) E-সাইট (B) A -সাইট

(C) Shine - Dalgarno সজ্জাক্রম (D) প্রোমোটার সাইট

68. lac operon-এ অপারেটরের সাথে রিপ্রেসরের (repressor) আবদ্ধ হওয়া কী প্রতিরোধ করে?

(A) রাইবোজোম দ্বারা mRNA-র ট্রান্সলেশন।

(B) ori-এর সাথে DNA পলিমারেজের আবদ্ধ হওয়া।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

(C) RNA পলিমারেজ দ্বারা গাঠনিক জিনগুলির ট্রান্সক্রিপশন।

(D) প্রোমোটারের সাথে ইনডিউসারের আবদ্ধ হওয়া।

69. নীচের বিষয়গুলি মেলাও (Match the Following) :

স্তম্ভ-I	স্তম্ভ-II
P. ট্রান্সক্রিপশন	1. পেপটাইড বন্ধনী গঠন।
Q. ট্রান্সলেশন	2. ইন্ট্রন বাদ দেওয়া।
R. স্প্লাইসিং	3. hnRNA উৎপাদন।
S. রেপ্লিকেশন	4. DNA উৎপাদন।

(A) P-3, Q-1, R-2, S-4 (B) P-1, Q-3, R-4, S-2 (C) P-3, Q-2, R-1, S-4 (D) P-4, Q-1, R-2, S-3

70. DNA রেপ্লিকেশনের জন্য প্রাইমার (primer) কেন প্রয়োজনীয় ?

(A) DNA ডাবল হেলিক্সের প্যাঁচ খোলার জন্য।

(B) DNA পলিমারেজ কেবল পূর্ব- বিদ্যমান 3'-OH প্রান্তে নিউক্লিওটাইড যোগ করতে পারে।

(C) ওকাজাকি খণ্ডগুলির (Okazaki fragments) মধ্যে ফাঁকগুলি (gaps) সিল করার জন্য।

(D) পলিমারাইজেশন বিক্রিয়ার জন্য শক্তি প্রদান করতে।

71. একটি DNA অণুতে, নাইট্রোজেনাস বেস এবং পেন্টোজ সুগারের মধ্যে যে বন্ডটি থাকে তা হলো:

(A) ফসফোডাইএস্টার বন্ড।

(B) N - গ্লাইকোসাইডিক লিংকেজ।

(C) হাইড্রোজেন বন্ড।

(D) পেপটাইড বন্ড।

72. Assertion (A): তথ্য দীর্ঘমেয়াদী সংরক্ষণের জন্য RNA-র তুলনায় DNA একটি ভালো জেনেটিক বস্তু।

Reason (R): ইউরাসিলের (uracil) স্থানে থাইমিনের (thymine) উপস্থিতি DNA-কে অতিরিক্ত স্থিতিশীলতা প্রদান করে।

(A) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হলো A - এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(B) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A - এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

(C) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা।

(D) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য।

73. হিউম্যান জিনোম প্রজেক্ট (HGP) অনুসারে মানব জিনোমের কত শতাংশ প্রোটিনের জন্য কোড করে?

(A) 2%-এর কম (B) ঠিক 10% (C) প্রায় 50% (D) 98%-এর বেশি

74. একটি অপরাধস্থলের নমুনায় খুব সামান্য, অবনমিত (degraded) পরিমাণ DNA পাওয়া যায়। DNA ফিঙ্গারপ্রিন্টিং সফলভাবে সম্পাদন করার আগে কোন্ কৌশলটি প্রথমে প্রয়োগ করতে হবে?

(A) Northern Blotting

(B) Polymerase Chain Reaction (PCR)

(C) Sanger Sequencing

(D) X-ray Crystallography

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

75. **lac operon-এর নিয়ন্ত্রণে ইনডিউসারের (inducer) একটি উদাহরণ হলো**
(A) গ্লুকোজ (B) গ্যালাকটোজ (C) অ্যালোল্যাকটোজ (D) রিপ্রেসর প্রোটিন।

76. **ট্রান্সলেশন চলাকালীন, ব্যাকটেরিয়াতে পেপটাইড বন্ড গঠনের জন্য অনুঘটক (catalyst) হিসেবে কী কাজ করে?**
(A) DNA পলিমারেজ (B) 23S rRNA
(C) RNA পলিমারেজ (D) অ্যামাইনো-অ্যাসাইল-tRNA সিন্থেটেজ।

77. **যদি একটি ডাবল-স্ট্র্যান্ডেড DNA-র কোডিং স্ট্র্যান্ডের বেসের সিকোয়েন্স 5'- GTTCGAGTC - 3' হয়, তবে এর ট্রান্সক্রিপ্টে (transcript) বেসের সিকোয়েন্স হবে:**
(A) 5'-CAAGCUCAG-3' (B) 5'-GUUCGAGUC-3'
(C) 3'-CAAGCUCAG-5' (D)3'-GUUCGAGUC-5'

78. **বিবৃতি I : 5'→ 3' পোলারিটি যুক্ত স্ট্র্যান্ডে DNA রেপ্লিকেশন নিরবচ্ছিন্ন (continuous) হয়।**
বিবৃতি II: বিচ্ছিন্নভাবে (discontinuously) সংশ্লেষিত ওকাজাকি খণ্ডকগুলি DNA লাইগেজ দ্বারা যুক্ত হয়।
(A) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই সঠিক। (B) বিবৃতি I এবং বিবৃতি I উভয়ই ভুল।
(C) বিবৃতি I সঠিক, কিন্তু বিবৃতি II ভুল। (D) বিবৃতি I ভুল, কিন্তু বিবৃতি II সঠিক।

79. **ভারী (heavy) DNA-কে হালকা (light) DNA থেকে আলাদা করতে Meselson এবং Stahl কোন্ অ-তেজস্ক্রিয় (non-radioactive) কৌশলটি ব্যবহার করেছিলেন?**
(A) Agarose gel electrophoresis
(B) Cesium chloride (CSCI) density gradient centrifugation
(C) X-ray diffraction
(D) Autoradiography

80. **Assertion (A) : ইউক্যারিওটদের মধ্যে RNA পলিমারেজ II mRNA-র পূর্বসূরীকে (precursor) ট্রান্সক্রাইব করে।**
Reason (R): mRNA-র পূর্বসূরীকে হেটারোজেনাস নিউক্লিয়ার RNA (hnRNA) বলা হয়।
(A) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।
(B) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A - এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।
(C) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা।
(D) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য।

81. **একটি ব্যাকটেরিয়াল কোশকে ^{15}N মাধ্যম থেকে স্থানান্তরিত করার পর ^{14}N ধারণকারী একটি মাধ্যমে 60 মিনিটের জন্য বৃদ্ধি করা হয়। যদি জেনারেশন টাইম 20 মিনিট হয়, তবে DNA অণুগুলির কত অংশ সম্পূর্ণরূপে হালকা (^{14}N-^{14}N) হবে?**
(A) 1/4 (B) 1/8 (C) 3/4 (D) 7/8

82. **একটি পরীক্ষায় বিটা-গ্যালাক্টোসাইডেজ উৎসেচকের জন্য mRNA সিকোয়েন্সের মাঝখানে কৃত্রিমভাবে একটি সমাপ্তি কোডন (UAG) প্রবেশ করানো হয়। এর ফলাফল কী হবে?**
(A) রাইবোজোম কোডনটি এড়িয়ে যাবে এবং ট্রান্সলেশন চালিয়ে যাবে।
(B) ট্রান্সলেশন অকালেই শেষ হয়ে যাবে, যার ফলে একটি কর্তিত (truncated), অকার্যকর প্রোটিন তৈরি হবে।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

(C) একটি অস্বাভাবিক অ্যামাইনো অ্যাসিড প্রবেশ করানো হবে।

(D) স্টপ কোডন অপসারণের জন্য mRNA স্প্লাইসড (spliced) হবে।

83. **বিবৃতি : DNA পলিমরফিজম হলো হিউম্যান জিনোমের জেনেটিক ম্যাপিংয়ের ভিত্তি।**

বিবৃতি II: DNA সিকোয়েন্সের পলিমরফিজম হলো DNA ফিঙ্গারপ্রিন্টিংয়ের ভিত্তি।

(A) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই সঠিক।
(B) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই ভুল।
(C) বিবৃতি I সঠিক, কিন্তু বিবৃতি II ভুল।
(D) বিবৃতি I ভুল, কিন্তু বিবৃতি II সঠিক।

84. **Assertion (A): ইউক্যারিওটদের মধ্যে রৈখিক ক্রোমোজোমের প্রান্তে টেলোমিয়ার (telomeres) নামক পুনরাবৃত্তিমূলক DNA সিকোয়েন্স থাকে।**

Reason (R): রৈখিক DNA-র রেপ্লিকেশনের শেষে টেলোমিয়ারগুলি প্রয়োজনীয় জিনগুলির ক্ষতি রোধ করে।

(A) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(B) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

(C) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা।

(D) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য।

85. **একটি জিনে একটি সিঙ্গেল বেস মিউটেশন ঘটে, যা কোডনটিকে UAC থেকে UAU-তে পরিবর্তন করে। UAC এবং UAU উভয়ই টাইরোসিনের (Tyrosine) জন্য কোড করে। এটি কিসের উদাহরণ?**

(A) Missense মিউটেশন
(B) Nonsense মিউটেশন
(C) Silent মিউটেশন
(D) Frameshift মিউটেশন

86. **Assertion (A): ট্রান্সক্রিপশন শুরু করার জন্য RNA পলিমারেজের একটি প্রাইমার (primer) প্রয়োজন।**

Reason (R): RNA পলিমারেজ কেবল একটি পূর্ব-বিদ্যমান 3'-OH প্রান্তে নিউক্লিওটাইড যোগ করতে পারে।

(A) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(B) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A - এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

(C) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা।

(D) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য।

87. **সিকোয়েন্স করা মানব জিনোম অঞ্চলগুলিতে কার্যাবলী বরাদ্দ করার (assign functions) জন্য প্রাথমিকভাবে কোন্ পদ্ধতিটি ব্যবহৃত হয়েছিল?**

(A) Exon shuffling
(B) Expressed Sequence Tags (ESTs)
(C) Sequence Annotation
(D) DNA Fingerprinting

88 **একটি DNA সিকোয়েন্স 100 ক্ষারক যুগ্ম নিয়ে গঠিত। যদি 30 টি অ্যাডেনিন (Adenine) বেস থাকে, তবে এই ডাবল-স্ট্র্যান্ডেড DNA খণ্ডে মোট কতগুলি হাইড্রোজেন বন্ড উপস্থিত রয়েছে?**

(A) 200
(B) 230
(C) 270
(D) 300

89. **একটি ইউক্যারিওটিক কোশপালনে একটি নির্দিষ্ট টক্সিন (toxin) RNA পলিমারেজ III-এর কাজকে সম্পূর্ণভাবে বাধা দেয়। এর ফলে তাৎক্ষণিকভাবে নীচের কোন্ প্রভাবটি পরিলক্ষিত হবে?**

(A) hnRNA ট্রান্সক্রাইব করতে ব্যর্থ হওয়া।
(B) 28S rRNA ট্রান্সক্রাইব করতে ব্যর্থ হওয়া।
(C) নতুন tRNA অণু সংশ্লেষণ করতে ব্যর্থ হওয়া।
(D) DNA রেপ্লিকেশন সম্পূর্ণভাবে বন্ধ হয়ে যাওয়া।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

90. DNA রেপ্লিকেশনের সময় ল্যাগিং স্ট্র্যান্ডকে (lagging strand) কেন ওকাজাকি খণ্ড (Okazaki fragments) হিসেবে বিচ্ছিন্নভাবে (discontinuously) সংশ্লেষিত করতে হয়?

(A) রেপ্লিকেশন ফর্কে পর্যাপ্ত ATP-এর অভাবের কারণে।

(B) DNA লাইগেজ এলোমেলোভাবে স্ট্র্যান্ডটিকে টুকরো টুকরো করে কাটে।

(C) DNA পলিমারেজ কেবল 5' → 3' অভিমুখে নিউক্লিওটাইড পলিমারাইজ করতে পারে।

(D) রেপ্লিকেশন ফর্ক খুব ধীরে ধীরে খোলে।

91. ট্রান্সলেশনের আগে, অ্যামাইনো অ্যাসিডগুলি ATP-এর উপস্থিতিতে সক্রিয় হয় এবং তাদের সমজাতীয় (cognate) tRNA-র সাথে যুক্ত হয়। এই গুরুত্বপূর্ণ প্রক্রিয়াটি কী নামে পরিচিত?

(A) ট্রান্সলোকেশন (Translocation)

(B) tRNA-এর অ্যামাইনোঅ্যাসাইলেশন (Aminoacylation of tRNA)

(C) পেপটাইডাল ট্রান্সফার (Peptidyl transfer)

(D) স্প্লাইসিং (Splicing)

92. বিবৃতি I: lac operon নেগেটিভ রেগুলেশনের (negative regulation) অধীনে বলে মনে করা হয়।

বিবৃতি II : অপারেটরের সাথে রিপ্রেসর প্রোটিন আবদ্ধ হলে ট্রান্সক্রিপশন বন্ধ হয়ে যায়।

(A) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই সঠিক।

(B) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই ভুল।

(C) বিবৃতি I সঠিক, কিন্তু বিবৃতি II ভুল।

(D) বিবৃতি I ভুল, কিন্তু বিবৃতি | সঠিক।

93. Assertion (A): VNTR স্যাটেলাইট DNA-র এমন একটি শ্রেণির অন্তর্গত, যাকে বিশেষভাবে মিনি-স্যাটেলাইট (mini-satellites) বলা হয়।

Reason (R): একটি VNTR সিকোয়েন্সের আকার 0.1 থেকে 20 kb পর্যন্ত পরিবর্তিত হয় এবং এটি একটি পপুলেশনে অত্যন্ত উচ্চ মাত্রায় পলিমরফিজম দেখায়।

(A) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হলো A - এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(B) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A - এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

(C) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা।

(D) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য।

94. যদি একজন গবেষক এমন একটি অ্যান্টিবায়োটিক ব্যবহার করেন, যা ব্যাকটেরিয়াল কালচারে নির্দিষ্টভাবে পেপটাইডাল ট্রান্সফারেজের (peptidyl transferase) সাথে আবদ্ধ হয় এবং এর কাজকে বাধা দেয়, তবে কোন্ আণবিক ঘটনাটি অবিলম্বে বন্ধ হয়ে যাবে?

(A) ছোট রাইবোজোমাল সাবইউনিটের সাথে mRNA-র আবদ্ধ হওয়া।

(B) অ্যামাইনো অ্যাসিড দ্বারা tRNA অণুগুলির চার্জিং।

(C) সংলগ্ন অ্যামাইনো অ্যাসিডগুলির মধ্যে পেপটাইড বন্ড গঠন।

(D) DNA ডাবল হেলিক্সের প্যাঁচ খোলা।

95. DNA-ই যে জেনেটিক বস্তু তার দ্ব্যর্থহীন প্রমাণ (unequivocal proof) Hershey এবং Chase কোন্ নির্দিষ্ট জীবটি ব্যবহার করে প্রদান করেছিলেন?

(A) *Streptococcus pneumoniae*

(B) T2 bacteriophage

(C) *Vicia faba*

(D) *Neurospora crassa*

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

Case Study (96-99) :

ট্রান্সলেশন (Translation) বলতে mRNA সিকোয়েন্স দ্বারা নির্দেশিত অ্যামাইনো অ্যাসিডের পলিমারাইজেশন প্রক্রিয়ার মাধ্যমে একটি পলিপেপটাইড গঠনকে বোঝায়। প্রোকারিওটদের মধ্যে জিন প্রকাশের নিয়ন্ত্রণ প্রায়শই ওপেরন মডেল (operon models) ব্যবহার করে অধ্যয়ন করা হয়। *E. coli* তে lac operon একটি নিয়ন্ত্রক জিন (i জিন) এবং তিনটি গাঠনিক জিন (z, y, এবং a) নিয়ে গঠিত। ওপেরনটির প্রাথমিক কাজ হলো ল্যাকটোজ বিপাক (metabolize) করা এবং এটি অপারেটর অঞ্চলের সাথে আবদ্ধ একটি রিপ্রেসর প্রোটিন দ্বারা কঠোরভাবে নিয়ন্ত্রিত হয়, যা কোনো ইনডিউসারের উপস্থিতি না থাকলে ওপেরনটিকে বন্ধ করে রাখে।

96. ট্রান্সলেশন চলাকালীন যে অ্যাডাপ্টার অণুটি (adapter molecule) mRNA-র জেনেটিক কোড পড়ে এবং সংশ্লিষ্ট অ্যামাইনো অ্যাসিড নিয়ে আসে তা হলো tRNA। tRNA অণুর কোন্ কাঠামোগত অঞ্চলটি অ্যামাইনো অ্যাসিডের সাথে আবদ্ধ হয়?

(A) 5' প্রান্ত (B) 3' প্রান্ত (C) অ্যান্টিকোডন লুপ (D) মাইনর লুপ।

97. lac operon- এ, z জিনটি একটি গুরুত্বপূর্ণ উৎসেচককে জন্য কোড করে, যা ডাইস্যাকারাইড ল্যাকটোজের গ্যালাকটোজ এবং গ্লুকোজে আর্দ্রবিশ্লেষণের (hydrolysis) জন্য দায়ী। এই উৎসেচকটি চিহ্নিত করো।

(A) পারমিয়েজ (B) ট্রান্সঅ্যাসিটাইলেজ (C) বিটা-গ্যালাকটোসাইডেজ (D) RNA পলিমারেজ

98. lac operon হলো একটি inducible operon-এর একটি ক্লাসিক উদাহরণ। কোন্ নির্দিষ্ট অণুটি ইন্ডিউসার হিসেবে কাজ করে, যা রিপ্রেসার প্রোটিনের সাথে যুক্ত হয়, এর আকৃতি পরিবর্তন করে এবং operon-টিকে চালু (turn on) করে?

(A) গ্লুকোজ (B) অ্যালোলাকটোজ (C) গ্যালাকটোজ (D) cAMP

99. ট্রান্সলেশন চলাকালীন অ্যামাইনো অ্যাসিডের মধ্যে একটি পেপটাইড বন্ড গঠন হলো ব্যাকটেরিয়ায় একটি রাইবোজাইম (ribozyme) দ্বারা অনুঘটন (catalyzed) প্রক্রিয়া। প্রোকারিওটিক ট্রান্সলেশনে কোন্ অণুটি এই ক্যাটালিটিক রাইবোজাইম (catalytic ribozyme) হিসেবে কাজ করে?

(A) 18S rRNA (B) 28S rRNA (C) 23S rRNA (D) 5S rRNA

Case Study (100-103) :

Hershey Chase পরীক্ষার পর, এটি একটি প্রতিষ্ঠিত সত্য হয়ে ওঠে যে DNA-ই জেনেটিক বস্তু হিসেবে কাজ করে। যাইহোক, পরবর্তীতে এটি স্পষ্ট হয়ে যায় যে কিছু ভাইরাসে, RNA হলো জেনেটিক বস্তু। একটি অণুকে জেনেটিক বস্তু হিসেবে কাজ করার জন্য কিছু মানদণ্ড পূরণ করতে হয়, যার মধ্যে রয়েছে এর প্রতিলিপি (replica) তৈরির ক্ষমতা, রাসায়নিক স্থিতিশীলতা (chemical stability), মিউটেশনের সুযোগ এবং মেন্ডেলিয়ান বৈশিষ্ট্যগুলির (Mendelian Characters) প্রকাশ। দুটি নিউক্লিক অ্যাসিডের মধ্যে, RNA-র তুলনায় DNA রাসায়নিকভাবে কম প্রতিক্রিয়াশীল এবং কাঠামোগতভাবে অধিক স্থিতিশীল।

100. জেনেটিক বস্তু হিসেবে কাজ করতে পারে এমন একটি অণুকে নীচের সমস্ত মানদণ্ড পূরণ করতে হবে, ব্যতিক্রম :

(A) এর প্রতিলিপি (replica) তৈরি করতে সক্ষম হওয়া উচিত।

(B) এটি রাসায়নিক এবং কাঠামোগতভাবে অত্যন্ত প্রতিক্রিয়াশীল (reactive) এবং পরিবর্তনশীল (labile) হওয়া উচিত।

(C) এর ধীর পরিব্যক্তি হওয়া উচিত।

(D) এর নিজেকে মেন্ডেলীয় চরিত্রের ন্যায় প্রকাশ করতে সক্ষম হওয়া উচিত।

101. কোন্ নির্দিষ্ট রাসায়নিক বৈশিষ্ট্যটি DNA-র তুলনায় RNA-কে অধিক পরিবর্তনশীল (labile) এবং সহজে বিভেদনযোগ্য (easily degradable) করে তোলে?

(A) Uracil-এ একটি মিথাইল (methyl) গ্রুপের উপস্থিতি

(B) প্রতিটি নিউক্লিওটাইডে একটি 2-OH গ্রুপের উপস্থিতি

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

(C) শক্তিশালী ফসফোডাইএস্টার লিংকেজের (phosphodiester linkages) উপস্থিতি

(D) একতন্ত্রী আলফা - হেলিক্স (single-stranded আলফা - helix) গঠন

102. যে ভাইরাসগুলির জিনোম RNA এবং জীবনকাল ছোটো, তারা প্রাথমিকভাবে দ্রুত মিউটেট (mutate) এবং বিবর্তিত (evolve) হয় কারণ :

(A) তাদের রেপ্লিকেশন মেশিনারিতে প্রুফ রিডিং (proof reading)-এর সম্পূর্ণ অভাব রয়েছে।

(B) RNA রাসায়নিকভাবে অস্থিতিশীল এবং দ্রুত হারে মিউটেট (mutate) করে।

(C) তারা ক্রমাগত উচ্চ UV বিকিরণের সংস্পর্শে আসে।

(D) RNA পলিমারেজ DNA পলিমারেজের দ্বিগুণ গতিতে কাজ করে।

103. ক্ষারক যুগ্মের (base pairs) মধ্যে থাকা হাইড্রোজেন বন্ড ছাড়াও DNA ডাবল হেলিক্সের (double helix) কোন্ কাঠামোগত বৈশিষ্ট্যটি এটিকে অতিরিক্ত স্থিতিশীলতা প্রদান করে?

(A) একটি ক্ষারক যুগ্মের তল (plane) অন্যটির উপর স্তূপীকৃত (stacks) থাকে।

(B) ব্যাকবোনে (backbone) রাইবোজ (ribose) শর্করার উপস্থিতি।

(C) দুটি পলিনিউক্লিওটাইড শৃঙ্খলের সমান্তরাল (parallel) প্রকৃতি।

(D) নন-হিস্টোন ক্রোমোজোমাল প্রোটিনের বন্ধন (binding)।

104. ঋণাত্মক আধানযুক্ত (negatively charged) DNA ধনাত্মক আধানযুক্ত (positively charged) হিস্টোন অক্টামারের (হিস্টোন অক্টামার) চারপাশে মোড়ানো থাকে এবং A নামক একটি গঠন তৈরি করে, যাতে DNA হেলিক্সের B ক্ষারক যুগ্মের (base pairs) থাকে।

(A) A - নিউক্লিয়য়েড (nucleoid), B - 100

(B) A - ক্রোমাটিন (chromatin), B - 400

(C) A - নিউক্লিওজোম (nucleosome), B - 200

(D) A- ক্রোমাটোজোম (chromatosome), B - 200

105. একটি ট্রান্সক্রিপশন ইউনিটে প্রোমোটার (promoter) গাঠনিক জিনের A প্রান্তের দিকে অবস্থিত থাকে এবং B এর জন্য বাইন্ডিং সাইট প্রদান করে।

(A) A- 3', B- DNA পলিমারেজ

(B) A - 5', B- RNA পলিমারেজ

(C) A- 3', B- RNA পলিমারেজ

(D) A- 5', B- রিপ্রেসার

106. রেপ্লিকেশন ফর্ক (replication fork) - এ ঘটা ঘটনাগুলির সঠিক ক্রমটি চিহ্নিত করো।

I. লিডিং স্ট্র্যান্ডে (leading strand) নিরবচ্ছিন্ন (Continuous) সংশ্লেষ এবং ল্যাগিং স্ট্র্যান্ডে (lagging strand) বিচ্ছিন্ন (discontinuous) সংশ্লেষ।

II. হেলিকেজ (helicase) দ্বারা DNA ডাবল হেলিক্সের (double helix) প্যাঁচ খোলা (Unwinding)।

III. DNA (ligase) দ্বারা ওকাজাকি খণ্ডগুলির (Okazaki fragments) সংযোজন।

IV. DNA-নির্ভর DNA পলিমারেজ-এর বন্ধন।

(A) II $\rightarrow$ IV $\rightarrow$ I $\rightarrow$ III

(B) IV $\rightarrow$ II $\rightarrow$ I $\rightarrow$ III

(C) II $\rightarrow$ I $\rightarrow$ IV $\rightarrow$ III

(D) IV $\rightarrow$ I $\rightarrow$ II $\rightarrow$ III

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

107. প্রোকারিওটিক ট্রান্সক্রিপশন-এর ধাপগুলির সঠিক ক্রমটি চিহ্নিত করো।

I. RNA ট্রান্সক্রিপ্টের দীর্ঘীকরণ (Elongation)।

II. সিগমা ফ্যাক্টর সহ RNA পলিমারেজের প্রোমোটারের (promoter) সাথে বন্ধন।

III. রো ফ্যাক্টর দ্বারা মধ্যস্থতাকৃত ট্রান্সক্রিপশনের সমাপ্তি (Termination)।

IV. ট্রান্সক্রিপশনের সূচনা (Initiation) এবং সিগমা ফ্যাক্টরের মুক্তি (release)।

(A) II → IV → I → III
(B) II → I → IV → III
(C) IV → II → I → III
(D) II → IV → III → I

108. ইউক্যারিওটদের (eukaryotes) ক্ষেত্রে hnRNA-এর পোস্ট-ট্রান্সক্রিপশনাল পরিমার্জনগুলির (post-transcriptional modifications) সঠিক ক্রমটি চিহ্নিত করো।

1. ইন্ট্রনগুলি (introns) সরাতে এবং এক্সনগুলি (exons) যুক্ত করতে স্প্লাইসিং (Splicing)।

1. 5' প্রান্তে একটি 7-মিথাইল গুয়ানোসিন ট্রাইফসফেট (7-methyl guanosine triphosphate) ক্যাপ (cap) যুক্ত করা।

III. প্রাথমিক ট্রান্সক্রিপ্টের (primary transcript) ট্রান্সক্রিপশন (hnRNA)।

IV. 3' প্রান্তে একটি poly - A টেইল (tail) যুক্ত করা।

(A) III → I → II → IV
(B) III → II → I → IV
(C) I → III → II → IV
(D) III → II → IV → I

109. ট্রান্সলেশনের (translation) ইনিশিয়েশন (initiation) এবং ইলংগেশন (elongation) পর্যায়গুলির সময় ঘটা ঘটনাগুলির সঠিক ক্রমটি চিহ্নিত করো।

I বড় রাইবোজোমাল সাবইউনিটের (large ribosomal subunit) বন্ধন।

II. ছোট রাইবোজোমাল সাবইউনিটের (small ribosomal subunit) সাথে mRNA-র বন্ধন।

III. অ্যামাইনো অ্যাসিডগুলির মধ্যে একটি পেপটাইড বন্ডের (peptide bond) গঠন।

IV. সূচনা কোডনের (start codon) সাথে ইনিশিয়েটর (initiator) tRNA-র বেস পেয়ারিং (Base pairing)।

(A) II → IV → I → III
(B) II → I → IV → III
(C) IV → II → I → III
(D) II → IV → III → I

110. যখন ল্যাকটোজ (lactose) lac operon-এ একটি ইনডিউসার (inducer) হিসেবে কাজ করে তখন ঘটা ঘটনাগুলির সঠিক ক্রমটি চিহ্নিত করো।

I. z, y এবং a জিনের lac mRNA-তে ট্রান্সক্রিপশন।

II. রিপ্রেসর (Repressor) প্রোটিন প্রোটিন ইনডিউসারের সাথে আবদ্ধ হয় এবং নিষ্ক্রিয় (inactivated) হয়।

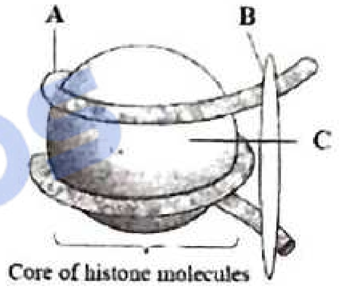
III. ল্যাকটোজ (ইনডিউসার) *E. coli* কোশে প্রবেশ করে।

IV. RNA পলিমারেজ প্রোমোটারের (promoter) অ্যাক্সেস (access) পায় এবং ট্রান্সক্রিপশন শুরু (initiates) করে।

(A) III → II → IV → I
(B) II → III → IV → I
(C) III → IV → II → I
(D) IV → III → II → I

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

111. **প্রদত্ত চিত্রে A, B এবং C হিসেবে চিহ্নিত অংশগুলি সহ নিউক্লিওজোমের (nucleosome) গঠন দেখানো হয়েছে। A, B এবং C চিহ্নিত করো।**



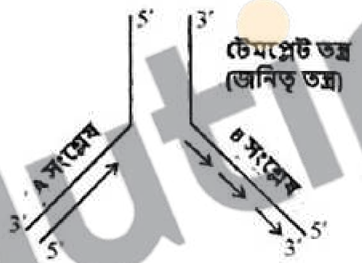
(A) A DNA; B - H1 হিস্টোন C – হিস্টোন অক্টামার

(B) A - H1 হিস্টোন B DNA; C হিস্টোন অক্টামার

(C) A - হিস্টোন অক্টামার ; B -RNA; C - H1 হিস্টোন

(D) A - RNA; B - H1 হিস্টোন ; C - হিস্টোন অক্টামার

112. **নীচে দেখানো DNA-র রেপ্লিকেশন ফর্কে (replication fork) ঘটা A এবং B ধরণের সংশ্লেষণের (synthesis) নাম লেখো।**



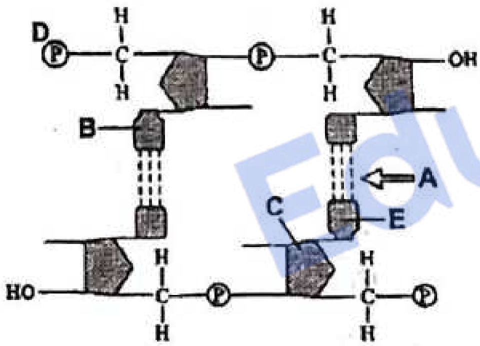
(A) A - নিরবচ্ছিন্ন সংশ্লেষ (Continuous synthesis) (লিডিং স্ট্র্যান্ডের সংশ্লেষ); B বিচ্ছিন্ন সংশ্লেষ (Discontinuous synthesis) (ল্যাগিং স্ট্র্যান্ডের সংশ্লেষ)।

(B) A বিচ্ছিন্ন সংশ্লেষ (লিডিং স্ট্র্যান্ডের সংশ্লেষ) ; B - নিরবচ্ছিন্ন সংশ্লেষ (ল্যাগিং স্ট্র্যান্ডের সংশ্লেষ)।

(C) A- নিরবচ্ছিন্ন সংশ্লেষ (ল্যাগিং স্ট্র্যান্ডের সংশ্লেষ) ; B স্ট্র্যান্ডের সংশ্লেষ) (লিডিং স্ট্র্যান্ডের সংশ্লেষ)

(D) A বিচ্ছিন্ন সংশ্লেষ (ল্যাগিং স্ট্র্যান্ডের সংশ্লেষ); B নিরবচ্ছিন্ন সংশ্লেষ (লিডিং স্ট্র্যান্ডের সংশ্লেষ)

113. **প্রদত্ত চিত্রটি ডাবল স্ট্র্যান্ডেড পলিনিউক্লিওটাইড পলিনিউক্লিওটাইড চেইন (double stranded polynucleotide chain) উপস্থাপন করে। কিছু অংশ A, B, C, D এবং E হিসেবে চিহ্নিত করা হয়েছে। A, B, C, D এবং E-এর সঠিক চিহ্নিতকরণটি শনাক্ত করো।**



edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

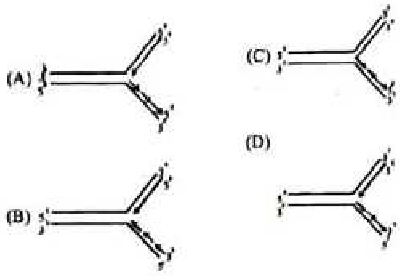
(A) A—হাইড্রোজেন বন্ধনী B-পিরিমিডিন, C-হেক্সোজ (deoxyribose) শর্করা, D5' end, E-পিউরিন ক্ষারক

(B) A—হাইড্রোজেন বন্ধনী, B—পিউরিন ক্ষারক, C-হেক্সোজ (deoxyribose) শর্করা, D-5' end, E-পিরিমিডিন (deoxyribose) শর্করা

(C) A—হাইড্রোজেন বন্ধনী, B- পিরিমিডিন, C-পেন্টোজ (deoxyribose) শর্করা, D-5' end, E-পিউরিন ক্ষারক

(D) A—হাইড্রোজেন বন্ধনী, B-পিউরিন ক্ষারক C—পেন্টোজ (deoxyribose) শর্করা, D- 5' end, E— পিরিমিডিন

114. নীচের কোনটি DNA-র রেপ্লিকেশনের ধরনকে (manner of replication) সঠিকভাবে উপস্থাপন করে?



115. ওয়াটসন এবং ক্রিক (Watson and Crick, 1953) দ্বারা প্রস্তাবিত DNA ডাবল হেলিক্স মডেল (DNA double helix model) প্রদত্ত চিত্রে উপস্থাপন করা হয়েছে। চিত্রে চিহ্নিত A, B এবং C-এর সঠিক পরিমাপ দেখায় এমন বিকল্পটি নির্বাচন করো।

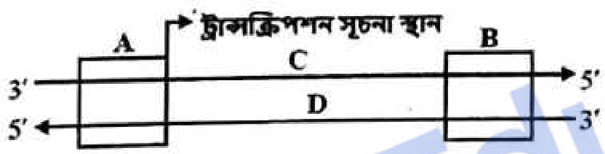
(A) A – 3.4 nm, B – 0.34 nm, C – 2 nm

(B) A – 34 A, B – 0.34 A, C – 20 A

(C) A – 3.4 A, B – 0.34 A, C – 20 A

(D) A – 34 A, B – 3.4 A, C – 2 A

116. প্রদত্ত চিত্রটি একটি ট্রান্সক্রিপশন ইউনিটের (transcription unit) পরিকল্পিত কাঠামো উপস্থাপন করে যার কিছু অংশ A, B, C এবং D হিসেবে চিহ্নিত। এর সঠিক চিহ্নিতকরণ দেখায় এমন বিকল্পটি নির্বাচন করো।



(A) A: Terminator, B: Promoter, C: Template strand, D: Coding strand

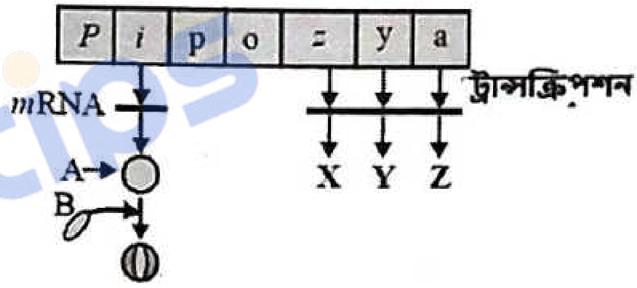
(B) A: Promoter, B: Terminator, C: Coding strand, D: Template strand

(C) A: Promoter, B: Terminator, C: Template strand, D: Coding strand

(D) A: Terminator, B : Promoter, C: Coding strand, D Template strand

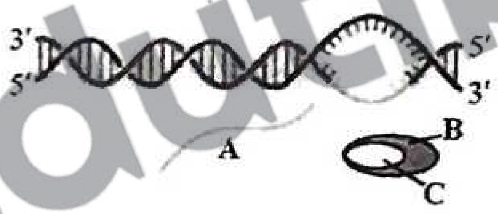
edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

117. প্রদত্ত চিত্রটি **lac operon** মডেল এবং এর কার্যকারিতা দেখায়। চিত্রে চিহ্নিত A B, X, Y এবং Z-কে সঠিকভাবে চিহ্নিত করে এমন বিকল্পটি নির্বাচন করো এবং সেই লেবেলটি চিহ্নিত করো যা প্রাথমিকভাবে ডাইস্যাকারাইড (disaccharide), ল্যাকটোজকে গ্যালাকটোজ এবং গ্লুকোজে আর্দ্রবিশ্লেষণের (hydrolysis) জন্য দায়ী।



	A	B	X	Y	Z	L
(A)	Repressor	Inducer	β-Galactosidase	Permease	Transacetylase	X
(B)	Repressor	Inducer	Permease	β-Galactosidase	Transacetylase	Y
(C)	Inducer	Repressor	β-Galactosidase	Permease	Transacetylase	Z
(D)	Inducer	Repressor	β-Galactosidase	Transacetylase	Permease	B

118. প্রদত্ত চিত্রটি ব্যাকটেরিয়ায় ট্রান্সক্রিপশন (transcription) প্রক্রিয়ার একটি ধাপ উপস্থাপন করে। ধাপটি চিহ্নিত করো এবং চিত্রে চিহ্নিত A, B এবং C-এর নামকরণ করো।



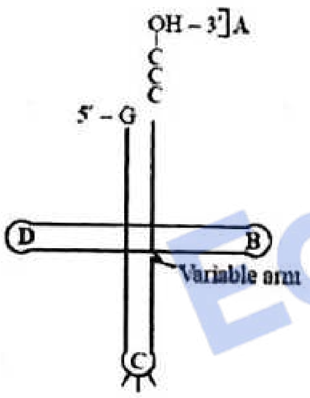
(A) সূচনা; A - DNA, B - RNA, C - প্রোমোটার

(B) সমাপ্তি; A - RNA, B - RNA পলিমারেজ, C - রো ফ্যাক্টর

(C) বর্ধিকরণ; A - RNA, B - RNA পলিমারেজ, C - সিগমা ফ্যাক্টর

(D) বর্ধিকরণ; A - DNA, B - DNA পলিমারেজ, C - RNA

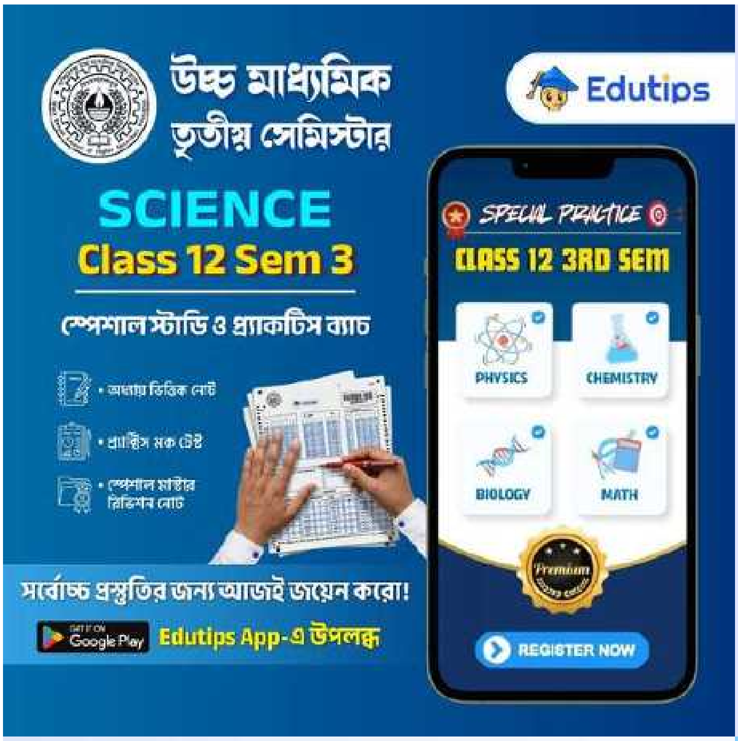
119. প্রদত্ত tRNA-র গঠনে A, B, C এবং D লেবেলগুলি চিহ্নিত করো এবং সঠিক বিকল্পটি নির্বাচন করো।

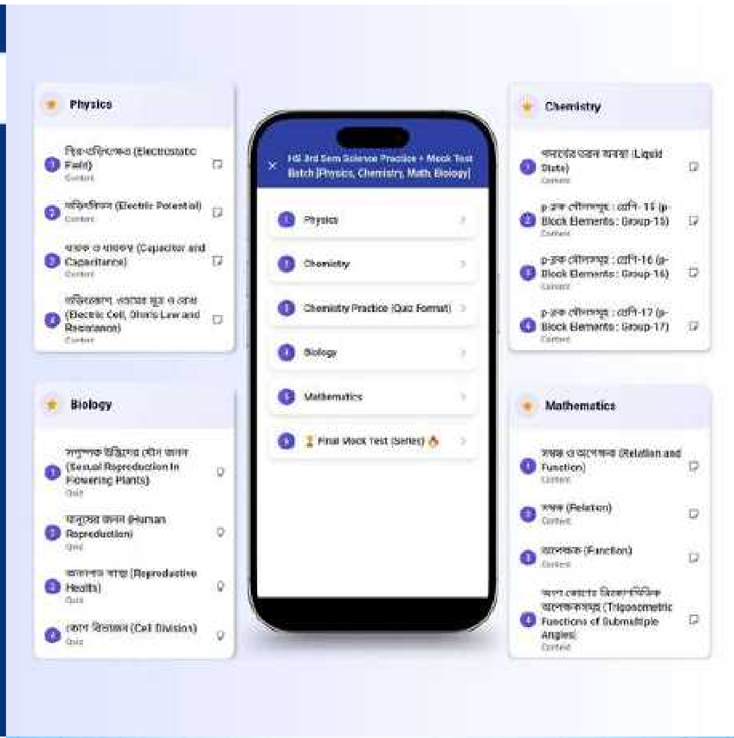


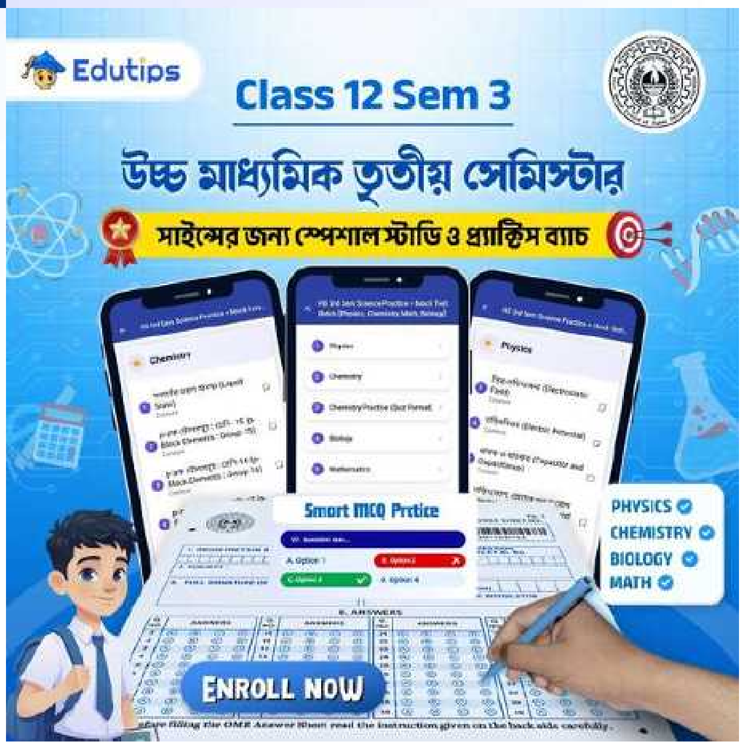
edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

	A	B	C	D
(A)	Anticodon	TψC loop	AA binding site	DHU loop
(B)	AA binding site	TψC loop	Anticodon loop	DHU loop
(C)	AA binding	DHU loop site	Anticodon	TψC loop loop
(D)	AA binding site	DHU loop	TyC loop loop	Anticodon loop

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play







সায়েন্সের বোর্ড পরীক্ষার জন্য অনলাইন টেস্ট!

এনরোল করতে

Enroll Now ›

এখনই QR স্ক্যান করুন!

WhatsApp
+91 9609536509

Contact
+91 9907260741

CHAPTER-VI
বিবর্তন (Evolution)

1. ভৌত দিক থেকে অকল্পনীয় একটি বিশাল বিস্ফোরণের প্রস্তাব দিয়ে কোন্ তত্ত্বটি আমাদের কাছে মহাবিশ্বের উৎপত্তি ব্যাখ্যা করার চেষ্টা করে?
(A) Steady State Theory (B) Big Bang Theory
(C) Theory of Special Creation (D) Panspermia Theory

2. বিবৃতি I: ধারণা করা হয় যে প্রায় 4.5 বিলিয়ন বছর আগে পৃথিবীর সৃষ্টি হয়েছিল।
বিবৃতি II: আদিম পৃথিবীতে ঘন, অক্সিজেন সমৃদ্ধ বায়ুমণ্ডল ছিল।
(A) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই সঠিক। (B) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই ভুল।
(C) বিবৃতি I সঠিক, কিন্তু বিবৃতি II ভুল। (D) বিবৃতি I ভুল, কিন্তু বিবৃতি II সঠিক।

3. S.L. Miller-এর পরীক্ষায় (1953), আদিম পৃথিবীর বায়ুমণ্ডলকে অনুকরণ করার জন্য বদ্ধ ফ্লাস্কে কোন্ নির্দিষ্ট গ্যাস এবং পরিস্থিতি তৈরি করা হয়েছিল?
(A) CH_4, H_2, NH_3 এবং জলীয় বাষ্প 800°C তাপমাত্রায়
(B) CH_4, O_2, NH_3 এবং জলীয় বাষ্প ৪০০°C তাপমাত্রায়
(C) CO_2, H_2, NH_3 এবং জলীয় বাষ্প 400°C তাপমাত্রায়
(D) CH_4, H_2, N_2 এবং জলীয় বাষ্প 400°C তাপমাত্রায়

4. নিচেরগুলো মেলাও :

স্তম্ভ-I	স্তম্ভ-II
P. Oparin এবং Haldane	1. রাসায়নিক বিবর্তন
Q. S.L. Miller	2. রাসায়নিক বিবর্তনের পরীক্ষামূলক প্রমাণ
R. Charles Darwin	3. প্রাকৃতিক নির্বাচন
S. Alfred Wallace	4. Malay Archipelago পর্যবেক্ষণ

(A) P-1, Q-2, R-3, S-4 (B) P-2, Q-1, R-3, S-4
(C) P-1, Q-3, R-2, S-4 (D) P-2, Q-3, R-1, S-4

5. ডারউইনের মতে, ফিটনেস (Fitness) বলতে শেষ পর্যন্ত এবং কেবল বোঝায় :
(A) শারীরিক শক্তি এবং আধিপত্য (B) খাদ্য অর্জনের ক্ষমতা
(C) প্রজননগত ফিটনেস (D) একজন ব্যক্তির বেঁচে থাকার মেয়াদ

6. নিচের কোনটি সমসংস্থ অঙ্গের (homologous organs) উদাহরণ?
(A) অক্টোপাস এবং স্তন্যপায়ী প্রাণীর চোখ (B) পেঙ্গুইন এবং ডলফিনের ফ্লিপার
(C) বাগানবিলাসের কাঁটা এবং কুমড়ার আকর্ষ (D) মিষ্টি আলু এবং গোল আলু

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

7. নিচেরগুলো মেলাও :

স্তম্ভ-I	স্তম্ভ-II
P. মেরুদণ্ডী প্রাণীদের হৃদপিণ্ড	1. অপসারী বিবর্তন (Divergent evolution)
Q. প্রজাপতি এবং পাখির ডানা	2. অভিসারী বিবর্তন (Convergent evolution)
R. তিমি এবং বাদুড়ের অগ্রপদ	3. অপসারী বিবর্তন (Divergent evolution)

(A) P-1, Q-2, R-3
(B) P-2, Q-1, R-3
(C) P-1, Q-3, R-2
(D) P-3, Q-2, R-1

8. বিবৃতি I : মিষ্টি আলু হলো মূলের রূপান্তর এবং গোল আলু হলো কাণ্ডের রূপান্তর।
বিবৃতি II: এগুলো সমসংস্থ গঠনের (homologous structures) একটি উদাহরণ।
(A) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই সঠিক।
(B) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই ভুল।
(C) বিবৃতি I সঠিক, কিন্তু বিবৃতি II ভুল।
(D) বিবৃতি I ভুল, কিন্তু বিবৃতি II সঠিক।

9. Assertion (A) : শিল্পায়নের আগে ইংল্যান্ডে, গাছে গাঢ় ডানাযুক্ত মথের চেয়ে সাদা ডানাযুক্ত মথ বেশি ছিল।
Reason (R) : সাদা ডানাযুক্ত মথগুলো গাছের গুঁড়িতে থাকা হালকা রঙের লাইকেনের সাথে ভালোভাবে মিশে যেত (camouflage), যার ফলে শিকারীদের হাত থেকে রক্ষা পেত।
(A) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হলো A এর সঠিক ব্যাখ্যা।
(B) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।
(C) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা।
(D) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য।

10. অ্যান্টিবায়োটিক-প্রতিরোধী ব্যাকটেরিয়ার বিবর্তন কী প্রমাণ করে?
(A) বিবর্তন হলো নিয়তিবাদের (determinism) অর্থে একটি নির্দেশিত প্রক্রিয়া।
(B) বিবর্তন হলো প্রকৃতিতে ঘটা আকস্মিক ঘটনা এবং আকস্মিক মিউটেশনের উপর ভিত্তি করে ঘটা একটি স্টোকাস্টিক (stochastic) প্রক্রিয়া।
(C) অর্জিত বৈশিষ্ট্যগুলো কঠোরভাবে বংশানুক্রমিক হয়।
(D) বেঁচে থাকার জন্য জীবের অভ্যন্তরীণ তাগিদের কারণে বিবর্তন ঘটে।

11. একটি নির্দিষ্ট ভৌগলিক এলাকায় একটি বিন্দু থেকে শুরু হয়ে আক্ষরিক অর্থে অন্যান্য ভৌগলিক এলাকায় (আবাসস্থলে) ছড়িয়ে পড়ার মাধ্যমে ঘটা বিভিন্ন প্রজাতির বিবর্তনের প্রক্রিয়াকে বলা হয় :
(A) জেনেটিক ড্রিফট (Genetic drift)
(B) অভিসারী বিবর্তন (Convergent evolution)
(C) অভিযোজনমূলক বিকিরণ (Adaptive radiation)
(D) সল্টেশন (Saltation)

12. জনসংখ্যার উপর Thomas Malthus-এর কাজ ডারউইনকে প্রভাবিত করেছিল। Malthus-এর মূল ধারণা ছিল যে:
(A) জনসংখ্যা জ্যামিতিক হারে বৃদ্ধি পায়, যেখানে খাদ্য সম্পদ গাণিতিক হারে বৃদ্ধি পায়, যা প্রতিযোগিতার দিকে পরিচালিত করে।
(B) মিউটেশনই হলো জনসংখ্যার গতিশীলতার একমাত্র চালিকাশক্তি।
(C) পরিবেশ সরাসরি একটি জনসংখ্যার জিনোটাইপ পরিবর্তন করে।
(D) কেবল বড় জনসংখ্যাতেই জেনেটিক ড্রিফট ঘটে।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

13. **Hugo de Vries-এর মতে, বিবর্তনের প্রক্রিয়া হলো:**

(A) ফিনোটাইপিক প্লাস্টিসিটি
(B) সল্টেশন
(C) গ্র্যাজুয়ালিজম বা ধীর বিবর্তন
(D) ব্যবহার এবং অব্যবহার

14. **Hardy Weinberg সাম্যাবস্থায় থাকা একটি ডিপ্লয়েড জনসংখ্যায় প্রকট অ্যালিল 'A'-এর ফ্রিকোয়েন্সি 0.6। হেটেরোজাইগাস (heterozygous) ব্যক্তিদের জিনোটাইপিক ফ্রিকোয়েন্সি কত হবে?**

(A) 0.36
(B) 0.48
(C) 0.16
(D) 0.24

15. **Assertion (A) : জেনেটিক ড্রিফট কেবল খুব বড় জনসংখ্যায় কাজ করে।**

Reason (R) : জনসংখ্যার আকার ছোট হলে অ্যালিলের ফ্রিকোয়েন্সিতে এলোমেলো পরিবর্তনগুলো বৃদ্ধি পায়।

(A) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হলো A এর সঠিক ব্যাখ্যা।
(B) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।
(C) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা।
(D) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য।

16. **যখন একটি ছোট দল একটি নতুন আবাসস্থলে উপনিবেশ স্থাপন করে, তখন নতুন জনসংখ্যার অ্যালিল ফ্রিকোয়েন্সি মূল জনসংখ্যা থেকে উল্লেখযোগ্যভাবে আলাদা হতে পারে। এটি কী নামে পরিচিত?**

(A) জিন ফ্লো
(B) ফাউন্ডার এফেক্ট
(C) প্রাকৃতিক নির্বাচন
(D) স্থিতিশীলকারী নির্বাচন

17. **নিচেরগুলো মেলাও :**

স্তম্ভ-I	স্তম্ভ-II
P. স্থিতিশীলকারী (Stabilizing) নির্বাচন	1. আরও বেশি সংখ্যক জীব উভয় প্রান্তিক বৈশিষ্ট্যের মান অর্জন করে।
Q. দিকনির্দেশক (Directional) নির্বাচন	2. আরও বেশি সংখ্যক জীব গড় বৈশিষ্ট্যের মান অর্জন করে
R. বিচ্ছিন্নকারী (Disruptive) নির্বাচন	3. আরও বেশি সংখ্যক জীব গড় মান ব্যতীত অন্য বৈশিষ্ট্যের মান অর্জন করে।

(A) P-2, Q-3, R-1
(B) P-1, Q-2, R-3
(C) P-3, Q-1, R-2
(D) P-2, Q-1, R-3

18. **প্রায় 350 mya (মিলিয়ন বছর আগে) বসবাসকারী মোটা এবং শক্তিশালী ডানাযুক্ত মাছ, যারা ডাঙায় চলতে পারত এবং আবার জলে ফিরে যেতে পারত, তাদের বলা হতো:**

(A) Ostracoderms
(B) Coelacanth (Lobefins)
(C) Ichthyosaurs
(D) Lampreys

19. **বিবৃতি : প্রথম দিকের স্তন্যপায়ী প্রাণীরা ছিল শ্রু (shrew) -এর মতো।**

বিবৃতি II: তাদের জীবাশ্মগুলো ছোট আকারের।

(A) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই সঠিক।
(B) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই ভুল।
(C) বিবৃতি I সঠিক, কিন্তু বিবৃতি II ভুল।
(D) বিবৃতি I ভুল, কিন্তু বিবৃতি II সঠিক।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

20. নিচেরগুলো মেলাও :

স্তম্ভ-I	স্তম্ভ-II
P. *Homo habilis*	1. 900 cc, মাংস খেত
Q. *Homo erectus*	2. 650-800 cc, সম্ভবত মাংস খেত না
R. Neanderthal man	3. 1400 cc, মৃতদেহ কবর দিত
S. *Australopithecus*	4. পাথরের অস্ত্র দিয়ে শিকার করত, ফল খেত

(A) P-2, Q-1, R-3, S-4
(B) P-1, Q-2, R-3, S-4
(C) P-2, Q-4, R-1, S-3
(D) P-4, Q-1, R-2, S-3

21. প্রায় 15 মিলিয়ন বছর আগে *Dryopithecus* এবং *Ramapithecus* নামক প্রাইমেটদের অস্তিত্ব ছিল। নিচের কোন্ বিবৃতিটি সঠিকভাবে তাদের মধ্যে পার্থক্য করে?

(A) *Dryopithecus* ছিল মানুষের মতো বেশি, যেখানে *Ramapithecus* ছিল বনমানুষের (ape) মতো বেশি।
(B) *Ramapithecus* ছিল মানুষের মতো বেশি, যেখানে *Dryopithecus* ছিল বনমানুষের (ape) মতো বেশি।
(C) উভয়েই ছিল সম্পূর্ণ দ্বিপদী এবং তাদের মস্তিষ্কের ক্ষমতা ছিল 600 cc
(D) উভয়েই আগুন ব্যবহার করত এবং তাদের মৃতদেহ কবর দিত।

22. 1891 সালে জাভায় মানুষের কোন্ পূর্বপুরুষের জীবাশ্ম আবিষ্কৃত হয়েছিল, যা প্রায় 1.5 মিলিয়ন বছর আগে বসবাসকারী একটি পর্যায়কে প্রকাশ করে?

(A) *Homo habilis* (B) *Homo erectus* (C) *Australopithecus* (D) *Homo sapiens*

23. 1000 জন ব্যক্তির একটি জনসংখ্যায়, 360 জনের জিনোটাইপ AA, 480 জনের Aa এবং 160 জনের aa। এই জনসংখ্যায় অ্যালিল 'a'-এর ফ্রিকোয়েন্সি কত?

(A) 0.2 (B) 0.4 (C) 0.6 (D) 0.8

24. নিচেরগুলো মেলাও :

স্তম্ভ-I	স্তম্ভ-II
P. 500 mya	1. অমেরুদণ্ডী প্রাণীদের সৃষ্টি হয়েছিল এবং তারা সক্রিয় ছিল।
Q. 350 mya	2. সম্ভবত চোয়ালবিহীন মাছের বিবর্তন হয়েছিল।
R. 320 mya	3. সামুদ্রিক আগাছা এবং কিছু উদ্ভিদের অস্তিত্ব ছিল।

(A) P-1, Q-2, R-3 (B) P-2, Q-1, R-3 (C) P-3, Q-2, R-1 (D) P-1, Q-3, R-2

25. বিবৃতি : মানবসৃষ্ট (anthropogenic) ক্রিয়াকলাপের মাধ্যমে বিবর্তন হলো স্থিতিশীলকারী নির্বাচনের একটি উদাহরণ।
বিবৃতি II: কয়েক মাস বা বছরের মধ্যে অণুজীবের প্রতিরোধী জাতগুলোর সৃষ্টি মানবসৃষ্ট বিবর্তনের কারণে হয়।

(A) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই সঠিক।
(B) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই ভুল।
(C) বিবৃতি I সঠিক, কিন্তু বিবৃতি II ভুল।
(D) বিবৃতি I ভুল, কিন্তু বিবৃতি II সঠিক।

26. যখন জনসংখ্যার মধ্যে জিন মাইগ্রেশন একাধিকবার ঘটে তখন নিচের কোনটি সেই অবস্থাকে বর্ণনা করে?

(A) জেনেটিক ড্রিফট (B) জিন ফ্লো (C) মিউটেশন (D) পুনঃসংযুক্তি

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

27. জীবনের উৎপত্তির প্রেক্ষাপটে, "রাসায়নিক অভিব্যক্তি" শব্দটি কী বোঝায়?

(A) অজৈব উপাদান থেকে বিভিন্ন জৈব অণুর গঠন।

(B) অবায়বীয় (anaerobic) ব্যাকটেরিয়া থেকে বায়বীয় (aerobic) ব্যাকটেরিয়ার বিবর্তন।

(C) সাধারণ কোয়াসারভেট (coacervates) থেকে জটিল কোশের বিকাশ।

(D) লক্ষ লক্ষ বছর ধরে DNA সিকোয়েন্সের মিউটেশন।

28. অক্টোপাসের চোখ এবং স্তন্যপায়ী প্রাণীর চোখ অভিসারী বিবর্তন দেখায়। এর অর্থ হলো তারা:

(A) একটি সাধারণ ভ্রূণগত উৎপত্তি প্রদর্শন করে কিন্তু তাদের কাজ ভিন্ন।

(B) আলাদা ভ্রূণগত উৎপত্তি রয়েছে কিন্তু একই কাজ করে।

(C) এগুলো নিষ্ক্রিয় অঙ্গ (vestigial organs)।

(D) কৃত্রিম নির্বাচনের কারণে উদ্ভূত হয়েছে।

29. যদি ব্যাকটেরিয়ার একটি জনসংখ্যা পেনিসিলিনের সংস্পর্শে এসে বেশিরভাগই মারা যায়, কিন্তু কয়েকটি বেঁচে থাকে এবং বংশবৃদ্ধি করে। নিচের কোনটি এই ঘটনাটিকে সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করে?

(A) ব্যাকটেরিয়া বেঁচে থাকার জন্য পেনিসিলিনের প্রতিক্রিয়া হিসাবে মিউটেট করেছে।

(B) পেনিসিলিন ব্যাকটেরিয়াতে একটি নির্দেশিত বিবর্তন প্ররোচিত করেছে।

(C) আগে থেকেই বিদ্যমান সুবিধাজনক মিউটেশনের কারণে কিছু ব্যাকটেরিয়া বেঁচে থাকতে পেরেছিল এবং প্রকৃতির দ্বারা নির্বাচিত হয়েছিল।

(D) ব্যাকটেরিয়া তাদের কোশপ্রাচীরকে আরও তীব্রভাবে ব্যবহার করে প্রতিরোধ ক্ষমতা অর্জন করেছিল।

30. Assertion (A) : গ্যালাপাগোস দ্বীপপুঞ্জের আদি ডারউইনের ফিঞ্চগুলো ছিল বীজ- ভক্ষণকারী।

Reason (R): মূল বীজ-ভক্ষণকারী বৈশিষ্ট্য থেকে, পরিবর্তিত ঠোঁটসহ অন্যান্য অনেক রূপের উদ্ভব হয়েছিল, যারা পতঙ্গভোজী এবং নিরামিষাশী ফিঞ্চে পরিণত হয়েছিল।

(A) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হলো A এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(B) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

(C) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা।

(D) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য।

31. কোন্ দুজন বিজ্ঞানী প্রায় একই সময়ে স্বাধীনভাবে প্রাকৃতিক নির্বাচন সম্পর্কে অনুরূপ সিদ্ধান্তে পৌঁছেছিলেন?

(A) Charles Darwin এবং Jean Baptiste Lamarck

(B) Charles Darwin এবং Alfred Wallace

(C) Hugo de Vries এবং Thomas Malthus

(D) Oparin এবং Haldane

32. বিবৃতি : মিউটেশনের ধারণাটি সামনে আনার জন্য Hugo de Vries সন্ধ্যাতারার উপর কাজ করেছিলেন।

বিবৃতি II: তিনি বিশ্বাস করতেন যে ছোট, ক্রমাগত বৈচিত্র্যই হলো বিবর্তনের কারণ।

(A) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই সঠিক।

(B) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই ভুল।

(C) বিবৃতি I সঠিক, কিন্তু বিবৃতি II ভুল।

(D) বিবৃতি I ভুল, কিন্তু বিবৃতি II সঠিক।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

33. নিচের কোনটি ডারউইনীয় প্রকরণ (Darwinian variation) এবং ডি ভ্রিসের মিউটেশনের মধ্যে পার্থক্য বর্ণনা করে?
(A) ডারউইনীয় প্রকরণগুলো বড় এবং দিকহীন; মিউটেশনগুলো ছোট এবং দিকনির্দেশক।
(B) ডারউইনীয় প্রকরণগুলো ছোট এবং দিকনির্দেশক; মিউটেশনগুলো এলোমেলো এবং দিকহীন।
(C) ডারউইনীয় প্রকরণগুলো সোম্যাটিক কোশে ঘটে; মিউটেশনগুলো জার্ম কোশে ঘটে।
(D) ব্যবহার এবং অব্যবহারের কারণে ডারউইনীয় প্রকরণ ঘটে; পরিবেশের কারণে মিউটেশন ঘটে।

34. নিচের কোন্ ফ্যাক্টরটি Hardy Weinberg সাম্যাবস্থাকে প্রভাবিত করে না?
(A) জিন মাইগ্রেশন (B) জেনেটিক ড্রিফট (C) যদৃচ্ছ মিলন (D) প্রাকৃতিক নির্বাচন

35. 10,000 জনের একটি জনসংখ্যায়, 900 জন প্রচ্ছন্ন জেনেটিক ব্যাধি (recessive genetic disorder) নিয়ে জন্মগ্রহণ করে। Hardy - Weinberg সাম্যাবস্থা ধরে নিলে, সেই জনসংখ্যায় প্রকট অ্যালিলের ফ্রিকোয়েন্সি কত?
(A) 0.09 (B) 0.3 (C) 0.7 (D) 0.91

36. Assertion (A): জেনেটিক ড্রিফট ছোট, বিচ্ছিন্ন জনসংখ্যায় উল্লেখযোগ্য বিবর্তনীয় পরিবর্তন ঘটাতে পারে।
Reason (R) : পরিযানের কারণে ঘটা জিন ফ্লো সমস্ত জনসংখ্যায় প্রাকৃতিক নির্বাচনের প্রভাবকে সম্পূর্ণরূপে বাতিল করে দেয়।
(A) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হলো A এর সঠিক ব্যাখ্যা।
(B) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।
(C) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা।
(D) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য।

37. ভূতাত্ত্বিক সময় স্কেলে কোন্ সময়কালকে "Age of Reptiles" বলা হয়?
(A) Paleozoic (B) Mesozoic (C) Cenozoic (D) Precambrian

38. নিচের কোন্ ক্রমটি আধুনিক পাখি এবং স্তন্যপায়ী প্রাণীদের সঠিক বিবর্তনীয় বংশধারাকে প্রতিনিধিত্ব করে?
(A) Synapsids → Pelycosaurs → Therapsids → Mammals
(B) Sauropsids → Therapsids → Mammals
(C) Synapsids → Dinosaurs → Birds
(D) Sauropsids → Pelycosaurs → Birds

39. Assertion (A): ডাইনোসরদের বিলুপ্তির পর স্তন্যপায়ী প্রাণীরা পৃথিবীর দখল নিয়েছিল।
Reason (R): স্তন্যপায়ী প্রাণীরা জরায়ুজ (viviparous) ছিল এবং তারা মায়ের শরীরের অভ্যন্তরে তাদের অজাত (unborn) বাচ্চাদের রক্ষা করত।
(A) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হলো A এর সঠিক ব্যাখ্যা।
(B) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।
(C) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা।
(D) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য।

40. **হোমিনিড বিবর্তনের প্রাথমিক পর্যায়ে কোন্ বৈশিষ্ট্যটি সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ চালিকাশক্তি ছিল, যা মানুষের প্রাথমিক পূর্বপুরুষদের বনমানুষ (apes) থেকে আলাদা করেছিল?**

(A) মস্তিষ্কের আকার বৃদ্ধি পেয়ে 1400 cc হওয়া (B) ভাষার বিকাশ

(C) দ্বিপদী চলন (Bipedal locomotion) (D) কৃষি

41. **বিবৃতি I: Branching descent এবং প্রাকৃতিক নির্বাচন হলো ডারউইনীয় বিবর্তন তত্ত্বের দুটি মূল ধারণা।**
বিবৃতি II: ডারউইন বলেছিলেন যে বৈচিত্র্যগুলো সম্পূর্ণ এলোমেলো এবং দিকহীন।

(A) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই সঠিক। (B) বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই ভুল।

(C) বিবৃতি I সঠিক, কিন্তু বিবৃতি II ভুল। (D) বিবৃতি I ভুল, কিন্তু বিবৃতি II সঠিক।

42. **নিচের কোন্ প্রমাণটি এই তত্ত্বটিকে সবচেয়ে ভালোভাবে সমর্থন করে যে, সমস্ত জীব একটি সর্বজনীন সাধারণ পূর্বপুরুষ থেকে উৎপত্তি লাভ করে?**

(A) পাখি এবং পোকামাকড়ের মধ্যে সমবৃত্তীয় অঙ্গের (analogous structures) উপস্থিতি।

(B) জীবনের সমস্ত ডোমেইন জুড়ে জেনেটিক কোড এবং জৈব রাসায়নিক পথের অত্যন্ত সংরক্ষিত প্রকৃতি।

(C) একটি হারানো সূত্র (missing link) হিসেবে *Archaeopteryx*-এর আবিষ্কার।

(D) ডারউইনের ফিঞ্চগুলোর ঠোঁটের বিচিত্র আকার।

43. **কোন্ বিবর্তনীয় ধারণাটি এই ঘটনা দ্বারা চিত্রিত হয় যে, একটি ছোট উপনিবেশ স্থাপনকারী গোষ্ঠীতে উপস্থিত জেনেটিক বৈচিত্র্যই সেই গোষ্ঠী থেকে সৃষ্ট বিশাল জনসংখ্যার জেনেটিক গঠন (make up) নির্ধারণ করে?**

(A) স্থিতিশীল নির্বাচন। (B) ফাউন্ডার প্রভাব। (C) অভিসারী বিবর্তন। (D) সল্টেশন।

44. **পৃথিবীর আদিম বায়ুমণ্ডল সম্পর্কে নিচের কোন্ বিবৃতিটি সঠিক ?**

(A) এতে প্রচুর মুক্ত অক্সিজেন ছিল।

(B) এটি মূলত মিথেন, অ্যামোনিয়া এবং জলীয় বাষ্পের সমন্বয়ে একটি বিজারক বায়ুমণ্ডল দ্বারা গঠিত হয়েছিল।

(C) একেবারে শুরু থেকেই এর একটি ঘন ওজোন স্তর ছিল।

(D) এটি অত্যন্ত নিম্ন তাপমাত্রা দ্বারা চিহ্নিত ছিল।

45. **নিচের কোনটিকে জৈব বিবর্তনের সবচেয়ে প্রত্যক্ষ প্রমাণ বলে মনে করা হয়?**

(A) তুলনামূলক ভ্রূণতত্ত্ব (B) জীবাশ্ম

(C) নিষ্ক্রিয় অঙ্গ (D) জৈব-রাসায়নিক সাদৃশ্যতা।

46. **শিল্পায়নের পর ইংল্যান্ডে *Biston betularia* মথ সম্পর্কে প্রাথমিক পর্যবেক্ষণ কী ছিল?**

(A) সাদা ডানাযুক্ত মথগুলো সম্পূর্ণরূপে বিলুপ্ত হয়ে গিয়েছিল।

(B) গাঢ় ডানাযুক্ত (melanized) মথগুলোর সংখ্যা বৃদ্ধি পেয়েছিল।

(C) শিকারীর অভাবের কারণে সাদা এবং গাঢ় উভয় মথের সংখ্যা বৃদ্ধি পেয়েছিল।

(D) মথগুলো অ-শিল্পায়িত এলাকায় চলে গিয়েছিল।

47. **বিশেষ করে একটি ছোট জনসংখ্যার মধ্যে আকস্মিকভাবে (by chance) জিন ফ্রিকোয়েন্সির পরিবর্তনকে কোন্ প্রক্রিয়ার মাধ্যমে সংজ্ঞায়িত করা হয়?**

(A) জিন ফ্লো (B) জেনেটিক ড্রিফট (C) প্রাকৃতিক নির্বাচন (D) মিউটেশন

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

48. নিচের কোন্ পরিস্থিতিটি একটি জনসংখ্যার Hardy - Weinberg সাম্যাবস্থাকে ব্যাহত করার সম্ভাবনা সবচেয়ে বেশি?
(A) জনসংখ্যা অসীমভাবে বড়।
(B) মিলন (Mating) সম্পূর্ণ এলোমেলোভাবে ঘটে।
(C) একটি নতুন পথ, যা জনসংখ্যার একটি ছোট অংশকে বিচ্ছিন্ন করে দেয়।
(D) জিন পুলে কোনো মিউটেশন ঘটে না।

49. ডারউইন তার প্রাকৃতিক নির্বাচন তত্ত্বে যে ফিটনেসের কথা উল্লেখ করেছেন তা হলো:
(A) শারীরিক শক্তি (B) আয়ুষ্কাল (Lifespan)
(C) প্রজননগত ফিটনেস (D) বুদ্ধিমত্তা

50. যদি একটি ভূমিকম্প বিটলের একটি বিশাল জনসংখ্যাকে দুটি সম্পূর্ণ বিচ্ছিন্ন জনসংখ্যায় বিভক্ত করে দেয় এবং লক্ষ লক্ষ বছর ধরে তারা নিজেদের মধ্যে প্রজননে অক্ষম হয়ে পড়ে, তবে এটি কী নির্দেশ করে?
(A) সিম্প্যাট্রিক স্পিসিয়েশন (B) অ্যালোপ্যাট্রিক স্পিসিয়েশন
(C) কৃত্রিম নির্বাচন (D) অভিসারী বিবর্তন

51. Assertion (A): একটি তিমির ফ্লিপার এবং মানুষের অগ্রপদ সমসংস্থ অঙ্গ।
Reason (R): ভিন্ন ভিন্ন কাজ করা সত্ত্বেও তারা একই মৌলিক হাড়ের গঠন (humerus, radius, ulna, carpals, metacarpals) প্রদর্শন করে।
(A) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হলো A এর সঠিক ব্যাখ্যা।
(B) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।
(C) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা। (D) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য।

52. ভূতাত্ত্বিক সময় স্কেলে, Quaternary পিরিয়ডটি কোন্ যুগের অন্তর্গত?
(A) Paleozoic (B) Mesozoic (C) Cenozoic (D) Proterozoic

53. খরগোশের একটি জনসংখ্যায় বাদামী, কালো এবং সাদা খরগোশ রয়েছে। একটি নতুন শিকারী আসে যে বনের বাদামী আচ্ছাদনে সাদা এবং কালো খরগোশগুলোকে সহজেই চিহ্নিত করতে পারে। সময়ের সাথে সাথে, কেবল বাদামী খরগোশগুলো টিকে থাকে। এটি হলো:
(A) বিঘ্নকারী নির্বাচন (B) দিক নির্দেশিত নির্বাচন (C) স্থিতিশীল নির্বাচন (D) যদৃচ্ছ জেনেটিক ড্রিফট

54. Hardy Weinberg নীতি অনুসারে, একটি জনসংখ্যার সমস্ত অ্যালিলিক ফ্রিকোয়েন্সির যোগফল হলো:
(A) 0 (B) 0.5 (C) 1 (D) 100

55. Assertion (A) : *Coelacanth* - দের গুরুত্বপূর্ণ বিবর্তনীয় লিঙ্ক হিসেবে বিবেচনা করা হয়।
Reason (R) : এগুলো হলো লোব - ফিড (lobe - finned) মাছ যাদের ডাঙায় চলাফেরা করার শারীরবৃত্তীয় সম্ভাবনা ছিল এবং উভচর প্রাণীদের পূর্বসূরি হিসেবে কাজ করেছিল।
(A) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হলো A এর সঠিক ব্যাখ্যা।
(B) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।
(C) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা।
(D) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

56. Assertion (A): শিল্প মেলানিজম (Industrial melanism) প্রমাণ করে যে বিবর্তন পরিবর্তনযোগ্য (reversible)।
Reason (R) : ইংল্যান্ডে দূষণ কমে গেলে, সাদা ডানাযুক্ত মথগুলোর ফ্রিকোয়েন্সি আবার বেড়ে গিয়েছিল।

(A) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হলো A এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(B) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

(C) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা।

(D) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য।

57. Assertion (A): বিভিন্ন জীবের মধ্যে জৈব রাসায়নিক সাদৃশ্য একটি সাধারণ পূর্বপুরুষের দিকে ইঙ্গিত করে।
Reason (R): DNA সিকোয়েন্স এবং মেটাবলিক প্রোটিন (যেমন cytochrome c) উদ্ভিদ, প্রাণী এবং ব্যাকটেরিয়া জুড়ে লক্ষণীয়ভাবে সংরক্ষিত থাকে।

(A) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হলো A এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(B) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

(C) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা।

(D) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য।

58. আমরা সেই প্রক্রিয়াটিকে কী বলি যেখানে বিভিন্ন জীব একই ধরনের পরিবেশের সাথে খাপ খাইয়ে নিতে স্বাধীনভাবে একই রকম বৈশিষ্ট্যের বিবর্তন ঘটায়?

(A) অভিযোজনগত বিচ্ছুরন (B) অভিসারী বিবর্তন

(C) অপসারী বিবর্তন (D) হোমোলজি

59. একটি ব্যাকটেরিয়ার জনসংখ্যা একটি অ্যান্টিবায়োটিকের প্রতি সম্পূর্ণ সংবেদনশীল। একটি কোশে সম্পূর্ণ এলোমেলো একটি মিউটেশন ঘটে, যা প্রতিরোধ ক্ষমতা প্রদান করে। এই একক কোশটি প্রতিলিপি তৈরি করে এবং অবশেষে সমগ্র জনসংখ্যা প্রতিরোধী হয়ে ওঠে। এই মিউটেশনটি ছিল :

(A) অ্যান্টিবায়োটিকের উপস্থিতির কারণে সরাসরি ঘটেছিল।

(B) আগে থেকেই আকস্মিকভাবে বিদ্যমান ছিল এবং অ্যান্টিবায়োটিক দ্বারা নির্বাচিত হয়েছিল।

(C) কৃত্রিম নির্বাচনের একটি উদাহরণ।

(D) অভিসারী বিবর্তনের একটি উদাহরণ।

Case Study (60-64) :

জীবাশ্ম হলো পাথরে পাওয়া জীবনের কঠিন অংশগুলোর অবশিষ্টাংশ। বিভিন্ন পাললিক স্তরে জীবাশ্মের একটি গবেষণা নির্দেশ করে যে তারা কোন্ ভূতাত্ত্বিক যুগে বিদ্যমান ছিল। গবেষণাটি দেখায় যে সময়ের সাথে সাথে জীবন-রূপগুলো পরিবর্তিত হয়েছে এবং নির্দিষ্ট কিছু রূপ কেবল নির্দিষ্ট ভূতাত্ত্বিক সময়কালেই সীমাবদ্ধ। তাই, পৃথিবীর ইতিহাসে বিভিন্ন সময়ে নতুন নতুন জীবনের উদ্ভব হয়েছে। এই জীবাশ্মগুলোর সঠিক বয়স তেজস্ক্রিয় ডেটিংয়ের মতো কৌশল ব্যবহার করে নির্ধারণ করা যেতে পারে, যা জীবাশ্মের অবশিষ্টাংশে বা আশেপাশের পাথরে উপস্থিত নির্দিষ্ট তেজস্ক্রিয় আইসোটোপগুলোর ক্ষয়ের উপর নির্ভর করে।

60. বিভিন্ন পাললিক স্তরে পাওয়া জীবাশ্মের গবেষণা বিজ্ঞানীদের প্রাথমিকভাবে কী নির্ধারণ করতে সাহায্য করে?

(A) জীবটির সঠিক ভৌগলিক উৎপত্তি (B) বিলুপ্ত জীবটির খাদ্য

(C) জীবটি যে ভূতাত্ত্বিক যুগে বিদ্যমান ছিল (D) বিলুপ্ত জীবটির প্রজননকাল

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

61. **নিচের কোন্ নীতিটি জীবাশ্মের তেজস্ক্রিয় ডেটিংয়ের ভিত্তি তৈরি করে?**
   (A) মাটি থেকে জমে থাকা স্থিতিশীল কার্বনের পরিমাণ পরিমাপ করা
   (B) সময়ের সাথে সাথে নির্দিষ্ট তেজস্ক্রিয় আইসোটোপের ক্ষয় গণনা করা
   (C) জীবাশ্মীভূত হাড়ের আকারগত জটিলতা বিশ্লেষণ করা
   (D) জীবিত প্রাণীদের সাথে জীবাশ্মের ভৌত ওজনের তুলনা করা

62. **প্যালিওন্টোলজিকাল প্রমাণ এই সিদ্ধান্তকে জোরালোভাবে সমর্থন করে যে:**
   (A) সমস্ত জীবন্ত রূপ একই সাথে তৈরি হয়েছিল
   (B) জীবনের উৎপত্তি হওয়ার পর থেকে জীবন-রূপগুলো সম্পূর্ণ অপরিবর্তিত রয়েছে
   (C) পৃথিবীর ইতিহাসে বিভিন্ন সময়ে নতুন নতুন জীবনের উদ্ভব হয়েছে
   (D) জীবাশ্মগুলো কেবল বর্তমানে জীবিত প্রাণীদের প্রতিনিধিত্ব করে

64. **যদি একজন জীবাশ্মবিদ অগভীর স্তরের তুলনায় একটি গভীর পাললিক শিলা স্তরে একটি জীবাশ্ম খুঁজে পান, তবে এটি সাধারণত কী নির্দেশ করে?**
   (A) গভীর স্তরের জীবটি বিবর্তনগতভাবে বেশি উন্নত
   (B) গভীর স্তরের জীবাশ্মটি একটি পুরোনো ভূতাত্ত্বিক সময়কালকে প্রতিনিধিত্ব করে
   (C) অগভীর জীবাশ্মটি উচ্চ বায়ুমণ্ডলীয় চাপের শিকার হয়েছিল
   (D) উভয় জীবাশ্মই ঠিক একই বিবর্তনীয় যুগের অন্তর্গত

Case Study (65-68):

বিভিন্ন জীবের মধ্যে নির্দিষ্ট কাজ সম্পাদনকারী প্রোটিন এবং জিনের সাদৃশ্য একটি সাধারণ পূর্বপুরুষের সূত্র দেয়। এই জৈব রাসায়নিক সাদৃশ্যগুলো বিভিন্ন জীবের মধ্যে কাঠামোগত সাদৃশ্যের মতোই একই ভাগ করা পূর্বপুরুষের দিকে নির্দেশ করে। বিপাক প্রক্রিয়া, রাইবোজোমের মতো কোশীয় গঠন এবং জেনেটিক কোডগুলো বিভিন্ন জীবন রূপ জুড়ে অত্যন্ত সংরক্ষিত থাকে, যা বোঝায় যে পৃথিবীর সমস্ত জীবের উৎপত্তি একটি সাধারণ উৎসের সাথে যুক্ত।

65. **বিভিন্ন জীবের মধ্যে নির্দিষ্ট কাজ সম্পাদনকারী প্রোটিন এবং জিনের সাদৃশ্য প্রাথমিকভাবে কিসের সূত্র প্রদান করে?**
   (A) বিভিন্ন প্রজাতি জুড়ে একই রকম খাদ্য
   (B) সাধারণ পূর্বপুরুষ এবং ভাগ করা বিবর্তনীয় ইতিহাস
   (C) পরিবেশ দ্বারা পরিচালিত অভিসারী বিবর্তন
   (D) সমস্ত জীবের মধ্যে মিউটেশনের একই হার

66. **বিভিন্ন জীবের মধ্যে জৈব রাসায়নিক সাদৃশ্য আর কোন্ ধরনের বিবর্তনীয় প্রমাণ একই ভাগ করা পূর্বপুরুষের দিকে ইঙ্গিত করে?**
   (A) সমবৃত্তীয় আকারগত অভিযোজন
   (B) শারীরস্থানের কাঠামোগত সাদৃশ্য
   (C) বিচ্ছিন্ন অবস্থায় আচরণগত পরিবর্তন
   (D) ভৌগলিক বন্টন বিন্যাস

67. **বিভিন্ন জীবন রূপ জুড়ে বিপাক প্রক্রিয়া এবং কোশীয় কাঠামোর অত্যন্ত সংরক্ষিত প্রকৃতি কী নির্দেশ করে?**
   (A) জীবন একাধিক স্থানে স্বাধীনভাবে একই সাথে উদ্ভূত হয়েছিল
   (B) পৃথিবীর সমস্ত জীবের উৎপত্তি একটি সাধারণ উৎসের সাথে যুক্ত
   (C) বিবর্তনীয় পরিবর্তনগুলো একচেটিয়াভাবে আকারগত স্তরে ঘটে
   (D) জেনেটিক কোডগুলো প্রতিটি প্রজাতির জন্য অনন্য এবং ব্যাপকভাবে আলাদা

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশান পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

68. আণবিক বিবর্তনের প্রেক্ষাপটে, ঘনিষ্ঠভাবে সম্পর্কিত প্রজাতিগুলো কী প্রদর্শন করবে?

(A) প্রয়োজনীয় প্রোটিনগুলোর জন্য সম্পূর্ণ আলাদা অ্যামাইনো অ্যাসিড সিকোয়েন্স

(B) তাদের DNA এবং প্রোটিন সিকোয়েন্সে উচ্চ মাত্রার সাদৃশ্য

(C) তাদের জেনেটিক কোডে কোনো সাদৃশ্য নেই

(D) কোনো বৈচিত্র্য ছাড়াই সম্পূর্ণ অভিন্ন জিনোম

69. Alfred Wallace, একজন প্রকৃতিবিদ যিনি A-তে কাজ করেছিলেন, তিনিও ডারউইনের মতো প্রায় একই সময়ে B-এর ধারণা সম্পর্কে একই রকম সিদ্ধান্তে এসেছিলেন।

(A) A Galapagos Islands, B - মিউটেশন

(B) A -Malay Archipelago, B- প্রাকৃতিক নির্বাচন

(C) A-Australian continent, B - অভিযোজনগত বিচ্ছুরন

(D) A - Madagascar, B- জেনেটিক ড্রিফট

70. 1850-এর দশকে ইংল্যান্ডে সংগ্রহ করা মথগুলোর মধ্যে দেখা গিয়েছিল যে সেখানে বেশি পরিমাণে A ডানাযুক্ত মথ ছিল, কিন্তু 1920 সালে একই এলাকা থেকে করা সংগ্রহে বেশি পরিমাণে B-ডানাযুক্ত মথ ছিল।

(A) A-dark, B-white
(B) A-white, B-dark
(C) A-melanised, B-grey
(D) A-brown, B-white

71. একটি নির্দিষ্ট ভৌগলিক এলাকায় একটি বিন্দু থেকে শুরু হয়ে আক্ষরিক অর্থে অন্যান্য ভৌগলিক এলাকায় ছড়িয়ে পড়ার মাধ্যমে বিভিন্ন প্রজাতির বিবর্তনের প্রক্রিয়াকে A বলা হয়, যার একটি উদাহরণ হলো BI

(A) A - অভিসারী বিবর্তন, B-অমরাযুক্ত স্তন্যপায়ী

(B) A- অভিযোজনগত বিচ্ছুরন, B- ডারুইনের ফিঞ্চ

(C) A- সমান্তরাল বিবর্তন, B-অস্ট্রেলিয়ান মারসুপিয়াল

(D) A - প্রাকৃতিক নির্বাচন B- পেপারড মথ

72. ল্যামার্কের মতে, জীবন রূপের বিবর্তন ঘটেছিল তবে এটি অঙ্গগুলোর A দ্বারা পরিচালিত হয়েছিল, যার উদাহরণ হলো BI

(A) A-মিউটেশন, B- পেপারড মথ
(B) A - ব্যবহার ও অব্যবহার, B-জিরাফ
(C) A-প্রাকৃতিক নির্বাচন, B-ফিঞ্চ
(D) A-অর্জিত বৈশিষ্ট্যের বংশানুসরণ, B-অণুজীব

73. যখন জনসংখ্যার একটি অংশের অন্য স্থানে পরিযান ঘটে, তখন জিন ফ্রিকোয়েন্সি পরিবর্তিত হয়। যদি এই পরিবর্তনটি আকস্মিকভাবে (by chance) ঘটে, তবে তাকে A বলা হয়। কখনো কখনো নতুন নমুনায় অ্যালিল ফ্রিকোয়েন্সির পরিবর্তন এতটাই আলাদা হয় যে তারা একটি ভিন্ন প্রজাতিতে পরিণত হয় এবং আদি পরিযায়ী জনসংখ্যাটি প্রতিষ্ঠাতায় পরিণত হয়; এই প্রভাবটিকে B বলা হয়।

(A) A - জিন ফ্লো, B-বটলনেক প্রভাব
(B) A -জেনেটিক ড্রিফট, B- ফাউন্ডার প্রভাব
(C) A-সল্টেশন, B-ফাউন্ডার প্রভাব
(D) A - মিউটেশন B Sewall Wright প্রভাব

74. পৃথিবীর ইতিহাসে ভূতাত্ত্বিক যুগগুলোর সঠিক ক্রমটি চিহ্নিত করো, প্রাচীনতম থেকে সাম্প্রতিকতম পর্যন্ত।

I. Mesozoic
II. Paleozoic
III. Cenozoic
IV. Precambrian

(A) IV → I → II → III
(B) IV → II → I → III
(C) II → IV → I → III
(D) II → I → III → IV

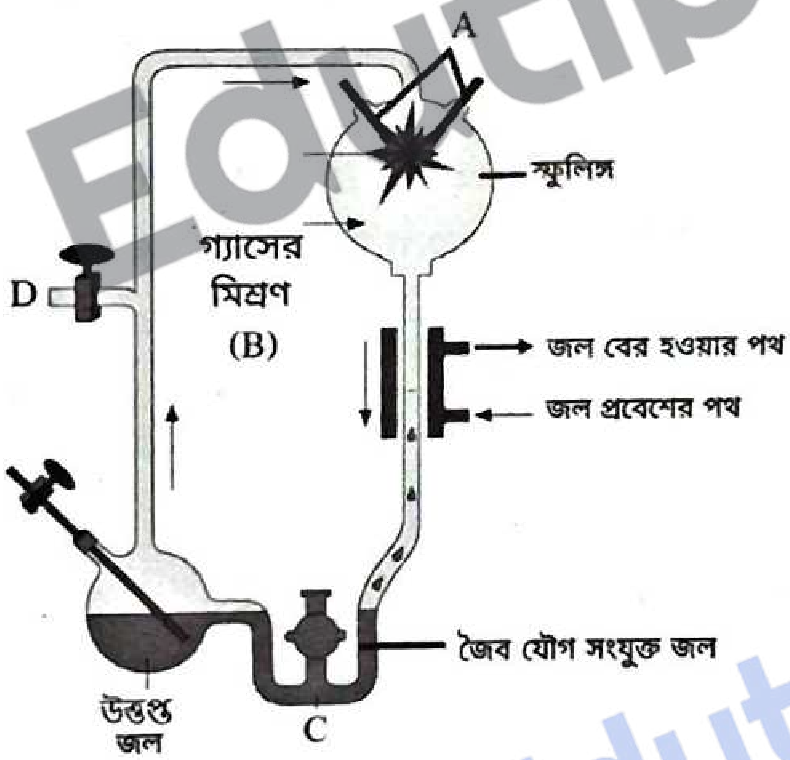
edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

75. ভূতাত্ত্বিক সময়ে উদ্ভিদের রূপগুলোর সঠিক বিবর্তনীয় ক্রম চিহ্নিত করো।
I. Psilophyton II. Chlorophyte ancestors
III. Tracheophyte ancestors IV. Rhynia-type plants
(A) II → III → IV → I (B) II → IV → III → I (C) III → II → IV → I (D) IV → II → III → I

76. প্রাচীনতম থেকে সাম্প্রতিকতম পর্যন্ত মেরুদণ্ডী প্রাণীর বিবর্তনের সঠিক ক্রম চিহ্নিত করো।
I. Amphibians II. Jawless fish III. Reptiles IV. Mammals
(A) II → I → III → IV (B) I → II → III → IV
(C) II → III → I → IV (D) III → II → I → IV

77. মানব বিবর্তনের পর্যায়গুলোর সঠিক ক্রম চিহ্নিত করো।
I. *Australopithecus* II. *Homo erectus* III. *Ramapithecus* IV. *Homo habilis*
V. *Homo sapiens*
(A) III → I → IV → II → V (B) III → I → II → IV → V
(C) I → III → IV → II → V (D) I → IV → III → II → V

78. প্রদত্ত চিত্রটি Miller-এর পরীক্ষার প্রতিনিধিত্ব করে। A, B, C, D এবং E চিহ্নিত করে সঠিক উত্তরটি বেছে নাও।



(A) A – ইলেকট্রোড, B - $NH_3 + H_2 + H_2O + CH_4$, C= তরল জল, D ভ্যাকুয়াম পাম্প
(B) A – ইলেকট্রোড B – $NH_4 + H_2 + CO_2 + CH_3$, C- তরল জল, D- ভ্যাকুয়াম পাম্প
(C) A – ইলেকট্রোড B-$NH_3 + H_2O$, C- তরল জল D - জলের কল
(D) A – ইলেকট্রোড B- $NH_3 + H_2 + H_2O + CH_4$, C - তরল জল D- ভ্যাকুয়াম পাম্প

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

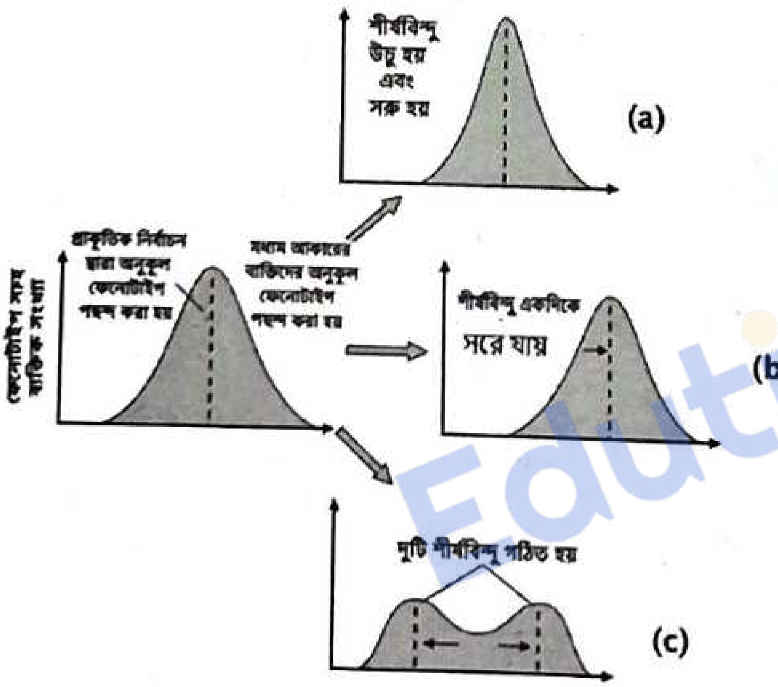
79. নিচের চিত্রে বন্য পাখির প্রজাতির মধ্যে থাকা বৈচিত্র্যটিকে কোন্ প্রক্রিয়ার দ্বারা সবচেয়ে ভালোভাবে ব্যাখ্যা করা যেতে পারে?

(A) প্রাকৃতিক নির্বাচন (B) বাস্তুতান্ত্রিক পর্যায়ক্রম (C) অভিযোজনগত বিচ্ছুরণ (D) (A) এবং (C) উভয়ই।

80. অস্ট্রেলিয়ার মারসুপিয়ালদের প্রদত্ত চিত্রটি কিসের উদাহরণ দেয়?

(A) অভিসারী বিবর্তন (B) সমান্তরাল বিবর্তন (C) রিক্যাপিচুলেশন (D) অপসারী বিবর্তন

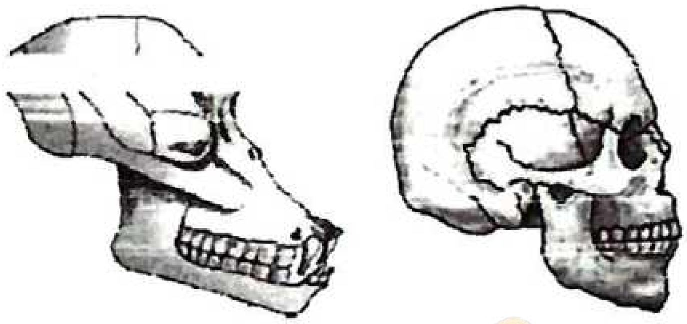
81. নিচে বিভিন্ন বৈশিষ্ট্যের প্রাকৃতিক নির্বাচনের ক্রিয়াকলাপের চিত্রভিত্তিক উপস্থাপন দেওয়া হলো। নিচের কোন্ বিকল্পটি a, b এবং c তিনটি গ্রাফকে সঠিকভাবে চিহ্নিত করে?



edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

	a	b	c
A	দিক নির্দেশিত	স্থিতিশীল	বিচ্ছিন্নকারী
B	স্থিতিশীল	দিক নির্দেশিত	বিচ্ছিন্নকারী
C	বিচ্ছিন্নকারী	স্থিতিশীল	দিক নির্দেশিত
D	দিক নির্দেশিত	বিচ্ছিন্নকারী	স্থিতিশীল

82. নিচে দেওয়া চিত্রটিতে দুটি ভিন্ন স্তন্যপায়ী প্রাণীর মাথার খুলি (skull) দেখানো হয়েছে। নিচের কোনটি সঠিকভাবে এই মাথার খুলিগুলোর মধ্যে পার্থক্য বর্ণনা করে?



A B

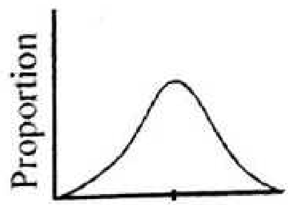
(A) A-এর মাথার খুলিতে B-এর মাথার খুলি চেয়ে বেশি দাঁত রয়েছে।

(B) মাথার খুলি A-এর মস্তিষ্কের ক্ষমতা মাথার খুলি B-এর চেয়ে বেশি।

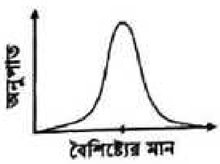
(C) মাথার খুলি A হলো মানুষের এবং মাথার খুলি B হলো একটি বনমানুষের (ape)।

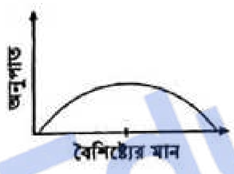
(D) মাথার খুলি A হলো একটি বনমানুষের (ape) এবং মাথার খুলি B হলো মানুষের।

83. নিচের গ্রাফটি একাধিক জিন দ্বারা নির্ধারিত একটি বৈশিষ্ট্যের জন্য জনসংখ্যার সদস্যদের মধ্যে প্রকরণের পরিসর দেখায়।

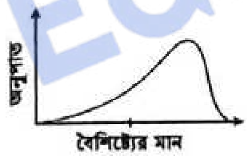


যদি এই জনসংখ্যাটি কয়েক প্রজন্ম ধরে স্থিতিশীলকারী নির্বাচনের সাপেক্ষে থাকে, তবে কোন্ বন্টনটি ফলাফলে আসার সম্ভাবনা সবচেয়ে বেশি?

(A)


(B)


(C)

(D)


edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

84. চিত্রে তিনটি স্তন্যপায়ী প্রাণীর অগ্রপদের হাড়গুলো দেখানো হয়েছে।

এই স্তন্যপায়ী প্রাণীগুলোর জন্য, হাড়গুলোর সংখ্যা, অবস্থান এবং আকৃতি সম্ভবত নির্দেশ করে যে :

(A) তারা একটি সাধারণ পরিবেশে বিকশিত হয়েছে।
(B) তারা একই পূর্ববর্তী প্রজাতি থেকে বিকশিত হয়েছে।
(C) তাদের অভিন্ন জেনেটিক গঠন রয়েছে।
(D) তাদের খাদ্য অর্জনের পদ্ধতি অভিন্ন।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

Class 12 Chemistry 3rd সেমিস্টার

ক্যাপসুল Juice সাজেশন!

সম্পূর্ণ PDF ইবুকটি পেয়ে যান EduTips স্টোর থেকে!

SCAN ME

LIMITED OFFER

store.edutips.in

WhatsApp
+91 9609536509

Contact
+91 9907260741

ছাত্র-ছাত্রীদের জন্য মাত্র 40 টাকায় সংগ্রহ করে নিতে পারবে!

BIOLOGICAL SCIENCE

FULL MARKS: 35

MODEL QUESTION PAPER
SET - I

Q1. মানব পুং জননতন্ত্রের নিম্নলিখিত গঠনগুলিকে শুক্রাণু পরিবহনের সঠিক ক্রমানুসারে সাজাও :

(i) রেটি টেস্টিস ডিফারেন্স

(ii) এপিডিডাইমিস

(iii) ভাসা ইফারেন্সিয়া

(iv) সেমিনিফেরাস নালিকা

(v) ভাস

(A) (iv) → (i) → (iii) → (ii) → (v)
(B) (iv) → (iii) → (i) → (ii) → (v)
(C) (i) → (iv) → (iii) → (ii) → (v)
(D) (iv) → (i) → (ii) → (iii) → (v)

Q2. মাইক্রোস্পোরোজেনেসিস চলাকালীন, ____________ বিকাশমান পরাগরেণুকে পুষ্টি প্রদান করে, এবং এর কোশগুলিতে সাধারণত ঘন সাইটোপ্লাজম থাকে এবং প্রায়শই একাধিক নিউক্লিয়াস থাকে। এটি হল

(A) এন্ডোথেসিয়াম
(B) মধ্যস্তর
(C) ট্যাপেটাম
(D) এপিডার্মিস

Q3. বিবৃতি-I: সাধারণ গুপ্তবীজী উদ্ভিদে, পরিণত ভ্রূণস্থলী (embryo sac) 8 - নিউক্লিয়াসযুক্ত কিন্তু 7- কোশযুক্ত হয়।

বিবৃতি-II: সেন্ট্রাল সেল বা কেন্দ্রীয় কোশটি হলো ভ্রূণস্থলীর সবচেয়ে বড় কোশ এবং এতে দুটি পোলার নিউক্লিয়াস থাকে।

(A) বিবৃতি I এবং II উভয়ই সঠিক
(B) বিবৃতি I এবং II উভয়ই ভুল
(C) বিবৃতি I সঠিক কিন্তু বিবৃতি II ভুল
(D) বিবৃতি I ভুল কিন্তু বিবৃতি II সঠিক

Q4. নীচের কোনটি বায়ুপরাগী (wind-pollinated) ফুলের বৈশিষ্ট্য নয়?

(A) পরাগরেণু হালকা এবং আঠালো নয়
(B) সু-উন্মুক্ত পুংকেশর
(C) বড়, পালকের মতো গর্ভমুণ্ড (stigma)
(D) মকরন্দ (nectar) এবং সুগন্ধযুক্ত ফুলের উপস্থিতি

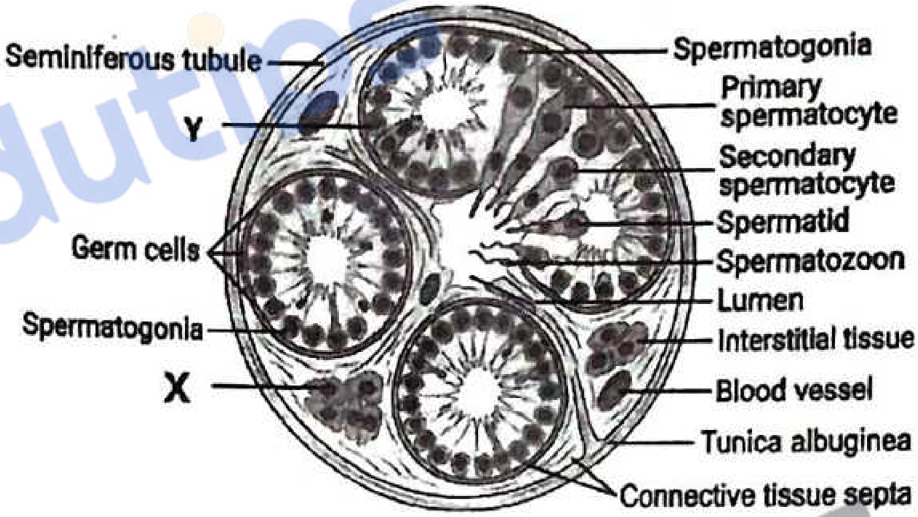
Q5. স্তম্ভ-I-এর একটি সাধারণ দ্বিবীজপত্রী ভ্রূণের অংশগুলির সাথে স্তম্ভ-II-এর সঠিক বর্ণনার মিল করো।

স্তম্ভ-I	স্তম্ভ-II
(a) ভ্রূণমুকুল (Plumule)	(1) মূলের অগ্রভাগ
(b) ভ্রূণমূল (Radicle)	(2) খাদ্য সঞ্চয়
(c) বীজপত্র (Cotyledon)	(3) বিটপের অগ্রভাগ
(d) বীজপত্রাবকাণ্ড (Hypocotyl)	(4) বীজপত্রের নীচের চোঙাকৃতি অংশ

(A) a-3, b-1, c-2, d-4
(B) a-3, b-2, c-1, d-4
(C) a-4, b-1, c-2, d-3
(D) a-1, b-3, c-2, d-4

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

Q6. নীচে মানুষের শুক্রাশয়ের প্রস্থচ্ছেদের চিত্র দেওয়া আছে। সেমিনিফেরাস নালিকার বাইরের ইন্টারস্টিশিয়াল স্থানে **(interstitial spaces) X** কোশগুলি অ্যান্ড্রোজেন **(androgens)** সংশ্লেষ এবং ক্ষরণ করে। **X** - কোশটিকে শনাক্ত করো।



(A) সারটোলির কোশ
(B) স্পার্মাটোগনিয়া
(C) লেডিগের কোশ
(D) প্রাথমিক স্পার্মাটোসাইট

Q7. একজন মানব স্ত্রীর স্বাভাবিক 28 দিনের রজঃচক্র **(menstrual cycle)** রয়েছে। যদি তার মাসের **1** তারিখে রজঃস্রাব **(menses)** শুরু হয়, তবে মোটামুটি কত তম দিনে **LH** এবং **FSH**-এর মাত্রা তাদের সর্বোচ্চে পৌঁছাবে বলে আশা করা যায়?

(A) 7 তম দিনে (B) 14 তম দিনে (C) 21 তম দিনে (D) 28 তম দিনে

Q8. **Assertion (A) :** গর্ভাবস্থায় অমরা **(placenta)** একটি অন্তঃক্ষরা কলা **(endocrine tissue)** হিসেবে কাজ করে এবং বিভিন্ন হরমোন তৈরি করে।

Reason (R) : হিউম্যান কোরিওনিক গোনাডোট্রপিন (hCG) এবং হিউম্যান প্লাসেন্টাল ল্যাকটোজেন (hPL) মহিলাদের ক্ষেত্রে কেবল গর্ভাবস্থায় উৎপন্ন হয়।

(A) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হলো A - এর সঠিক ব্যাখ্যা
(B) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A - এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়
(C) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা
(D) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য

Q9. গর্ভাবস্থার চিকিৎসাগত সমাপ্তি **(MTP)** গর্ভাবস্থার ________ ট্রাইমেস্টার **(trimester)**-এর সময় তুলনামূলকভাবে নিরাপদ বলে বিবেচিত হয়।

(A) প্রথম (B) দ্বিতীয় (C) তৃতীয় (D) চতুর্থ

Q10. নীচের কোন্ যৌনবাহিত সংক্রমণটি **(STI)** প্রাথমিক পর্যায়ে সনাক্ত করা গেলে এবং সঠিকভাবে চিকিৎসা করা হলে সম্পূর্ণ নিরাময়যোগ্য?

(A) হেপাটাইটিস-B (B) জেনিটাল হারপেস (C) HIV সংক্রমণ (D) সিফিলিস

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

Q11. বিবৃতি-I: 'Saheli' (সহেলী) হলো মহিলাদের জন্য একটি "সপ্তাহে একবার" (once a week) ব্যবহারযোগ্য ওরাল কনট্রাসেপটিভ পিল।

বিবৃতি - II: 'Saheli' একটি স্টেরয়েডাল প্রস্তুতি এবং এর অনেক পার্শ্বপ্রতিক্রিয়া রয়েছে।

(A) বিবৃতি I এবং II উভয়ই সঠিক
(B) বিবৃতি I এবং II উভয়ই ভুল
(C) বিবৃতি I সঠিক কিন্তু বিবৃতি II ভুল
(D) বিবৃতি I ভুল কিন্তু বিবৃতি II সঠিক

Q12. অ্যাসিস্টেড রিপ্রোডাকটিভ টেকনোলজি (ART)- তে, নীচের কোন্ পদ্ধতিতে একজন দাতার কাছ থেকে সংগৃহীত ডিম্বাণু (ovum) অন্য একজন মহিলার ফ্যালোপিয়ান টিউবে (fallopian tube) স্থানান্তর করা হয় যিনি ডিম্বাণু তৈরি করতে পারেন না?

(A) ZIFT
(B) ICSI
(C) GIFT
(D) IUT

Q13. প্রসবের (parturition) সংকেত সম্পূর্ণ বিকশিত ভ্রূণ এবং অমরা (placenta) থেকে উদ্ভূত হয়, যা মৃদু জরায়ু সংকোচন সৃষ্টি করে। চিকিৎসাবিদ্যায় একে বলা হয়:

(A) Fetal ejection reflex
(B) Let-down reflex
(C) Oxytocin surge reflex
(D) Uterine involution

Q14. মানুষের ভ্রূণ বিকাশের (embryogenesis) পর্যায়গুলিকে সঠিক ক্রমানুসারে সাজাও :

(i) জাইগোট
(ii) মরুলা
(iii) ক্লিভেজ
(iv) ব্লাস্টোসিস্ট
(v) ইমপ্ল্যান্টেশন

(A) (i) → (ii) → (iii) → (iv) → (v)
(B) (i) → (iii) → (ii) → (iv) → (v)
(C) (i) → (iii) → (iv) → (ii) → (v)
(D) (i) → (iv) → (iii) → (ii) → (v)

Q15. Assertion (A): অ্যামনিওসেন্টেসিস (Amniocentesis) হলো এমন একটি পদ্ধতি, যা বিকাশমান ভ্রূণের জেনেটিক ব্যাধি পরীক্ষা করার জন্য ব্যবহৃত হয়।

Reason (R) : জেনেটিক অস্বাভাবিকতা সনাক্ত করার জন্য ব্যবহৃত হয় বলে ভারতে অ্যামনিওসেন্টেসিস কঠোরভাবে নিষিদ্ধ।

(A) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হলো A - এর সঠিক ব্যাখ্যা
(B) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A - এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়
(C) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা
(D) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য

Q16. AaBb জিনোটাইপযুক্ত একটি উদ্ভিদের টেস্ট ক্রস (test cross) করা হলো। যদি অপত্যের ফিনোটাইপিক অনুপাত 1:1:1:1 হয়, তবে A এবং B জিন সম্পর্কে কী অনুমান করা যেতে পারে?

(A) তারা একই ক্রোমোজোমে সম্পূর্ণভাবে সংযুক্ত (completely linked)।
(B) তারা ভিন্ন ক্রোমোজোমে অবস্থিত অথবা একই ক্রোমোজোমে একে অপরের থেকে অনেক দূরে অবস্থিত।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

(C) তারা পরিপূরক জিনের ক্রিয়া (complementary gene action) প্রদর্শন করে।

(D) তারা এপিস্ট্যাটিক মিথস্ক্রিয়া (epistatic interactions) প্রদর্শন করে।

Q17. বিবৃতি -I: সহপ্রকটতার (codominance) ক্ষেত্রে, F_1 জনু উভয় পিতা-মাতার মতোই বৈশিষ্ট্য প্রকাশ করে।

বিবৃতি - II: মানুষের ABO রক্তের শ্রেণীবিভাগ সহপ্রকটতার একটি ভালো উদাহরণ কিন্তু এটি মাল্টিপল অ্যালিলিজম (multiple allelism) প্রদর্শন করে না।

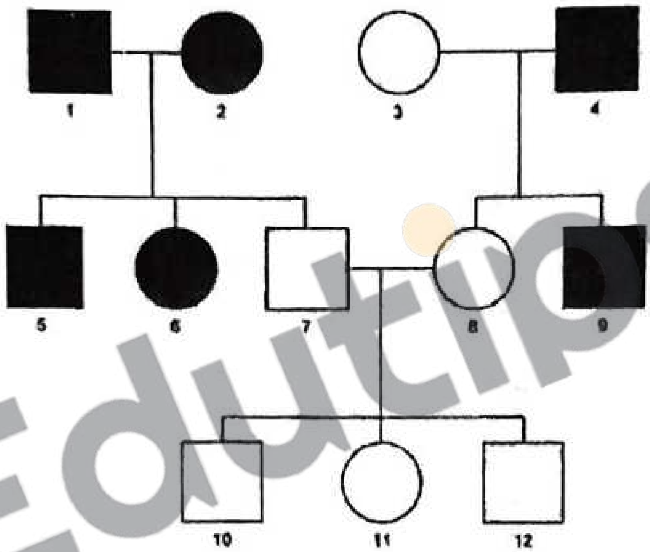
(A) বিবৃতি I এবং II উভয়ই সঠিক

(B) বিবৃতি I এবং II উভয়ই ভুল

(C) বিবৃতি I সঠিক কিন্তু বিবৃতি II ভুল

(D) বিবৃতি I ভুল কিন্তু বিবৃতি II সঠিক

Q18. একটি স্ট্যান্ডার্ড পেডিগ্রি (pedigree) বিশ্লেষণ চার্টে, একটি সম্পূর্ণ রঙ করা কঠিন বর্গাকার (solid square) প্রতীক কী নির্দেশ করে?



(A) একজন অনাক্রান্ত (unaffected) মহিলা

(B) একজন আক্রান্ত (affected) পুরুষ

(C) আত্মীয়দের মধ্যে প্রজনন (Mating between relatives)

(D) লিঙ্গ অনির্ধারিত (Sex unspecified)

Q19. Assertion (A) : পাখিদের ক্ষেত্রে অপত্যের লিঙ্গ স্ত্রী জনিতৃ দ্বারা নির্ধারিত হয়।

Reason (R): স্ত্রী পাখিরা হেটেরোগ্যামেটিক (heterogametic) এবং এরা দু'ধরনের গ্যামেট (Z এবং W) তৈরি করে।

(A) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা

(B) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A - এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়

(C) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা

(D) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য

Q20. ডাউন সিনড্রোম (Down's syndrome) হলো একটি গুরুতর জেনেটিক ব্যাধি, যা মূলত ________ নম্বর ক্রোমোজোমের একটি অতিরিক্ত কপির উপস্থিতির কারণে ঘটে।

(A) 18 (B) 21 (C) 13 (D) 23

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

Q21. স্তম্ভ-I-এর জেনেটিক অবস্থাগুলির সাথে স্তম্ভ - II-এর ক্রোমোজোম বিন্যাসের মিল করো।

স্তম্ভ-I	স্তম্ভ-II
(a) ক্লাইনফেল্টার সিনড্রোম	(1) 44 অটোজোম + XX
(b) টার্নার্স সিনড্রোম	(2) 44 অটোজোম + XY
(c) স্বাভাবিক স্ত্রী	(3) 44 অটোজোম + XXY
(d) স্বাভাবিক পুরুষ	(4) 44 অটোজোম + XO

(A) a-3, b-4, c-1, d-2 (B) a-4, b-3, c-1, d-2 (C) a-3, b-1, c-4, d-2 (D) a-2, b-4, c-1, d-3

Q22. আণবিক জীববিদ্যার "Central Dogma" কে প্রস্তাব করেছিলেন, যার মূল বক্তব্য হল জেনেটিক তথ্য DNA থেকে RNA হয়ে প্রোটিনের দিকে প্রবাহিত হয়?

(A) James Watson (B) Francis Crick (C) Rosalind Franklin (D) Erwin Chargaff

Q23. DNA ফিঙ্গারপ্রিন্টিং-এর ধাপগুলিকে সঠিক জৈবিক ক্রমানুসারে সাজাও:

(i) ব্লটিং

(ii) অটোরেডিওগ্রাফি

(iii) রেস্ট্রিকশন এন্ডোনিউক্লিয়েজ দ্বারা DNA-র পরিপাক (Digestion)

(iv) DNA পৃথকীকরণ (Isolation)

(v) ইলেক্ট্রোফোরেসিস (electrophoresis) দ্বারা DNA খণ্ডকগুলির পৃথকীকরণ।

(A) (iv) → (v) → (iii) → (i) → (ii) (B) (iv) → (iii) → (v) → (i) → (ii)

(C) (iv) → (iii) → (i) → (v) → (ii) (D) (iv) → (i) → (iii) → (v) → (ii)

Q24. যদি একটি দ্বিতন্ত্রী DNA অণুতে 20% সাইটোসিন (cytosine) থাকে, তবে তাতে অ্যাডেনিন (adenine)-এর শতাংশ কত হবে?

(A) 20% (B) 30% (C) 40% (D) 60%

Q25. Assertion (A) : DNA - ই যে জেনেটিক বস্তু তার দ্ব্যর্থহীন প্রমাণ হার্শে এবং চেস (Hershey and Chase)-এর পরীক্ষা থেকে পাওয়া যায়।

Reason (R): তাঁরা ব্যাকটেরিওফাজের প্রোটিনকে চিহ্নিত করার জন্য তেজস্ক্রিয় ফসফরাস (^{32}P) এবং DNA-কে চিহ্নিত করার জন্য তেজস্ক্রিয় সালফার (^{35}S) ব্যবহার করেছিলেন।

(A) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হলো A - এর সঠিক ব্যাখ্যা

(B) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A - এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়

(C) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা

(D) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য

Q26. বিবৃতি- I: ট্রান্সক্রিপশনে (transcription) টেমপ্লেট স্ট্র্যান্ডের (template strand) পোলারিটি হলো 3' → 5'1

বিবৃতি - II: DNA-নির্ভর RNA পলিমারেজ (DNA - dependent RNA polymerase) কেবল একটি দিকেই পলিমারাইজেশন অনুঘটন করে, তা হলো 5' □ 3'

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

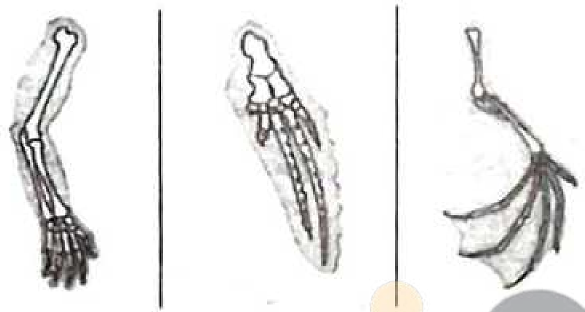
(A) বিবৃতি I এবং II উভয়ই সঠিক
(B) বিবৃতি I এবং II উভয়ই ভুল
(C) বিবৃতি I সঠিক কিন্তু বিবৃতি II ভুল
(D) বিবৃতি I ভুল কিন্তু বিবৃতি II সঠিক

Q27. নীচের কোন্ সিকোয়েন্সটি ট্রান্সলেশনের জন্য প্রারম্ভিক কোডন (initiator codon) হিসেবে কাজ করে এবং মিথিওনিন অ্যামাইনো অ্যাসিডকেও কোড করে?

(A) UAA (B) UAG (C) AUG (D) UGA

Q28. ইউক্যারিওটদের ক্ষেত্রে hnRNA-র প্রসেসিং চলাকালীন, ________ গুলিকে একটি নির্দিষ্ট ক্রমে যুক্ত করা হয় এবং গুলিকে অপসারণ করা হয়।

(A) এক্সন, ইন্ট্রন (B) ইন্ট্রন, এক্সন (C) প্রোমোটার, টার্মিনেটার (D) মিউটন, রেকন



Q29. মেরুদণ্ডী প্রাণীদের অগ্রপদের (যেমন তিমির ফ্লিপার, বাদুড়ের ডানা এবং মানুষের হাত) বিবর্তনীয় চিত্র পর্যবেক্ষণ করলে দেখা যায়, বিভিন্ন কাজ হওয়া সত্ত্বেও এদের মৌলিক কঙ্কাল কাঠামো একই। এই বিন্যাসটি কী নির্দেশ করে?

(A) সমবৃত্তীয় অঙ্গ (B) অভিসারী বিবর্তন (C) সমসংস্থ অঙ্গ (D) অভিযোজনমূলক বিকিরণ

Q30. **Assertion (A):** প্রাকৃতিক নির্বাচন স্থিতিশীলতা (stabilization), দিকনির্দেশক পরিবর্তন (directional change), বা বিচ্ছিন্নকরণ পরিবর্তন (disruption) ঘটাতে পারে।

Reason (R) : দিকনির্দেশক নির্বাচনের ক্ষেত্রে (directional selection), গড় চরিত্রগত মানের (mean character value) তুলনায় বেশি সংখ্যক ব্যক্তি অন্য একটি মান অর্জন করে।

(A) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হলো A - এর সঠিক ব্যাখ্যা
(B) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A - এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়
(C) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা
(D) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য

Q31. হার্ডি ওয়েইনবার্গ নীতি (Hardy - Weinberg principle) অনুসারে, যদি একটি প্রকট অ্যালিল 'A'-এর ফ্রিকোয়েন্সি 0.6 হয়, তবে যদৃচ্ছ মিলন (randomly mating) করা একটি পপুলেশনে হেটেরোজাইগাস (heterozygous) ব্যক্তিদের জিনোটাইপিক ফ্রিকোয়েন্সি কত হবে?

(A) 0.36 (B) 0.48 (C) 0.16 (D) 0.24

CASE STUDY BASED QUESTIONS (Q32 - Q35)

নীচের অনুচ্ছেদটি পড়ো এবং এর উপর ভিত্তি করে প্রশ্নগুলির উত্তর দাও :

একটি মলিকিউলার বায়োলজি ল্যাবরেটরিতে গবেষকরা *Escherichia coli*-র জিন নিয়ন্ত্রণের প্রক্রিয়াটি অধ্যয়ন করছেন। তারা *E coli*-র একটি কালচারকে এমন একটি পুষ্টি মাধ্যমে (growth medium) রাখেন, যেখানে গ্লুকোজ অনুপস্থিত, কিন্তু

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

কার্বনের একমাত্র উৎস হিসেবে একটি কৃত্রিম ডাইস্যাকারাইড, ল্যাকটোজ প্রদান করা হয়। তারা তিনটি নির্দিষ্ট উৎসেচকের দ্রুত সংশ্লেষণ পর্যবেক্ষণ করেন : বিটা-গ্যালাক্টোসাইডেজ (beta-galactosidase), পারমিয়েজ (permease), এবং ট্রান্সঅ্যাসিটাইলেজ (transacetylase)। এই বিপাকীয় পথটি একটি নির্দিষ্ট ওপেরন সিস্টেম (operon system) দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়, যা কার্বন উৎসটি সরিয়ে নেওয়া হলে বা শেষ হয়ে গেলে বন্ধ হয়ে যায়।

Q32. অনুচ্ছেদে বর্ণিত ল্যাক ওপেরনের (lac operon) প্রসঙ্গে ল্যাকটোজ কী নির্দিষ্ট ভূমিকা পালন করে?

(A) এটি একটি রিপ্রেসর প্রোটিন (repressor protein) হিসেবে কাজ করে।

(B) এটি একটি ইনডিউসার অণু (inducer molecule) হিসেবে কাজ করে।

(C) এটি একটি প্রোমোটার সিকোয়েন্স (promoter sequence) হিসেবে কাজ করে।

(D) এটি একটি কো-রিপেসর (co-repressor) হিসেবে কাজ করে।

Answer Key : B

Q33. এই ওপেরনের কোন্ নির্দিষ্ট গাঠনিক জিনটি গবেষণায় উল্লেখিত পারমিয়েজ (permease) উৎসেচক সংশ্লেষণের জন্য দায়ী?

(A) lac z gene (B) lac y gene (C) lac a gene (D) lac i gene

Q34. কালচার মাধ্যমে ল্যাকটোজ ব্যাকটেরিয়া দ্বারা সম্পূর্ণভাবে ব্যবহৃত হয়ে গেলে রিপ্রেসর প্রোটিনটির কী হয়?

(A) এটি ট্রান্সক্রিপশন শুরু করার জন্য প্রোমোটারের সাথে যুক্ত হয়।

(B) এটি স্থায়ীভাবে নিষ্ক্রিয় এবং ধ্বংস হয়ে যায়।

(C) এটি মুক্ত হয় এবং অপারেটর (operator) অঞ্চলের সাথে যুক্ত হয়।

(D) এটি ট্রান্সক্রিপশনের মাধ্যমে আরও mRNA তৈরি করে।

Q35. 'i' জিন দ্বারা সংশ্লেষিত রিপ্রেসর প্রোটিনের মাধ্যমে ল্যাক ওপেরনের এই নিয়ন্ত্রণকে প্রযুক্তিগতভাবে কী বলা হয় ?

(A) ইতিবাচক নিয়ন্ত্রণ (Positive regulation) (B) নেতিবাচক নিয়ন্ত্রণ (Negative regulation)

(C) ফিডব্যাক ইনহিবিশন (Feedback inhibition) (D) অ্যালোস্টেরিক মডুলেশন (Allosteric modulation)

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

Edutips

@ edutipsbangla

উচ্চমাধ্যমিক সেমিষ্টার প্রস্তুতি, নোট সাজেশন স্টাডি মকটেস্ট পাবে: EduTips App যুক্ত হয়ে যেও!

GET IT ON Google Play

BIOLOGICAL SCIENCE

FULL MARKS: 35

MODEL QUESTION PAPER
SET - II

1. একটি সাধারণ অ্যানাট্রোপাস ডিম্বকের ইন্টেগুমেন্টের মধ্যে আবদ্ধ একটি ডিপ্লয়েড কোশীয় পিণ্ড যা হল-

(A) মেগাস্পোর মাতৃকোশ (B) নিউসেলাস (C) সিনারজিড (D) ভ্রূণথলি

2. 25টি মাইক্রোস্পোর মাতৃকোশ থেকে কতটি পুং জননকোশ উৎপন্ন হয়?

(A) 25 (B) 50 (C) 100 (D) 200

3. বিবৃতি (A): ক্লেইস্টোগ্যামাস ফুল সর্বদা স্ব-পরাগী এবং বাহকের অনুপস্থিতিতেও নিশ্চিত বীজ উৎপাদন করে।

কারণ (R): এই ধরনের ফুল সারাক্ষণ বন্ধ থাকে এবং পরাগধানী ও গর্ভমুণ্ড একে অপরের সাথে লেগে থাকে,

(A) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R, A-এর সঠিক ব্যাখ্যা হয়।

(B) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R, A-এর সঠিক ব্যাখ্যা না হয়।

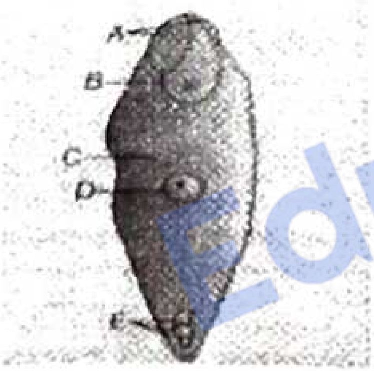
(C) যদি A সত্য হয়, কিন্তু R মিথ্যা হয়,

(D) যদি A মিথ্যা হয়, কিন্তু R সত্য হয়

4. গুপ্তবীজী ডিম্বকের বিভিন্ন গঠনের সঠিক প্লয়ডি মাত্রা শনাক্ত কর।

	নিউসেলাস	স্ত্রী রেণু মাতৃকোশ	কার্যকরি স্ত্রী রেণু
(A)	n	2n	2n
(B)	2n	2n	n
(C)	2n	n	n
(D)	n	n	2n

5. প্রদত্ত চিত্রটি এবং এর সংশ্লিষ্ট বৈশিষ্ট্যসমূহ পরীক্ষা কর।



edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

নাম	বৈশিষ্ট্য
(A) B-জাইগোট	মুক্ত নিউক্লীয় ভ্রূণথলিতে পরিণত হয়।
(B) D- প্রাথমিক সস্য নিউক্লিয়াস (PEN)	পরপর নিউক্লীয় বিভাজনের মাধ্যমে মুক্ত নিউক্লিয়াস সৃষ্টি করে।
(C) A-ক্ষয়িষ্ণু অ্যান্টিপোডাল ও সিনারজিড	সস্যে পরিণত হয়।
(D) E-ফিলিফর্ম কোশ	গ্যামেটের চলনে সহায়তা করে।

6. **নিম্নলিখিত পরাগমিলন পদ্ধতিসহ ৩টি উদ্ভিদ বিবেচনা কর:**

উদ্ভিদ P: স্ব-পরাগামিলন।

উদ্ভিদ Q: ইতর -পরাগমিলন

উদ্ভিদ R: গেইটেনোগামী

উপরের কোন্ ক্ষেত্রে/ক্ষেত্রগুলোতে বংশধরদের মধ্যে জিনগত বৈচিত্র্য দেখা যাওয়ার সম্ভাবনা সবচেয়ে কম?

(A) কেবল P (B) কেবল Q (C) কেবল P এবং R (D) কেবল Q এবং R

7. **নিচের বিকল্পগুলোর মধ্যে কোনটিতে অন্তঃক্ষরা গ্রন্থির সাথে তার হরমোন নিঃসরণ এবং কাজ সঠিকভাবে মিলেছে?**

	অন্তঃক্ষরা গ্রন্থি	হরমোন	কার্যবলি
(A)	সারটোলি কোশ	টেস্টোস্টেরন	গৌণ যৌন বৈশিষ্ট্যের বিকাশ।
(B)	অমরা	ইস্ট্রোজেন	দুগ্ধ নিঃসরণ শুরু করা।
(C)	লেডিগ কোশ	অ্যান্ড্রোজেন	শুক্রাণু উৎপাদন শুরু করা।
(D)	ডিম্বাশয়	FSH	ফলিকলের বিকাশ উদ্দীপিত করা।

8. **বিবৃতি (A): এন্ডোমেট্রিয়াম রক্ষণাবেক্ষণের জন্য প্রোজেস্টেরন অপরিহার্য।**

কারণ (R): নিষিক্ত ডিম্বাণুর রোপণের জন্য এন্ডোমেট্রিয়াম অপরিহার্য।

(A) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R, A-এর সঠিক ব্যাখ্যা হয়।

(B) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R, A-এর সঠিক ব্যাখ্যা না হয়।

(C) যদি A সত্য হয় কিন্তু R মিথ্যা হয়।

(D) যদি A মিথ্যা হয় এবং R সত্য হয়।

9.

(A) ডিম্বাশয়, জরায়ু, ইস্থমাস, সারভিক্স (B) সারভিক্স, জরায়ু, ডিম্বাশয়, ইস্থমাস

(C) জরায়ু, সারভিক্স, ইস্থমাস, ডিম্বাশয়, (D) সারভিক্স, জরায়ু, ইস্থমাস, ডিম্বাশয়

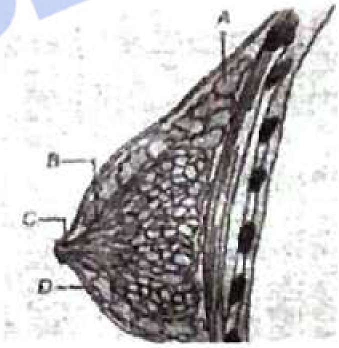
edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

10. ঋতুস্রাব শুরু থেকে হরমোন নিঃসরণের সঠিক ক্রম হল-

(A) FSH, প্রোজেস্টেরন, ইস্ট্রোজেন, (B) ইস্ট্রোজেন, FSH, প্রোজেস্টেরন,

(C) ইস্ট্রোজেন, প্রোজেস্টেরন, FSH, (D) FSH, ইস্ট্রোজেন, প্রোজেস্টেরন

11. নিচে স্তনগ্রন্থির একটি চিত্রের ছেদ দৃশ্য দেওয়া হল। A, B, C এবং D তাদের নিজ নিজ বৈশিষ্ট্য সহ শনাক্ত কর।



	নাম	বৈশিষ্ট্যসমূহ
(A)	D- মেমারি লোব	প্রতিটি স্তনের গ্রন্থিময় কলা
(B)	A- স্তন-নালী	ম্যামারি অ্যাম্পুলার প্রশস্ত অংশটি গঠন করে
(C)	B- অ্যারিওলা	যে নালিপথে গ্রন্থির নিঃসরণসমূহ নির্গত হয়
(D)	C - ল্যাক্টিফেরাস নালী	যে নালিপথে স্তন্যপান করানোর সময় দুধ শোষিত হয়ে বেরিয়ে আসে

12. প্রজনন স্বাস্থ্য উন্নয়নের বিভিন্ন উপায়গুলো কী কী?

I. শিক্ষা,

II. সচেতনতা,

III. কুসংস্কারকে উৎসাহিত করা,

IV. অ্যামনিওসেন্টেসিস নিষিদ্ধকরণ।

(A) I এবং II (B) II এবং III (C) III এবং IV (D) I, II এবং IV

13. একটি আদর্শ গর্ভনিরোধকের ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সত্য?

I. এটি ব্যবহার-বান্ধব হওয়া উচিত।

II. এটি সহজলভ্য হওয়া উচিত।

III. এটি কার্যকর এবং এর পার্শ্বপ্রতিক্রিয়া ন্যূনতম হওয়া উচিত, পাশাপাশি এটি প্রত্যাহারযোগ্য হওয়া উচিত।

IV. এটি যৌনমিলনে ব্যাঘাত সৃষ্টি করা উচিত।

V. এটি ব্যয়বহুল এবং কার্যকর হওয়া উচিত।

সঠিক বিকল্পটি বেছে নাও।

(A) I, II এবং III, (B) I, IV এবং V, (C) I, II এবং III, (D) II, IV এবং V

14. নিচের বিকল্পগুলো থেকে ভুল বিবৃতিটি চিহ্নিত কর।

(A) Cu-T থেকে কপার আয়ন (Cu ions) নির্গত হয়, যা শুক্রাণুর সচলতা এবং নিষিক্তকরণের ক্ষমতাকে ব্যাহত করে।

(B) কপার-টি (Copper T) ডিম্বস্ফুটন এবং ভ্রূণ সংস্থাপন প্রতিরোধ করে।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

(C) হরমোন নিঃসরণকারী IUD-গুলো জরায়ুকে ভ্রূণ সংস্থাপনের জন্য উপযুক্ত করে তোলে এবং জরায়ুমুখকে শুক্রাণুর জন্য প্রতিকূল করে তোলে।

(D) যেসব নারী গর্ভাবস্থা বিলম্বিত করতে চান এবং/অথবা সন্তানদের বয়সের মধ্যে ব্যবধান রাখতে চান, তাদের জন্য IUD একটি আদর্শ গর্ভনিরোধক।

15. নিচের যৌনবাহিত রোগগুলোর (স্তম্ভ-I) সাথে সেগুলোর সৃষ্টিকারী জীবাণুর (স্তম্ভ-II) মিল করো এবং সঠিক বিকল্পটি নির্বাচন কর।

	স্তম্ভ-I	স্তম্ভ-II
a.	গনোরিয়া	1. HIV
b.	সিফিলিস	2. *Neisseria*
c.	যৌনাঙ্গের আঁচিল	3. *Treponema*
d.	AIDS	4. হিউম্যান প্যাপিলোমা ভাইরাস

	a	b	c	d
(A)	2	3	4	1
(B)	3	4	1	2
(C)	4	2	3	1
(D)	4	3	2	1

16. মেন্ডেল কর্তৃক অধ্যয়নকৃত মটর গাছের প্রদত্ত বিপরীতধর্মী বৈশিষ্ট্যগুলো লক্ষ্য কর। নিচের কোন্ বিকল্পটিতে বৈশিষ্ট্যগুলো ভুলভাবে বিন্যস্ত করা হয়েছে?

	বৈশিষ্ট্যসমূহ	প্রকট বৈশিষ্ট্যসমূহ	প্রচ্ছন্ন বৈশিষ্ট্য
(A)	ফলের রঙ	সবুজ	হলুদ
(B)	ফুলের রঙ	বেগুনি	সাদা
(C)	ফলের আকৃতি	স্ফীত	খাঁজ যুক্ত
(D)	বীজের রঙ	সবুজ	হলুদ

17. যদি পিতার রক্তের গ্রুপ A এবং মাতার রক্তের গ্রুপ AB হয়, তবে সন্তানের রক্তের গ্রুপ নিচের সবগুলোই হতে পারে, ব্যতিক্রম হলো:

(A) AB, (B) O (C) A (D) B

18. কোশ বিভাজন চক্রের সময় ক্রোমাটিডের পৃথকীকরণে ব্যর্থতার ফলে ক্রোমোজোমের লাভ বা ক্ষতি হয়, যাকে বলা হয়-

(A) অ্যানিউপ্লয়ডি, (B) হাইপোপ্লয়ডি, (C) হাইপারপ্লয়ডি, (D) পলিপ্লয়ডি।

19. সমতা বিধান কর

	স্তম্ভ-I	স্তম্ভ-II
a.	ABO রক্তগোষ্ঠী	1. দ্বি-সংকর জনন
b.	পৃথকীকরণ সূত্র	2. এক-সংকর জনন
c.	স্বাধীন বিন্যাস সূত্র	3. ক্ষার জোড় প্রতিস্থাপন
d.	জিন মিউটেশন	4. বহু-অ্যালিলতা

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

	a	b	c	d
(A)	2	1	4	3
(B)	2	3	4	1
(C)	4	1	2	3
(D)	4	2	1	3

20. **বিবৃতি (A): ক্লাইনফেল্টার সিন্ড্রোম হলো মানুষের যৌন ক্রোমোজোমের গঠনের কারণে সৃষ্ট একটি জিনগত রোগ।**
কারণ (R) : এটি একটি X ক্রোমোজোমের অনুপস্থিতির কারণে হয়।

(A) A এবং R উভয়ই সত্য, এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা,
(B) A এবং R উভয়ই সত্য, কিন্তু R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়,
(C) A সত্য, কিন্তু R মিথ্যা।
(D) A মিথ্যা, কিন্তু R সত্য।

21. **নিচের কোনটি দ্বি-সংকর সংকরায়নের জন্য?**

(A) 2YYRR, 2YyRR, 3yyRr, 4YyRr,
(B) 9YYRR,3YyRR,3yyRr, 1YyRr,
(C) 1 YYRR, 2YyRR, 2yyRr, 4YyRr
(D) 1YYRR,3YyRR, 1 yyRr,3YyRr

22. **যদি অপত্য জীবদের ফিনোটাইপ 1:1 অনুপাতে থাকে, তবে পিতামাতার জিনোটাইপ কী হবে?**

(A) Aa x Aa (B) AA x AA, (C) Aa x AA (D) Aa x aa

23. **'lac Operon'-এর যে জিনগুলো 'স্তম্ভ-I'-এ তালিকাভুক্ত আছে, সেগুলোকে 'স্তম্ভ-II'-এ তালিকাভুক্ত তাদের সংশ্লিষ্ট উৎপাদগুলোর সাথে মেলাও**

স্তম্ভ-I	স্তম্ভ-II
a. 'i' জিন	1. বিটা-গ্যালাক্টোসিডেজ
b. 'z' জিন	2. ল্যাক পারমিয়েজ
c. 'a' জিন	3. রিপ্রেসার
d. 'y' জিন	4. ট্রান্সঅ্যাসিটাইলেজ

	a	b	c	d
(A)	1	3	2	4
(B)	3	1	2	4
(C)	3	1	4	2
(D)	3	4	1	2

24. **অ্যাডেনোসিন, গুয়ানোসিন, থাইমিডিন, ইউরিডিন এবং সাইটিডিন—এগুলো সবই হলো ..... কিন্তু অ্যাডেনাইলিক অ্যাসিড, গুয়ানাইলিক অ্যাসিড, থাইমিডাইলিক অ্যাসিড, ইউরিডাইলিক অ্যাসিড এবং সাইটিডাইলিক অ্যাসিড হলো..........**

(A) নিউক্লিওটাইড, নিউক্লিওসাইড
(B) নিউক্লিওসাইড, নিউক্লিওটাইড
(C) নিউক্লিওটাইড, নিউক্লিক অ্যাসিড
(D) নিউক্লিওসাইড, নিউক্লিক অ্যাসিড।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

25. গ্রিফিথের পরীক্ষায় অনন্য বা বিশেষত্বপূর্ণ বিষয়টি কী ছিল?

(A) DNA-কে বংশগতীয় উপাদান হিসেবে পাওয়া গিয়েছিল।

(B) RNA-কে বংশগতীয় উপাদান হিসেবে পাওয়া গিয়েছিল।

(C) মৃত S-স্ট্রেইন থেকে আগত কোনো একটি উপাদান জীবিত R-স্ট্রেইনকে পরিবর্তিত করতে সক্ষম ছিল।

(D) ভাইরাস ব্যাকটেরিয়ার অভ্যন্তরে বসবাস করতে পারে।

26. বিবৃতি (A): RNA-এর তুলনায় DNA একটি অধিকতর উন্নত বংশগতীয় উপাদান।

কারণ (R): DNA গঠনগতভাবে অধিক স্থিতিশীল এবং রাসায়নিকভাবে RNA-এর তুলনায় কম সক্রিয়; যার প্রমাণ মেলে RNA নিউক্লিওটাইডে একটি সক্রিয় 2'-OH গ্রুপের উপস্থিতিতে।

(A) A এবং R উভয়ই সত্য, এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(B) A এবং R উভয়ই সত্য, কিন্তু R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

(C) A সত্য, কিন্তু R মিথ্যা।

(D) A মিথ্যা, কিন্তু R সত্য।

নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং পরবর্তী দুটি (27-28) প্রশ্নের উত্তর দাও।

Transcriptionএর সময়, DNA-এর একটি স্ট্র্যান্ড উন্মোচিত হয় এবং DNA-এর দুটি স্ট্র্যান্ডের একটিকে ছাঁচ বা টেমপ্লেট হিসেবে ব্যবহার করে RNA সংশ্লেষিত হয়। তোমরা লক্ষ্য করলে যে, প্রাপ্ত RNA-এর ক্রমটি DNA-এর একটি স্ট্র্যান্ডের পরিপূরক এবং অপর স্ট্র্যান্ডেটির হুবহু অনুরূপ (কেবল T-এর পরিবর্তে U থাকে)।

27. DNA-এর যে স্ট্র্যান্ডটির ক্রম RNA-এর ক্রমের অনুরূপ হয় (যেখানে T-এর পরিবর্তে U থাকে), তাকে বলা হয়:

(A) টেমপ্লেট স্ট্র্যান্ড (B) কোডিং স্ট্র্যান্ড (C) অ্যান্টিসেন্স স্ট্র্যান্ড (D) ল্যাগিং স্ট্র্যান্ড

28. যদি DNA-এর টেমপ্লেট স্ট্র্যান্ডটির ক্রম 3'– TAC GGA TTA –5' হয়, তবে গঠিত mRNA-এর ক্রম কী হবে?

(A) 5'- ATG CCT AAT-3'

(B) 5'- UAC GGA UUA-3'

(C) 5'- AUG CCU AAU -3'

(D) 5'-TAC GGA TTA -3'

29. নিচের কোনটি DNA ফিঙ্গারপ্রিন্টিং-এর ভিত্তি?

(A) সিকোয়েন্স বা অনুক্রমে উচ্চ মাত্রার পলিমরফিজম।

(B) সিকোয়েন্স বা অনুক্রমে নিম্ন মাত্রার পলিমরফিজম।

(C) সিকোয়েন্স বা অনুক্রমে মধ্যম মাত্রার পলিমরফিজম।

(D) সিকোয়েন্স বা অনুক্রমে কোনো পলিমরফিজম দেখা যায় না।

30. নিচের কোন্ বিবৃতিগুলো সঠিক?

I. 'যোগ্যতমের উদ্বর্তন' (Survival of the fittest) নীতিটি এমন বৈশিষ্ট্যের ওপর ভিত্তি করে গঠিত যা বংশগতভাবে প্রাপ্ত।

II. ডারউইনের মতে প্রকরণগুলো ক্ষুদ্র এবং নির্দিষ্ট দিকমুখী।

III. 'যোগ্যতা' (Fitness) হলো পরিবেশের সাথে অভিযোজিত হওয়ার ক্ষমতার চূড়ান্ত ফলাফল।

IV. 'জেনেটিক ড্রিফট' বা বংশগতিগত বিচ্যুতি ক্ষুদ্র জনগোষ্ঠীর ক্ষেত্রে ক্রিয়াশীল হয়।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

V. 'জেনেটিক ড্রিফট' বা বংশগতিগত বিচ্যুতি বৃহৎ জনগোষ্ঠীর ক্ষেত্রে ক্রিয়াশীল হয়।

VI. জেনেটিক ড্রিফটের উপস্থিতি হার্ডি-ওয়াইনবার্গ সাম্যাবস্থাকে বিঘ্নিত করে।

সঠিক বিকল্পটি নির্বাচন কর।

(A) I, II, III এবং IV (B) IV, V, VI এবং II

(C) I, II, III, V এবং VI (D) I, II, III, IV এবং VI

31. **পেঙ্গুইন এবং ডলফিনের ফ্লিপারগুলো (পাখনাগুলো) হলো একই ধরনের গঠন, যা ভিন্ন ভিন্ন চাহিদার সাথে অভিযোজনের ফলে ভিন্ন ভিন্ন দিকে বিকশিত হয়েছে। এই ধরণের বিবর্তনকে বলা হয়-**

(A) অভিসারী বিবর্তন (B) অপসারী বিবর্তন (C) বিচ্ছিন্নতামূলক নির্বাচন (D)অভিমুখী বিবর্তন

32. **নিচের কোনটি হার্ডি-ওয়াইনবার্গ নীতিকে সর্বোত্তমভাবে প্রকাশ করে?**

(A) $p^2 -2pq-q^2 =1$, (B) $p^2 +2pq + q^2 \leq 1$ (C) $p^2 +2pq + q^2 \geq 1$, (D) $p^2+2pq+q^2=1$

33. **যখন কোনো বিচ্ছিন্ন ভৌগোলিক অঞ্চলে একাধিকবার 'অভিযোজনমূলক বিকিরণ' (adaptive radiation) ঘটেছে বলে মনে হয়, তখন তা হলো—**

(A) অভিসারী বিবর্তন, (B) অপসারী বিবর্তন,

(C) প্রাকৃতিক নির্বাচন, (D) জিনগত বিচ্যুতি (genetic drift)

34. **জীবনের বিবর্তনের ইতিহাস পর্যালোচনা করলে দেখা যায় যে, জীবজগত মূলত যে দিক থেকে যে দিকে স্থানান্তরের প্রবণতা দেখিয়েছিল, তা হলো-**

(A) স্থল থেকে জল, (B) শুষ্ক স্থল থেকে জলাভূমি,

(C) মিঠাজল থেকে সামুদ্রিক জল, (D) জল থেকে স্থল

35. **বিবৃতি (A): শিল্পাঞ্চলগুলোতে মথ বা পতঙ্গরা তাদের শরীরের রঙ গাঢ় করার মাধ্যমে গাছের কাণ্ডের সাথে মিশে যাওয়ার (ছদ্মবেশ ধারণের) অভিযোজন ঘটিয়েছিল।**

কারণ (R): শিল্প-কারখানার ধোঁয়ায় গাছের কাণ্ডগুলো ঢেকে গিয়েছিল, যার ফলে কাণ্ডগুলো গাঢ় রঙের দেখাত এবং তা গাঢ় রঙের মথগুলোকে ছদ্মবেশ ধারণে সহায়তা করত।

(A) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয় এবং R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(B) যদি A এবং R উভয়ই সত্য হয়, কিন্তু R হলো A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

(C) যদি A সত্য হয়, কিন্তু R মিথ্যা হয়।

(D) যদি A মিথ্যা হয়, কিন্তু R সত্য হয়।

edutips.in মকটেস্ট ও পরীক্ষার সাজেশন পেতে EduTips App Install Now GET IT ON Google Play

উচ্চমাধ্যমিকের পরে
ভবিষ্যৎ কিসে?

সাইন্স, আর্টস, কমার্স সকলের জন্য
নতুন প্রফেশনাল লাইনে পড়াশোনা!

সম্পূর্ণ কেরিয়ার কাউন্সিলিং, কোন পরীক্ষা দিতে হয়?
কিভাবে ভর্তি হবে? - সম্পূর্ণ পরিষেবা:

Contact Us

+91 9907260741

Edutips™

@ edutipsbangla

www.edutips.in