প্রশ্ন ১। একটি ডাইহাইব্রিড টেস্ট ক্রস **AaBb × aabb**-এ দুটি জিন একই ক্রোমোজোমে সংযুক্ত **(linked)** এবং তাদের পুনর্মিলন কম্পাঙ্ক **(recombination frequency)** ২০%। প্যারেন্টাল টাইপ ও রিকম্বিন্যান্ট টাইপ সন্তানের অনুপাত কত হবে?

ক) ১:১ খ) ৯:১ গ) ৪:১ ঘ) ৩:১

প্রশ্ন ২। **AB** রক্তগ্রুপের একজন পুরুষ **O** রক্তগ্রুপের একজন মহিলাকে বিয়ে করেন। তাঁদের সন্তানদের মধ্যে জিনগতভাবে কোন রক্তগ্রুপ(গুলি) অসম্ভব?

ক) **A** এবং **B** খ) **AB** এবং **O** গ) শুধু **AB** ঘ) শুধু **O**

প্রশ্ন ৩। **MN** রক্তগ্রুপ পদ্ধতিতে, হেটেরোজাইগোটে **L^M** এবং **L^N** উভয় অ্যালিলই স্বাধীনভাবে ও একসাথে প্রকাশিত হয়, কোনো মিশ্রণ **(blending)** ছাড়াই। এই ঘটনাটি সর্বোত্তমভাবে কোন প্রকারের অন্তর্ভুক্ত?

ক) অসম্পূর্ণ প্রকটতা **(Incomplete dominance)** খ) সহ-প্রকটতা **(Codominance)** গ) প্লিওট্রপি **(Pleiotropy)** ঘ) পলিজেনিক বংশগতি **(Polygenic inheritance)**

প্রশ্ন ৪। মানুষের ফিনাইলকিটোনিউরিয়া একটি একক ত্রুটিপূর্ণ জিনের কারণে হয়, যা মানসিক প্রতিবন্ধকতার পাশাপাশি চুল ও ত্বকের রঞ্জকতা হ্রাস ঘটায়। এটি কীসের উদাহরণ?

ক) পলিজেনিক বংশগতি খ) মাল্টিপল অ্যালিলিজম গ) প্লিওট্রপি ঘ) সহ-প্রকটতা

প্রশ্ন ৫। মানুষের ত্বকের রঙ তিনটি স্বাধীনভাবে পৃথকীভূত **(independently assorting)** জিন জোড়া দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয় **(AABBCC × aabbcc)**। যদি একটি **F1** ব্যক্তি **(AaBbCc)** স্ব-পরাগায়ন করে, তাহলে **F2**-তে কতগুলি স্বতন্ত্র ফিনোটাইপিক শ্রেণি (শেড) দেখা যাবে এবং সবচেয়ে গাঢ় চরম ফিনোটাইপের অনুপাত কত হবে?

ক) ৬টি শ্রেণি; ১/৩২ খ) ৭টি শ্রেণি; ১/৬৪ গ) ৮টি শ্রেণি; ১/১৬ ঘ) ৭টি শ্রেণি; ১/৩২

প্রশ্ন ৬। ক্রোমোজোম তত্ত্ব **(Chromosomal Theory of Inheritance)**, যা প্রস্তাব করে যে জিনগুলি ক্রোমোজোমে অবস্থিত এবং মিয়োসিসের সময় উভয়ই সমান্তরাল আচরণ প্রদর্শন করে, তা স্বাধীনভাবে প্রস্তাব করেছিলেন কারা?

ক) মেন্ডেল এবং মরগান খ) সাটন এবং বোভেরি গ) বেটসন এবং পানেট ঘ) ওয়াটসন এবং ক্রিক

প্রশ্ন ৭। মৌমাছিতে, ড্রোনরা নিষিক্ত না হওয়া ডিম থেকে পার্থেনোজেনেসিসের মাধ্যমে বিকশিত হয় এবং হ্যাপ্লয়েড (১৬ ক্রোমোজোম), অন্যদিকে রানী ও কর্মী মৌমাছি ডিপ্লয়েড (৩২ ক্রোমোজোম)। লিঙ্গ নির্ধারণের এই পদ্ধতিকে কী বলা হয়?

ক) **XY** টাইপ খ) **ZW** টাইপ গ) হ্যাপ্লোডিপ্লয়েডি **(Haplodiploidy)** ঘ) **XO** টাইপ

প্রশ্ন ৮। পাখিতে, পুরুষ হোমোগ্যামেটিক **(ZZ)** এবং স্ত্রী হেটেরোগ্যামেটিক **(ZW)**। পাখিতে লিঙ্গ নির্ধারণ সম্পর্কে নিচের কোনটি সঠিক ব্যাখ্যা দেয়?

ক) শুক্রাণু সন্তানের লিঙ্গ নির্ধারণ করে খ) ডিম্বাণু সন্তানের লিঙ্গ নির্ধারণ করে গ) অটোজোম-থেকে-**X** অনুপাত দ্বারা লিঙ্গ নির্ধারিত হয় ঘ) লিঙ্গ পরিবেশগতভাবে নির্ধারিত হয়

প্রশ্ন ৯। একটি টেস্ট ক্রসে দুটি জিনের পুনর্মিলন কম্পাঙ্ক ১০%। এই দুটি জিনের মধ্যে ম্যাপ দূরত্ব আনুমানিক কত, এবং এটি তাদের সংযুক্তি **(linkage)** সম্পর্কে কী নির্দেশ করে?

ক) ১০ ম্যাপ ইউনিট; জিনগুলি শিথিলভাবে সংযুক্ত খ) ১ ম্যাপ ইউনিট; জিনগুলি দৃঢ়ভাবে সংযুক্ত গ) ৫০ ম্যাপ ইউনিট; জিনগুলি স্বাধীনভাবে পৃথকীভূত হয় ঘ) ১০০ ম্যাপ ইউনিট; জিনগুলি ভিন্ন ক্রোমোজোমে অবস্থিত

প্রশ্ন ১০। ড্রোসোফিলা মেলানোগাস্টারে দেহের রঙ এবং চোখের রঙের জিন নিয়ে মরগানের পরীক্ষা, যা উভয়ই **X** ক্রোমোজোমে অবস্থিত, প্রথম পরীক্ষামূলক প্রমাণ দিয়েছিল কীসের?

ক) অসম্পূর্ণ প্রকটতা খ) সংযুক্তি ও ক্রসিং ওভার **(Linkage and crossing over)** গ) সহ-প্রকটতা ঘ) পলিজেনিক বংশগতি

প্রশ্ন ১১। হিমোফিলিয়ার একজন বাহক **(carrier)** মহিলা **(X^H X^h)** একজন স্বাভাবিক পুরুষকে **(X^H Y)** বিয়ে করেন। তাঁদের পুত্রদের মধ্যে কত অংশ হিমোফিলিক হবে?

ক) ১০০% খ) সমস্ত সন্তানের ২৫% গ) পুত্রদের ৫০% ঘ) ০%

প্রশ্ন ১২। একজন বর্ণান্ধ পুরুষ একজন বাহক মহিলাকে বিয়ে করেন। তাঁদের কন্যা বর্ণান্ধ হওয়ার সম্ভাবনা কত?

ক) ০% খ) ২৫% গ) ৫০% ঘ) ১০০%

প্রশ্ন ১৩। থ্যালাসেমিয়া হিমোগ্লোবিন সংশ্লেষণের একটি পরিমাণগত **(quantitative)** ব্যাধি। এর আণবিক ভিত্তি সবচেয়ে ভালোভাবে কীভাবে বর্ণনা করা যায়?

ক) একটি পয়েন্ট মিউটেশন যা অস্বাভাবিক হিমোগ্লোবিন গঠন তৈরি করে

খ) মিউটেশন/ডিলিশনের কারণে এক বা একাধিক গ্লোবিন চেইনের সংশ্লেষণ হ্রাস বা অনুপস্থিতি

গ) একটি অটোজোমের ট্রাইসোমি যা গ্লোবিন জিনের ডোজেজকে প্রভাবিত করে

ঘ) একটি **X**-সংযুক্ত রিসেসিভ এনজাইম ঘাটতি

প্রশ্ন ১৪। ডাউন সিনড্রোম ২১ নম্বর ক্রোমোজোমের ট্রাইসোমির কারণে হয়, যার ফলে মোট ক্রোমোজোম সংখ্যা হয়:

ক) ৪৫ খ) ৪৬ গ) ৪৭ ঘ) ৪৮

প্রশ্ন ১৫। ৪৭, **XXY** ক্যারিওটাইপ বিশিষ্ট একজন ব্যক্তি, যার গাইনেকোমাস্টিয়া ও বন্ধ্যাত্ব আছে, তিনি কোন সিনড্রোমে ভুগছেন?

ক) টার্নার সিনড্রোম খ) ক্লাইনফেল্টার সিনড্রোম গ) ডাউন সিনড্রোম ঘ) পাটাউ সিনড্রোম

প্রশ্ন ১৬। ৪৫, **X0** ক্যারিওটাইপ, যেখানে একটি মাত্র **X** ক্রোমোজোম থাকে এবং **Y** ক্রোমোজোম থাকে না, এবং যার সাথে অপরিণত ডিম্বাশয় ও ওয়েবড নেক **(webbed neck)** যুক্ত থাকে, তা কোন সিনড্রোমের সাথে সম্পর্কিত?

ক) ক্লাইনফেল্টার সিনড্রোম খ) টার্নার সিনড্রোম গ) ডাউন সিনড্রোম ঘ) এডওয়ার্ড সিনড্রোম

প্রশ্ন ১৭। একটি ডাইহাইব্রিড টেস্ট ক্রসে যেখানে দুটি জিন স্বাধীনভাবে পৃথকীভূত হয় **(AaBb × aabb)**, সন্তানদের মধ্যে কোন ফিনোটাইপিক অনুপাত প্রত্যাশিত?

ক) ৯:৩:৩:১ খ) ১:১:১:১ গ) ৩:১ ঘ) ১:২:১

প্রশ্ন ১৮। জেনেটিক বিশ্লেষণে ব্যবহৃত কাই-স্কোয়ার (χ^2) পরীক্ষা মূলত কী কাজ করে?

ক) একটি জীবের সঠিক জিনোটাইপ নির্ধারণ করা খ) পর্যবেক্ষিত ও প্রত্যাশিত অনুপাতের মধ্যে সামঞ্জস্য **(goodness of fit)** পরীক্ষা করা গ) সরাসরি পুনর্মিলন কম্পাঙ্ক পরিমাপ করা ঘ) একটি জিনের ক্রোমোজোমাল অবস্থান চিহ্নিত করা

প্রশ্ন ১৯। একজন হেটেরোজাইগাস **A** রক্তগ্রুপের পিতা **(I^A i)** এবং একজন হেটেরোজাইগাস **B** রক্তগ্রুপের মাতার **(I^B i)** মধ্যে ক্রস করানো হলো। সন্তানদের মধ্যে কোন রক্তগ্রুপ দেখা যেতে পারে এবং কোন অনুপাতে?

ক) শুধু **A** এবং **B**, ১:১ অনুপাতে খ) **A, B, AB** এবং **O**, ১:১:১:১ অনুপাতে গ) শুধু **AB**, ১০০% সন্তানের মধ্যে ঘ) **A, B** এবং **O** শুধু, ১:১:২ অনুপাতে

প্রশ্ন ২০। মেন্ডেলের স্বাধীন পৃথকীকরণের সূত্র **(Law of Independent Assortment)** কোন জিনগুলির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য হয় না?

ক) ভিন্ন ক্রোমোজোমে অবস্থিত জিন খ) একই ক্রোমোজোমে কাছাকাছি অবস্থিত (সংযুক্ত/linked) জিন গ) সহ-প্রকট **(codominant)** জিন ঘ) অসম্পূর্ণ প্রকটতা প্রদর্শনকারী জিন

প্রশ্ন ২১। মেন্ডেলের মনোহাইব্রিড ক্রস পরীক্ষার নিচের ধাপগুলিকে সঠিক কালানুক্রমিক ক্রমে সাজাও:
(i) F2 পাওয়ার জন্য **F1** উদ্ভিদের স্ব-পরাগায়ন **(ii)** খাঁটি **(pure)** প্যারেন্টাল মটর উদ্ভিদ নির্বাচন **(iii) F2** ফিনোটাইপিক অনুপাতের পরিসংখ্যানগত বিশ্লেষণ **(iv) F1** পাওয়ার জন্য বিপরীতধর্মী প্যারেন্টাল উদ্ভিদের মধ্যে ক্রস-পরাগায়ন **(v)** একটি অভিন্ন **(uniform) F1** প্রজন্ম পর্যবেক্ষণ

ক) (ii) → (iv) → (v) → (i) → (iii) খ) (ii) → (v) → (iv) → (i) → (iii) গ) (iv) → (ii) → (v) → (iii) → (i) ঘ) (ii) → (iv) → (i) → (v) → (iii)

প্রশ্ন ২২। মিয়োসিস। চলাকালীন ক্রসিং ওভারের নিচের ঘটনাগুলিকে সঠিক ক্রমে সাজাও:

(i) নন-সিস্টার ক্রোমাটিডের মধ্যে কায়াজমা গঠন (ii) হোমোলোগাস ক্রোমোজোমের সিন্যাপসিস, বাইভ্যালেন্ট গঠন (iii) ক্রোমাটিড খণ্ডের ভাঙন ও পুনর্মিলন (বিনিময়) (iv) হোমোলোগাস ক্রোমোজোমের বিপরীত মেরুতে পৃথকীকরণ (v) হোমোলোগাস ক্রোমোজোমের জোড়া বাঁধা শুরু (জাইগোটিন)

ক) (v) → (ii) → (i) → (iii) → (iv) খ) (ii) → (v) → (iii) → (i) → (iv) গ) (v) → (i) → (ii) → (iii) → (iv) ঘ) (ii) → (i) → (v) → (iv) → (iii)

প্রশ্ন ২৩। ডাউন সিনড্রোম শিশুর জন্মের দিকে পরিচালিত নিচের ঘটনাগুলিকে সঠিক ক্রমে সাজাও:

(i) স্বাভাবিক গ্যামেট দ্বারা অস্বাভাবিক গ্যামেটের নিষেক (ii) ৪৭টি ক্রোমোজোম (ট্রাইসোমি ২১) সহ জাইগোট গঠন (iii) মিয়োসিস। চলাকালীন ২১ নম্বর ক্রোমোজোম হোমোলগের স্বাভাবিক জোড়া বাঁধা (iv) ২১ নম্বর ক্রোমোজোম হোমোলগের পৃথকীকরণে ব্যর্থতা (নন-ডিসজাংশন) (v) ২৪টি ক্রোমোজোম (২১-এর অতিরিক্ত কপি সহ) বিশিষ্ট গ্যামেট গঠন

ক) (iii) → (iv) → (v) → (i) → (ii) খ) (iv) → (iii) → (v) → (ii) → (i) গ) (iii) → (v) → (iv) → (i) → (ii) ঘ) (v) → (iii) → (iv) → (i) → (ii)

প্রশ্ন ২৪। পেডিগ্রি বিশ্লেষণের সাথে জড়িত নিচের ধাপগুলিকে সঠিক ক্রমে সাজাও:

(i) সম্ভাব্য বংশগতির ধরন নির্ধারণ (প্রকট/প্রচ্ছন্ন, অটোজোমাল/X-সংযুক্ত) (ii) একাধিক প্রজন্ম জুড়ে পারিবারিক ইতিহাস সংগ্রহ (iii) ভবিষ্যত সন্তানদের মধ্যে বৈশিষ্ট্য/ব্যাধির ঝুঁকি পূর্বাভাস (iv) মানসম্মত প্রতীক ব্যবহার করে পেডিগ্রি চার্ট তৈরি (v) প্রজন্ম জুড়ে বৈশিষ্ট্যের উপস্থিতির প্যাটার্ন ট্রেস করা

ক) (ii) → (iv) → (v) → (i) → (iii) খ) (iv) → (ii) → (v) → (i) → (iii) গ) (ii) → (v) → (iv) → (i) → (iii) ঘ) (ii) → (iv) → (i) → (v) → (iii)

প্রশ্ন ২৫। ক্রোমোজোম তত্ত্বের বিকাশের নিচের ঐতিহাসিক ঘটনাগুলিকে কালানুক্রমিক ক্রমে সাজাও:

(i) সাটন ও বোভেরি প্রস্তাব করেন যে ক্রোমোজোমই বংশগত তথ্যের বাহক (ii) মেন্ডেল মটর উদ্ভিদের পরীক্ষার ভিত্তিতে তাঁর বংশগতির সূত্র প্রকাশ করেন (iii) মরগানের ড্রোসোফিলা পরীক্ষা সংযুক্তির (linkage) পরীক্ষামূলক প্রমাণ দেয় (iv) দ্য ব্রিস, কোরেন্স এবং শারমাক দ্বারা মেন্ডেলের কাজের পুনরাবিষ্কার (v) পুনর্মিলন কম্পাঙ্কের ভিত্তিতে জিন ম্যাপিং তৈরি

ক) (ii) → (iv) → (i) → (iii) → (v) খ) (ii) → (i) → (iv) → (iii) → (v) গ) (iv) → (ii) → (i) → (iii) → (v) ঘ) (ii) → (iv) → (iii) → (i) → (v)

প্রশ্ন ২৬। Assertion (A): মিরাবিলিস জালাপাতে লাল ফুল ও সাদা ফুলের উদ্ভিদের মধ্যে ক্রস করালে **F1** সন্তান গোলাপি ফুলের হয়। **Reason (R):** হেটেরোজাইগোট একটি মধ্যবর্তী ফিনোটাইপ প্রদর্শন করে কারণ কোনো অ্যালিলই অপরটির উপর সম্পূর্ণ প্রকট নয়।

ক) **A** এবং **R** উভয়ই সত্য, এবং **R** হলো **A**-এর সঠিক ব্যাখ্যা খ) **A** এবং **R** উভয়ই সত্য, কিন্তু **R** হলো **A**-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয় গ) **A** সত্য, কিন্তু **R** মিথ্যা ঘ) **A** মিথ্যা, কিন্তু **R** সত্য

প্রশ্ন ২৭। Assertion (A): মানুষের **ABO** রক্তগ্রুপ পদ্ধতি মাল্টিপল অ্যালিলিজম এবং সহ-প্রকটতা উভয়েরই উদাহরণ। **Reason (R): ABO** রক্তগ্রুপের জিনের মাত্র দুটি অ্যালিল আছে, **I^A** এবং **I^B,** যারা একে অপরের উপর সম্পূর্ণ প্রকট।

ক) **A** এবং **R** উভয়ই সত্য, এবং **R** হলো **A**-এর সঠিক ব্যাখ্যা খ) **A** এবং **R** উভয়ই সত্য, কিন্তু **R** হলো **A**-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয় গ) **A** সত্য, কিন্তু **R** মিথ্যা ঘ) **A** মিথ্যা, কিন্তু **R** সত্য

প্রশ্ন ২৮। Assertion (A): একটি একক জিন একাধিক, আপাতদৃষ্টিতে অসম্পর্কিত ফিনোটাইপিক বৈশিষ্ট্যকে প্রভাবিত করতে পারে। **Reason (R):** প্লিওট্রপি নামক এই ঘটনাটি ঘটে কারণ জিন প্রোডাক্ট একাধিক বিপাকীয় পথে অংশ নেয়, যা বিভিন্ন বৈশিষ্ট্যকে প্রভাবিত করে।

ক) **A** এবং **R** উভয়ই সত্য, এবং **R** হলো **A**-এর সঠিক ব্যাখ্যা খ) **A** এবং **R** উভয়ই সত্য, কিন্তু **R** হলো **A**-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয় গ) **A** সত্য, কিন্তু **R** মিথ্যা ঘ) **A** মিথ্যা, কিন্তু **R** সত্য

প্রশ্ন ২৯। Assertion (A): মানুষের ত্বকের রঙ বিচ্ছিন্ন শ্রেণির পরিবর্তে ক্রমাগত প্রকরণ **(continuous variation)** প্রদর্শন করে। **Reason (R):** ত্বকের রঙ একটি একক জিন দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয় যার তিনটি মাল্টিপল অ্যালিল অসম্পূর্ণ প্রকটতা প্রদর্শন করে।

ক) **A** এবং **R** উভয়ই সত্য, এবং **R** হলো **A**-এর সঠিক ব্যাখ্যা খ) **A** এবং **R** উভয়ই সত্য, কিন্তু **R** হলো **A**-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয় গ) **A** সত্য, কিন্তু **R** মিথ্যা ঘ) **A** মিথ্যা, কিন্তু **R** সত্য

প্রশ্ন ৩০। Assertion (A): একই ক্রোমোজোমে দূরে অবস্থিত জিনগুলি প্রায় ৫০% পুনর্মিলন কম্পাঙ্ক প্রদর্শন করে, যা স্বাধীন পৃথকীকরণের মতো দেখায়। **Reason (R):** দুটি সংযুক্ত জিনের মধ্যে শারীরিক দূরত্ব বেশি হলে তাদের মধ্যে ক্রসওভার ঘটার সম্ভাবনা বৃদ্ধি পায়।

ক) **A** এবং **R** উভয়ই সত্য, এবং **R** হলো **A**-এর সঠিক ব্যাখ্যা খ) **A** এবং **R** উভয়ই সত্য, কিন্তু **R** হলো **A**-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয় গ) **A** সত্য, কিন্তু **R** মিথ্যা ঘ) **A** মিথ্যা, কিন্তু **R** সত্য

প্রশ্ন ৩১। Assertion (A): সংযুক্ত **(linked)** জিনগুলি সাধারণত মেন্ডেলের বর্ণিত স্বাধীন পৃথকীকরণ প্রদর্শন করে না। **Reason (R):** একই ক্রোমোজোমে অবস্থিত জিনগুলি একসাথে বংশগত হওয়ার প্রবণতা রাখে কারণ গ্যামেট গঠনের সময় তারা শারীরিকভাবে সংযুক্ত থাকে।

ক) **A** এবং **R** উভয়ই সত্য, এবং **R** হলো **A**-এর সঠিক ব্যাখ্যা খ) **A** এবং **R** উভয়ই সত্য, কিন্তু **R** হলো **A**-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয় গ) **A** সত্য, কিন্তু **R** মিথ্যা ঘ) **A** মিথ্যা, কিন্তু **R** সত্য

প্রশ্ন ৩২। Assertion (A): মানুষের লিঙ্গ নির্ধারণ নির্ভর করে কোন ধরনের শুক্রাণু ডিম্বাণুকে নিষিক্ত করে তার উপর। **Reason (R):** মানুষের স্ত্রীলিঙ্গ হেটেরোগ্যামেটিক **(XY)** এবং পুরুষলিঙ্গ হোমোগ্যামেটিক **(XX)**।

ক) **A** এবং **R** উভয়ই সত্য, এবং **R** হলো **A**-এর সঠিক ব্যাখ্যা খ) **A** এবং **R** উভয়ই সত্য, কিন্তু **R** হলো **A**-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয় গ) **A** সত্য, কিন্তু **R** মিথ্যা ঘ) **A** মিথ্যা, কিন্তু **R** সত্য

প্রশ্ন ৩৩। Assertion (A): হিমোফিলিয়া এবং বর্ণান্ধতা মানুষের পুরুষদের মধ্যে মহিলাদের তুলনায় অনেক বেশি সাধারণ। **Reason (R):** উভয় ব্যাধিই **X** ক্রোমোজোমে অবস্থিত প্রচ্ছন্ন **(recessive)** অ্যালিলের কারণে হয়, এবং পুরুষদের ব্যাধি প্রকাশ পেতে শুধুমাত্র একটি প্রচ্ছন্ন অ্যালিলের কপি প্রয়োজন হয়।

ক) **A** এবং **R** উভয়ই সত্য, এবং **R** হলো **A**-এর সঠিক ব্যাখ্যা খ) **A** এবং **R** উভয়ই সত্য, কিন্তু **R** হলো **A**-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয় গ) **A** সত্য, কিন্তু **R** মিথ্যা ঘ) **A** মিথ্যা, কিন্তু **R** সত্য

প্রশ্ন ৩৪। Assertion (A): মাতৃ বয়স বৃদ্ধির সাথে সাথে শিশুদের মধ্যে ডাউন সিনড্রোমের ঘটনা বৃদ্ধি পায়। **Reason (R):** ওসাইট **(oocyte)** দশকের পর দশক ধরে প্রোফেজ **I**-এ স্থগিত **(arrested)** থাকে, যা মিয়োসিস **I** চলাকালীন ২১ নম্বর ক্রোমোজোমের নন-ডিসজাংশনের সম্ভাবনা বৃদ্ধি করে।

ক) **A** এবং **R** উভয়ই সত্য, এবং **R** হলো **A**-এর সঠিক ব্যাখ্যা খ) **A** এবং **R** উভয়ই সত্য, কিন্তু **R** হলো **A**-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয় গ) **A** সত্য, কিন্তু **R** মিথ্যা ঘ) **A** মিথ্যা, কিন্তু **R** সত্য

প্রশ্ন ৩৫। Assertion (A): পেডিগ্রি বিশ্লেষণ নির্ভরযোগ্যভাবে অটোজোমাল এবং **X**-সংযুক্ত প্রচ্ছন্ন বংশগতির প্যাটার্নের মধ্যে পার্থক্য করতে পারে। **Reason (R): X**-সংযুক্ত প্রচ্ছন্ন বংশগতিতে, বৈশিষ্ট্যটি সাধারণত আক্রান্ত দাদা থেকে বাহক কন্যাদের মাধ্যমে নাতিদের মধ্যে সঞ্চারিত হয়, এবং মহিলাদের ক্রমাগত প্রজন্মে খুব কমই দেখা যায়।

ক) **A** এবং **R** উভয়ই সত্য, এবং **R** হলো **A**-এর সঠিক ব্যাখ্যা খ) **A** এবং **R** উভয়ই সত্য, কিন্তু **R** হলো **A**-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয় গ) **A** সত্য, কিন্তু **R** মিথ্যা ঘ) **A** মিথ্যা, কিন্তু **R** সত্য