- આ ઉત્સેચકની ગેરહાજરીને લીધે હોમોજેન્ટિસિક ઍસિડ, એસિટોએસેટિક ઍસિડમાં રૂપાંતરિત થતો નથી, જેને પરિણામે હોમોજેન્ટિસિક ઍસિડ લોહીમાં જમા થાય છે.
- આવી વ્યક્તિનો પેશાબ હવાના સંપર્કમાં આવતા કાળો પડી જાય છે.

(3) અવર્ણતા (આલ્બિનિઝમ) :

- આ આનુવંશિક ખામી છે. જેમાં વ્યક્તિની ચામડી, વાળ, આંખ વગેરેમાં મેલેનીન કણોની ગેરહાજરી વર્તાય છે.
- તે પણ જન્મજાત ચયાપચય ખામી છે કે જે **cc** સંજ્ઞાથી દર્શાવતાં પ્રચ્છન્ન જનીનોથી થાય છે.
- જ્યારે પ્રચ્છન્ન જનીન cc હાજર હોય છે, તો **ટાયરોસિનેઝ** ઉત્સેચક પેદા થતો નથી.
- પરિણામે **ટાયરોસિનનું મેલેનીન કણોમાં રૂપાંતરણ** થતું નથી.

---

(213) ફિનાઇલ એલેનીનનું ટાયરોસીનમાં રૂપાંતર કરતો ઉત્સેચક કયો છે ?
(A) ટાયરોસીનેઝ (B) હોમોજેન્ટિસિક ઍસિડ ઑકિડેઝ
(C) ફિનાઇલ એલેનીન હાઇડ્રૉક્સિલેઝ (D) યુરિએઝ

(214) PKU માં વધારાનો ફિનાઇલ એલેનીન અને તેનાં વ્યુત્પન્નો ક્યાં જમા થાય છે ?
(A) લોહી (B) મસ્તિષ્ક મેરુજળ (C) મેદપૂર્ણ પેશી (D) A અને B બંને

(215) કયો ઉત્સેચક ઉત્પન્ન ન થવાથી આલ્કેપ્ટોન્યુરિયા થાય છે.
(A) હોમોજેન્ટિસિક ઍસિડ ઑક્સિડેઝ (B) ફિનાઇલ એલેનીન હાઇડ્રૉક્સિલેઝ
(C) ટાઇરોસીનેઝ (D) યુરિએઝ

(216) કયા રોગમાં વ્યક્તિનો પેશાબ હવાના સંપર્કમાં આવતાં કાળો પડી જાય છે ?
(A) PKU (B) આલ્કેપ્ટોન્યુરિયા (C) SCA (D) આલ્બિનિઝમ

(217) કયો ઉત્સેચક પેદા ન થવાથી અવર્ણતા થાય છે ?
(A) યુરિએઝ (B) માલ્ટેઝ
(C) ટાયરોસિનેઝ (D) ફિનાઇલ એલેનીન હાઇડ્રૉક્સિલેઝ

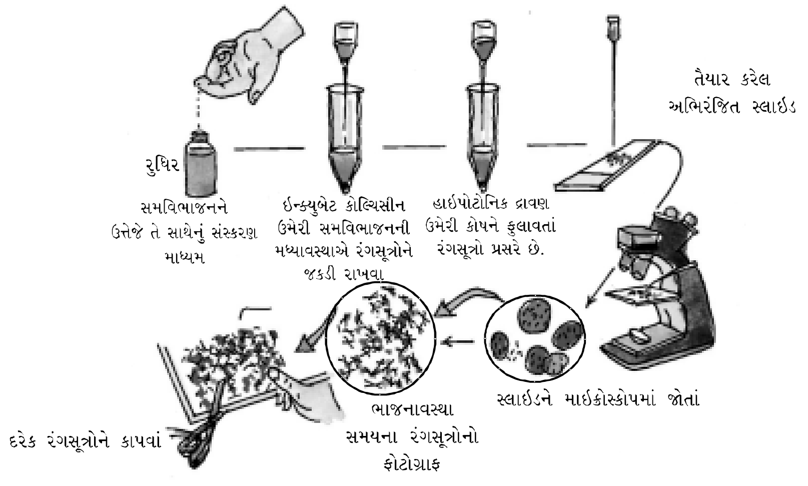
(218) કયા રોગમાં વધારાનો હોમોજેન્ટિસિક ઍસિડ લોહીમાં જમા થાય છે ?
(A) સિકલસેલ એનિમિયા (B) થેલેસેમિયા (C) હિમોફિલિયા (D) આલ્કેપ્ટોન્યુરિયા

જવાબો : **(213-C), (214-B), (215-A), (216-B), (217-C), (218-D)**

રક્તસંવર્ધન પદ્ધતિ :

- સૌપ્રથમ શરીરની કોઈ શિરામાંથી 5 ml જેટલું રુધિર લો.
- ત્યાર બાદ રુધિરમાંથી શ્વેતકણોને અલગ તારવામાં આવે છે. (કોષકેન્દ્ર યુક્ત હોવાથી)
- ત્યાર બાદ ફાઇટોહિમોગ્લુટીનીન નામના વૃદ્ધિ ઉત્તેજક દ્રવ્ય ઉમેરવામાં આવેલ પોષક માધ્યમ પર શ્વતકણોનો 37^0 C તાપમાને 72 કલાક સુધી ઉછેર કરવામાં આવે છે.
- આ સમય દરમિયાન કોષવિભાજન શરૂ થાય છે અને ભાજનાવસ્થાએ પહોંચે છે.
- વિભાજન પામતા કોષોને ભાજનાવસ્થામાં અટકાવવા માટે માધ્યમમાં કોલ્ચિસીન નામનું દ્રવ્ય ઉમેરવામાં આવે છે.
- કોલ્ચિસીન દ્વિધ્રુવીય ત્રાકને બનતા અટકાવે છે. આથી કોષો ભાજનાવસ્થાથી આગળ વધતા અટકે છે.
- હવે શ્વેતકણોને અલગ તારવી હાઇપોટૉનિક દ્રાવણમાં મુકાય છે. આથી કોષોમાં પાણી પ્રવેશે છે. કોષો ફૂલે છે અને રંગસૂત્રોને પથરાવા માટે વધુ જગ્યા મળી રહે છે.

- ત્યાર બાદ કોષોનું સ્થાપન અને અભિરંજન કરવામાં આવે છે.
- સૂક્ષ્મદર્શકયંત્ર હેઠળ શ્વેતકણોમાં રંગસૂત્રોનો અભ્યાસ થાય છે. રંગસૂત્રોની સંખ્યા, રચના, પ્રકાર, કદ વગેરેની નોંધ કરવામાં આવે છે.
- આ રંગસૂત્રોનો સમૂહનો ફોટોગ્રાફ લઈ, ફોટોગ્રાફમાંનાં રંગસૂત્રોને છૂટાં પાડી (કાતર વડે કાપી લઈ) કદ અને પ્રકાર મુજબ જોડીઓ બનાવી કદના ઊતરતા ક્રમમાં ગોઠવવામાં આવે છે. આ પ્રકારની ગોઠવણીને કેર્યોટાઈપ કહે છે.



રક્તસંવર્ધનપદ્ધતિ દ્વારા તૈયાર કરવામાં આવતો માનવ-કેર્યોટાઈપ

- માનવ-કેર્યોટાઈપમાં 23 જોડ રંગસૂત્રો હોય છે. તેમાંથી 22 જોડ સ્ત્રી અને પુરુષમાં સરખી જ હોય છે. તેઓને દૈહિક રંગસૂત્રો કહે છે.
- સ્ત્રીઓમાં 23મી જોડમાં બે સરખાં X-લિંગી રંગસૂત્રો હોય છે.
- પુરુષમાં 23મી જોડમાં X-લિંગીરંગસૂત્ર અને એક Y-લિંગી રંગસૂત્ર આવેલ હોય છે.

---

(219) રંગસૂત્રોની અનિયમિતતા સમજવા માટે તે ઉપયોગી બને છે.

(A) માનવ-વંશાવળી પૃથક્કરણ (B) માનવકુંટુંબ ચાર્ટ
(C) માનવ-કેર્યોટાઈપ (D) આનુવંશિકતા

(220) શ્વેતકણોને કયા પોષક માધ્યમમાં ઉછેરવામાં આવે છે ?

(A) ફાયટોહિમોગ્લુટિનીન (B) અગર-અગર (C) ગ્લુકોઝ (D) લેક-અગાર

(221) શ્વેતકણોના વિભાજનને ભાજનાવસ્થાએ અટકાવવા માધ્યમમાં કયું રસાયણ ઉમેરવામાં આવે છે ?

(A) કોલ્ચિસીન (B) ફાયટો હિમોગ્લુટિનીન (C) ફિનાઈલ એલેનીન (D) ગ્લુકોઝ

(222) શ્વેતકણોને ફુલાવવા માટે તેને કયા દ્રાવણમાં મૂકવામાં આવે છે ?

(A) સમસાંદ્ર દ્રાવણ (B) હાઈપરટૉનિક દ્રાવણ (C) હાઈપોટોનિક દ્રાવણ (D) એક પણ નહિ

(223) માનવ-કેર્યોટાઈપ બનાવવા કોષને કઈ અવસ્થામાં અટકાવવામાં આવે છે ?

(A) પૂર્વાવસ્થા (B) ભાજનાવસ્થા (C) ભાજનોત્તરાવસ્થા (D) અંત્યાવસ્થા

(224) રંગસૂત્રોને તેના કદ, પ્રકાર અને સંખ્યાના આધારે ઊતરતા ક્રમમાં ગોઠવવાથી બનતી રચના કયા નામે ઓળખાય છે ?

(A) રંગસૂત્રીય ચાર્ટ (B) વંશાવલી પૃથક્કરણ ચાર્ટ (C) કેર્યોટાઈપ (D) પાર્થેનોટ ચાર્ટ

જવાબો : **(219-C), (220-A), (221-A), (222-C), (223-B), (224-C)**

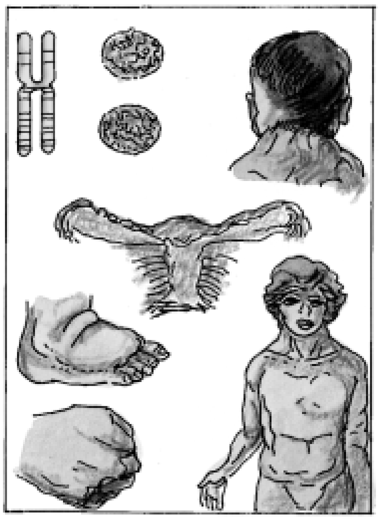
રંગસૂત્રીય અનિયમિતતાઓ

(1) ડાઉન્સ સિન્ડ્રોમ : આ ખામી 23મી જોડીનાં રંગસૂત્રો ટ્રાયસોમી થવાથી થાય છે.

- આ જોડીમાં બે રંગસૂત્રોને બદલે ત્રણ હોય છે. આમ, કુલ રંગસૂત્રો 47 બને છે.
- **ખામી સંબંધી લક્ષણો :** ઠીંગણું કદ, મોટું માથું, ટૂંકી ગરદન - ચપટો ગોળ ચહેરો
- મૉંગોલોઇડ પ્રજામાં જોવા મળે છે, તેવાં ગડીયુક્ત પોપચાં - લાંબી, જાડી એ ફૂલેલી જીભ અને લટકતા હોઠ
- માનસિક મંદતા, ઓછી સંવેદનશીલતા - ટૂંકા અક્કડ આંગળાં, સપાટ હથેળી
- પ્રજનન-અંગો અલ્પવિકસિત

(2) ટર્નર્સ સિન્ડ્રોમ :

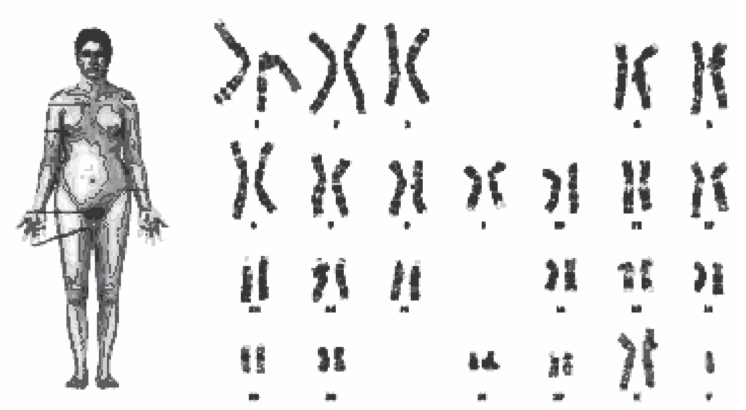
- આ લિંગ સંબંધિત ખામી છે.
- જ્યારે સ્ત્રી બે લિંગી રંગસૂત્ર (XX) ને બદલે માત્ર એક જ X-રંગસૂત્ર ધરાવે, ત્યારે આવી ખામી થાય છે.
- આ ખામી લિંગી રંગસૂત્રોની મોનોસોમી સ્થિતિને લીધે થાય છે.
- **ખામી સંબંધિત લક્ષણો :**
- ઠીંગણું કદ, ટૂંકું કરચલીયુક્ત ગળું
- સ્વરૂપ દષ્ટિએ સ્ત્રી હોવા છતાં તેનાં પ્રજનન-અંગો અલ્પવિકસિત હોય છે.
- લગભગ સપાટ છાતી હોય છે.
- ગર્ભાશય અલ્પવિકસિત
- વંધ્ય સ્ત્રી.



ટર્નર્સ સિન્ડ્રોમ

(3) ક્લાઈનફેલ્ટર સિન્ડ્રોમ :

- આ લિંગ સંબંધિત ખામી છે. પુરુષમાં એક X-લિંગી રંગસૂત્ર હોય, પરંતુ તેને બદલે બે કે વધારે X-લિંગી રંગસૂત્ર થવાથી આ ખામી સર્જાય છે.
- આ ખામી થવાનું કારણ લિંગી રંગસૂત્રોની ટ્રાયસોમી છે.
- **ખામીસંબંધી લક્ષણો :**
- સ્વરૂપલક્ષીય પુરુષ હોવા છતાં વંધ્ય
- અલ્પવિકસિત શુક્રપિંડો
- ઊંચું કદ, લાંબા પડતા પગ, ગળું ટૂંકુ
- શરીર પર આછી રુંવાટી હોય છે.
- ચહેરા પરના વાળ ખૂબ ઓછા
- સ્ત્રીમાં હોય તેવી છાતી પહોળી અને ચપટી નિતંબમેખલા અને તીણો સ્ત્રી પ્રકારનો અવાજ.
- માનસિક મંદતા



ક્લાઈનફેલ્ટર સિન્ડ્રોમ

---

(225) ડાઉન્સ સિન્ડ્રોમ એટલે :

(A) 21મી જોડમાં ટ્રાયસોમી (B) 22મી જોડમાં ટ્રાયસોમી

(C) પાંચમી જોડમાં મૉનોસોમી (D) 23મી જોડમાં મોનોસોમી

(226) તે ડાઉન્સ સિન્ડ્રોમનાં લક્ષણો છે.

(A) ચપટો ગોળ ચહેરો, સપાટ હથેળી (B) ગડીયુક્ત પોપચાં, છાતી સપાટ

(C) છાતી સપાટ, ગર્ભાશય અલ્પવિકસિત (D) કરચલીયુક્ત ગળું, ચહેરા પર વાળ ઓછા

(227) તે એક જ X-રંગસૂત્ર ધરાવતી સ્ત્રીનો પ્રકાર છે.

(A) ડાઉન્સ સિન્ડ્રોમ (B) સુપર ફિમેલ (C) ક્લાઇનફેલ્ટર સિન્ડ્રોમ (D) ટર્નર્સ સિન્ડ્રોમ

(228) ટર્નર સિન્ડ્રોમ :

(A) દૈહિક રંગસૂત્રોની મૉનોસોમી (B) લિંગી રંગસૂત્રોની મૉનોસોમી

(C) લિંગી રંગસૂત્રોની ટ્રાયસોમી (D) દૈહિક રંગસૂત્રોની ટેટ્રાસોમી

(229) વધારાનું X-રંગસૂત્ર ધરાવતો પુરુષનો પ્રકાર :

(A) ડાઉન્સ સિન્ડ્રોમ (B) ટર્નર્સ સિન્ડ્રોમ (C) ક્લાઇનફેલ્ટર સિન્ડ્રોમ (D) સુપર મેલ

(230) કયા રોગમાં મોંગોલોઈડ પ્રજામાં જોવા મળે છે, તેવાં ગડીયુક્ત પોપચાં જોવા મળે છે ?

(A) ટર્નર સિન્ડ્રોમ (B) ક્લાઈનફેલ્ટર સિન્ડ્રોમ (C) ડાઉન્સ સિન્ડ્રોમ (D) સુપર મેલ

(231) તે ટર્નર સિન્ડ્રોમનું લક્ષણ છે.

(A) ગર્ભાશય અલ્પવિકસિત (B) વંધ્ય સ્ત્રી (C) લગભગ સપાટ છાતી (D) આપેલ તમામ

જવાબો : **(225-A), (226-A), (227-D), (228-B), (229-C), (230-C), (231-D)**

- **A - વિધાન, R - કારણવાળા પ્રશ્નો**

નીચે આપેલ પ્રશ્નોના જવાબ આપેલ વિકલ્પમાંથી પસંદ કરવા

(A) A અને R બંને સાચાં છે અને R એ Aની સમજૂતી છે.

(B) A અને R બંને સાચાં છે, પરંતુ R એ Aની સમજૂતી નથી.

(C) A સાચું છે અને R ખોટું છે.

(D) A ખોટું છે અને R સાચું છે.

(232) વિધાન A : હિમોફિલિયાથી પીડાતી વ્યક્તિમાં રુધિરગંઠાવાની ક્રિયાનું કારક - (VIII) ઉત્પન્ન થતું નથી.

કારણ R : પ્રોથ્રોમ્બિન ખૂબ જ ઓછા પ્રમાણમાં ત્રાકકણો દ્વારા પેદા થાય છે.

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

(233) વિધાન A : મસ્ટર્ડગૅસ મ્યુટાજન તરીકે વર્તે છે.

કારણ R : મસ્ટર્ડગૅસ DNAની નાઈટ્રોજન બૅઇઝના આલ્કલી સમૂહ બદલી નાખે છે.

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

(234) વિધાન A : મૅન્ડલે આપેલ વિશ્લેષણનો નિયમ તે જનનકોષોની શુદ્ધતાના નિયમ તરીકે પણ ઓળખાય છે.

કારણ R : જન્યુઓ લક્ષણોની જે-તે અભિવ્યક્તિ માટે શુદ્ધ જ હોય છે.

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

(235) વિધાન A : પ્રાઈમેટમાં ચિમ્પાન્ઝી મનુષ્ય સાથે લક્ષણોમાં થોડી વધારે સમાનતા ધરાવે છે.

કારણ R : દૈહિક રંગસૂત્રો જેવા કે 3 અને 6 મનુષ્યનાં અને ચિમ્પાન્ઝીના એકસરખા બૅન્ડપેટર્ન ધરાવે છે.

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

(236) વિધાન A : હોલેન્ડ્રોનિક જનીન માત્ર Y-રંગસૂત્ર પર જ આવેલા હોય છે.

કારણ R : હોલેન્ડ્રોનિક જનીન એટલે એવા જનીન કે જે પિતાથી વારસામાં માત્ર પુત્રને જ મળે.

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

(237) વિધાન A : હિમોફિલિયા સ્ત્રીઓને ક્યારે પણ થાય નહિ.

કારણ R : હિમોફિલિયા થવા માટેની પ્રચ્છન્ન જનીન લિંગી રંગસૂત્ર X-પર સ્થિત હોય છે.

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

(238) વિધાન A : એકકીય સજીવો વિકૃતિના અભ્યાસ માટે પસંદ કરાય છે.

કારણ R : વિકૃતિ મોટે ભાગે પ્રચ્છન્ન જનીનો સર્જે છે.

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

(239) વિધાન A : મનુષ્યમાં લિંગ સંકલિત રોગો સ્ત્રી કરતાં પુરુષોમાં વધુ જોવા મળે છે.

કારણ R : લિંગ સંકલિત રોગો મોટા ભાગે પ્રચ્છન્ન જનીન દ્વારા થતા હોય છે. જે X-રંગસૂત્ર સંકલિત જનીન હોય છે.

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

(240) વિધાન A : જનીન વિકૃતિ સાચી વિકૃતિ છે.

કારણ R : જનીન વિકૃતિ નૈસર્ગિક પસંદગી તથા જાતિય ઉદ્વિકાસમાં ઉપયોગી છે.

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

(241) વિધાન A : જો $\frac{X}{A}$ નો ગુણોત્તર 1 પ્રાપ્ત થાય તો માખી સાદી માદા બને છે.

કારણ R : ડ્રોસોફિલામાં માદાપણાનાં જવાબદાર જનીનો X-લિંગી રંગસૂત્ર પર આવેલા હોય છે, જ્યારે નરપણાનાં જનીનો Y-લિંગી રંગસૂત્ર પર આવેલા હોય છે.

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

(242) વિધાન A : જોડિયાં બાળકોમાં વંધ્ય માદાને ફ્રી માર્ટિન્સ કહે છે.

કારણ R : ગર્ભવિકાસ દરમિયાન બંને બાળકો બે અલગ-અલગ ગર્ભનાળથી જોડાયેલા હોવાથી આવું થાય છે.

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

જવાબો :	**(232-C), (233-A), (234-A), (235-A), (236-A), (237-D), (238-A), (239-A), (240-A), (241-C), (242-C)**

- **True - False (T - F) પ્રકારના પ્રશ્નો**

નીચેનાં વાક્યોમાં ખરાં-ખોટાંનો કયો વિકલ્પ સાચો છે તે પસંદ કરો :

(243) આપેલ વિધાનોમાંથી સાચાં (T) અને ખોટાં (F) વિધાનો જણાવો

(i) 22AA + XY $\rightarrow$ 0 બારબૉડી

(ii) 22AA + XX $\rightarrow$ 1 બારબૉડી

(iii) 22AA + XXY $\rightarrow$ 1 બારબૉડી

(A) FTT (B) FFF (C) TTF (D) TTT

(244) આપેલ વિધાનોમાંથી સાચાં (T) વિધાનો અને ખોટાં (F) વિધાનો જણાવો :

(i) મધમાખીમાં નરમાં અર્ધીકરણ થતું નથી. (જન્યુ સર્જન સમયે)

(ii) ફ્લેજેલેરિયા વનસ્પતિમાં નર વિષમયુગ્મી હોય છે.

(iii) હ્યુમુલસ જાપાનિક્સમાં માદા XXX હોય છે.

(A) TFF (B) TFT (C) FFT (D) TTF

(245) આપેલ વિધાનોમાંથી સાચાં (T) વિધાન અને ખોટાં (F) વિધાન જણાવો :

(i) □ = સાદી માદા

(ii) ○ = સાદો નર

(iii) □—○ = લગ્નગ્રંથિનું જોડાણ

(A) TTT (B) FFT (C) FTT (D) TFT

(246) આપેલ વિધાનોમાંથી સાચાં (T) વિધાન અને ખોટાં (F) વિધાન જણાવો.

(i) ડાઉન્સ સિન્ડ્રોમ એન્યુપ્લોઇડીથી થાય છે.

(ii) PKU દૈહિક રંગસૂત્રોની પ્રભાવી જનીનોથી થતી અનિયમિતતા છે.

(iii) SCA X-લિંગી રંગસૂત્ર સાથે સંકળાયેલ પ્રચ્છન્ન અભિવ્યક્તિ છે.

(A) FFT (B) FFF (C) TFF (D) TTF

(247) આપેલ વિધાનોમાંથી સાચાં (T) વિધાન અને ખોટાં (F) વિધાન જણાવો :

(i) જે જનીન તેના વૈકલ્પિક જનીનની અભિવ્યક્તિ થવા ન દે તેને પ્રભાવી જનીન કહે છે.

(ii) જે જનીન તેના વૈકલ્પિક જનીનની હાજરી અભિવ્યક્તિ થાય તેને પ્લીઓટ્રોપી જનીન કહે છે.

(iii) ગુલબાસ એ પ્લીઓટ્રોપીનું શ્રેષ્ઠ દૃષ્ટાંત છે.

(A) TFF (B) FTF (C) FFT (D) FFF

(248) આપેલ વિધાનોમાંથી સાચાં (T) વિધાન અને ખોટાં (F) વિધાન જણાવો.

(i) A રુધિરજૂથ : I^AI^A અથવા I^Ai જનીનપ્રકાર

(ii) AB રુધિરજૂથ : I^AI^B અથવા I^Bi જનીનપ્રકાર

(iii) O રુધિરજૂથ : ii જનીનપ્રકાર

(A) TTT (B) TFT (C) FTT (D) FFT

(249) આપેલ વિધાનોમાંથી સાચાં (T) વિધાન અને ખોટાં (F) વિધાન જણાવો :

(i) જો બાળકનું રુધિરજૂથ O અને માતાનું રુધિરજૂથ O હોય, તો પિતાનું શક્ય રુધિરજૂથ O, A અથવા O હોઈ શકે.

(ii) જો માતાનું રુધિરજૂથ A અને પિતાનું શક્યરુધિર જૂથ A હોય, તો બાળકનું શક્યરુધિર જૂથ A,B, AB, O થાય.

(iii) જો માતાનું અને પિતા બંનેનું રુધિરજૂથ B હોય, તો બાળકનું સંભવિત રુધિર જૂથ B, O, AB થાય.

(A) FFF (B) FFT (C) TFF (D) TTT

(250) આપેલ વિધાનોમાંથી સાચાં (T) વિધાન અને ખોટાં (F) વિધાન જણાવો :

(i) $\frac{X}{A} = 1$, તો સાદી માદા (ii) $\frac{X}{A} = 0.5$, તો વંધ્ય માદા (iii) $\frac{X}{A} = 0.66$, તો આંતર જાતિય વંધ્ય

(A) FFT (B) TFT (C) FTF (D) TTF

(251) આપેલ વિધાનોમાંથી સાચાં (T) વિધાન અને ખોટાં (F) વિધાન જણાવો :

(i) ગાયનેન્ડ્રોમોર્ફ એટલે શરીરનો અડધો ભાગ નરપણાંનાં લક્ષણો અને અડધો ભાગ માદાપણાંનાં લક્ષણો ધરાવતો હોય છે.

(ii) ગાયનેન્ડ્રોમોર્ફનું દૃષ્ટાંત ભમરીઓ, રેશમના કીડાઓ વગેરે છે.

(iii) Y- રંગસૂત્ર ગુમાવવાથી ગાયનેન્ડ્રોમોર્ફ સ્થિતિનું સર્જન થાય છે.

(A) FFT (B) TTT (C) TTF (D) TFF

(252) આપેલ વિધાનોમાંથી સાચાં (T) વિધાન અને ખોટાં (F) વિધાન જણાવો :

(i) થેલેસેમિયાવાળી વ્યક્તિના લોહીમાં પૂરતા રક્તકણ બનતા નથી.

(ii) SCAમાં રક્તકણો દાતરડા જેવા થઈ જાય છે

(iii) રંગઅંધતામાં વ્યક્તિ લાલ કે લીલા રંગનો ભેદ પારખી શકતી નથી.

(A) FTT (B) FFT (C) TTT (D) FFF

જવાબો : (243-D), (244-A), (245-B), (246-C), (247-A), (248-B), (249-C), (250-B), (251-C), (252-A)

(253) કૉલમ - 1 અને કૉલમ - 2 માંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો :

કૉલમ - 1	કૉલમ - 2	
(I) $\frac{X}{A} = 1$	(p) સુપર ફિમેલ	(A) (I-p) (II-q) (III-r) (IV-s)
(II) $\frac{X}{A} = 0.5$	(q) સાદો નર	(B) (I-r) (II-p) (III-q) (IV-s)
(III) $\frac{X}{A} = 1.5$	(r) સાદી માદા	(C) (I-s) (II-r) (III-p) (IV-q)
(IV) $\frac{X}{A} = 0.66$	(s) આંતરજાતીય વંધ્ય	(D) (I-r) (II-q) (III-p) (IV-s)

(254) કૉલમ - 1 અને કૉલમ - 2 માંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો :

કૉલમ - 1	કૉલમ - 2	
(I) XX - XO લિંગનિશ્ચિયન પદ્ધતિ	(p) ક્લાઈનફેલ્ટર	(A) (I-s) (II-r) (III-p) (IV-q)
(II) XO - સ્ત્રીનો પ્રકાર	(q) પક્ષીઓ	(B) (I-s) (II-p) (III-q) (IV-r)
(III) XXY - પુરુષનો પ્રકાર	(r) ટર્નર્સ	(C) (I-q) (II-p) (III-r) (IV-s)
(IV) zz - zw લિંગનિશ્ચિયન પદ્ધતિ	(s) હેમિપ્ટેરા	(D) (I-r) (II-q) (III-p) (IV-s)

(255) કૉલમ - 1 અને કૉલમ - 2 માંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો :

કૉલમ - 1	કૉલમ - 2	
(I) સિકલ-સેલ-એનિમિયા	(p) 7મું રંગસૂત્ર	(A) (I-r) (II-s) (III-p) (IV-q)
(II) PKU	(q) 4થું રંગસૂત્ર	(B) (I-s) (II-p) (III-r) (IV-q)
(III) સિસ્ટીક ફાઈબ્રોસીસ	(r) 11મું રંગસૂત્ર	(C) (I-p) (II-q) (III-r) (IV-s)
(IV) હન્ટિંગટૉન્સ રોગ	(s) 12મું રંગસૂત્ર	(D) (I-q) (II-r) (III-p) (IV-s)

(256) કૉલમ - 1 અને કૉલમ - 2 માંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો :

કૉલમ - 1	કૉલમ - 2	
(I) બેટ્સન અને પુનેટ	(p) કીટકોમાં અવલોકન કર્યું અને સાબિત કર્યું કે તેઓ બે પ્રકારના શુક્રકોષ પેદા કરે છે.	(A) (I-p) (II-q) (III-r) (IV-s) (B) (I-s) (II-r) (III-q) (IV-p) (C) (I-s) (II-p) (III-q) (IV-r)
(II) હેન્કિંગ	(q) X-કાયને રંગસૂત્ર તરીકે ઓળખાવ્યું.	(D) (I-q) (II-r) (III-p) (IV-s)
(III) મેકલુંગે	(r) લિંગનિશ્ચયન માટે રંગસૂત્રવાદ આપ્યો	
(IV) કુમારી સ્ટીવન્સ	(s) સહલગ્નતા સમજાવતો પ્રયોગ વટાણા પર કર્યો	

(257) કૉલમ - 1 અને કૉલમ - 2 માંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો :

કૉલમ - 1	કૉલમ - 2	
(I) કૉરેન્સ	(p) જનીનિક સમતુલન થિયરી શોધી.	(A) (I-r) (II-q) (III-p) (IV-s)
(II) બ્રિજીસ	(q) 1906 વિષમજન્યુજ આધારિત વાદ રજૂ કર્યો.	(B) (I-p) (II-q) (III-s) (IV-r) (C) (I-q) (II-p) (III-r) (IV-s)
(III) બાર અને બેરટ્મ	(r) બોનેલિયામા લિંગનિશ્ચિયન પર્યાવરણીય પરિબળો દ્વારા થાય છે.	(D) (I-q) (II-p) (III-s) (IV-r)
(IV) બાલ્ટઝર	(s) તેઓએ સેક્સક્રોમેટિનની શોધ કરી.	

(258) કૉલમ - 1 અને કૉલમ - 2 માંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો

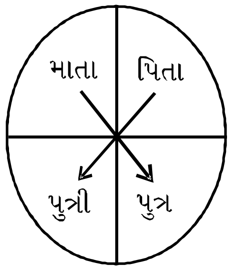
કૉલમ - 1	કૉલમ - 2	
(I) લીવર વર્ટ્સ	(p) પ્રજનન-અંગો એકકીય અવસ્થા ધરાવતી જન્યુજનક અવસ્થાએ સ્થિત થયેલાં હોય છે.	(A) (I-p) (II-q) (III-r) (IV-s) (B) (I-q) (II-p) (III-s) (IV-r)
(II) આવૃત્ત બીજધારી	(q) નર વિષમયુગ્મી અને માદા સમયુગ્મી	(C) (I-s) (II-r) (III-p) (IV-q)
(III) ફ્લેજિલેરિયા	(r) માદા વિષમયુગ્મી અને નર સમયુગ્મી	(D) (I-r) (II-q) (III-s) (IV-p)
(IV) ડિસ્કોરિયા સિનુલેટા	(s) માદા (AA+XX), નર (AA+XO)	

(259) કૉલમ - 1 અને કૉલમ - 2 માંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો :

કૉલમ - 1	**કૉલમ - 2**	
(I) ફિનાઈલકીટોન્યુરિયા	(p) ફિનાઈલ એલેનીન ટાયરોસીનમાં રૂપાતંર થતો નથી	(A) (I-q) (II-p) (III-r) (IV-s)
(II) આલ્કેપ્ટોન્યુરિયા	(q) હોમોજેન્ટિસિક ઍસિડ, એસિટો એસેટિક ઍસિડમાં રૂપાંતર થતાં નથી.	(B) (I-p) (II-r) (III-q) (IV-s) (C) (I-s) (II-r) (III-p) (IV-q)
(III) આલ્બિનિઝમ	(r) ટાયરોસિનનું મેલેનીન કણોમાં રૂપાંતરણ થતું નથી.	(D) (I-p) (II-q) (III-r) (IV-s)
(IV) થેલેસેમિયા	(s) લોહીમાં પૂરતા પ્રમાણમાં હિમોગ્લોબિન બનતું નથી.	

જવાબો : **(253-D), (254-A), (255-A), (256-C), (257-D), (258-A), (259-D)**

(260) આકૃતિમાં મનુષ્યની વારસાગત પેટર્ન આપેલ છે. આ પેટર્ન માટે સાચો રોગ કયો હોઈ શકે ?



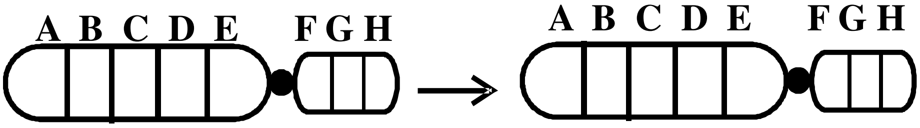
(A) ફિનાઈલ કીટોન્યુરિયા

(B) સિકલસેલ એનિમિયા

(C) હિમોફિલિયા

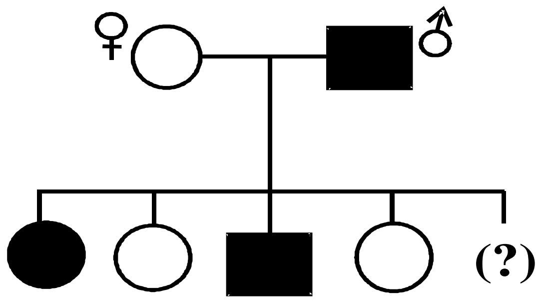
(D) થેલેસેમિયા

(261) આપેલ આકૃતિમાં રંગસૂત્રિય વિકૃતિ દર્શાવેલ છે. આકૃતિને જોઈ સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો :



(A) લોપ (B) ઉત્ક્રમણ (C) સ્થાનાંતરણ (D) દ્વિકૃતિ

(262) આપેલ આકૃતિમાં પોલિડેક્ટાઈલીનો વંશાવળી-ચાર્ટ છે. જો આ દંપતીને પાંચમું સંતાન થાય, તો તેને પોલિડેક્ટાઈલીની સંભાવના કેટલી રહે ?



(A) 10 % (B) 25 % (C) 100 % (D) 50 %

(263) આપેલ આકૃતિ સિકલસેલ એનિમિયાની છે. આકૃતિને નિહાળી તેમાં નિર્દેશિત X, Y અને Z નાં સાચાં નામ જણાવો:

સામાન્ય Hb^A જનીન ...... CTC ..... → સિકલસેલ જનીન Hb^S જનીન ...... X .....

...... GAG .... Y .....

↓ ↓

mRNA ...... GAG ..... mRNA ...... GUG .....

↓ ↓

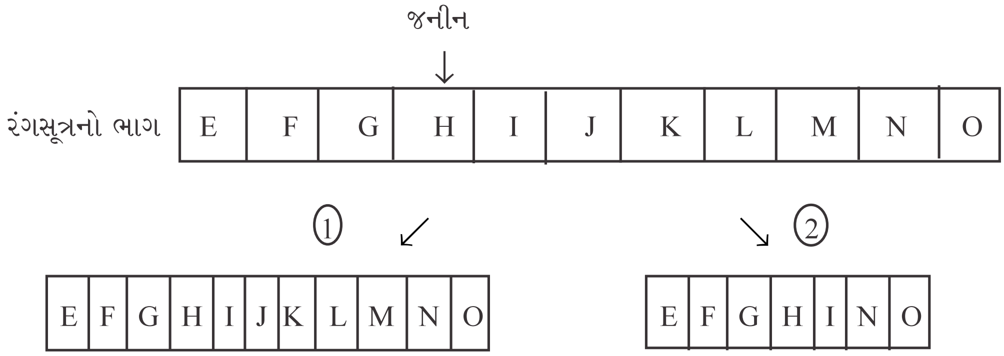
Val—His—Ley—Thr—Pro—Gly—Gly Val—His—Ley—Thr—Pro—Z—Gly

1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7

(A) X - CAC, Y - GTC, Z - His (B) X - GTG, Y - CAC, Z - Val

(C) X - CAC, Y - GTG, Z - phe (D) X - CAC, Y - GTG, Z - Val

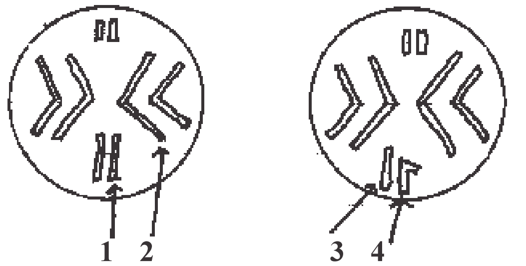
(264) આપેલ આકૃતિ કયા બે પ્રકારના મ્યુટેશન (વિકૃતિ) દર્શાવે છે ?



(A) 1 - ઉત્ક્રમણ, 2 - લોપ (B) 1 - ઉત્ક્રમણ, 2 - સ્થાનાંતરણ

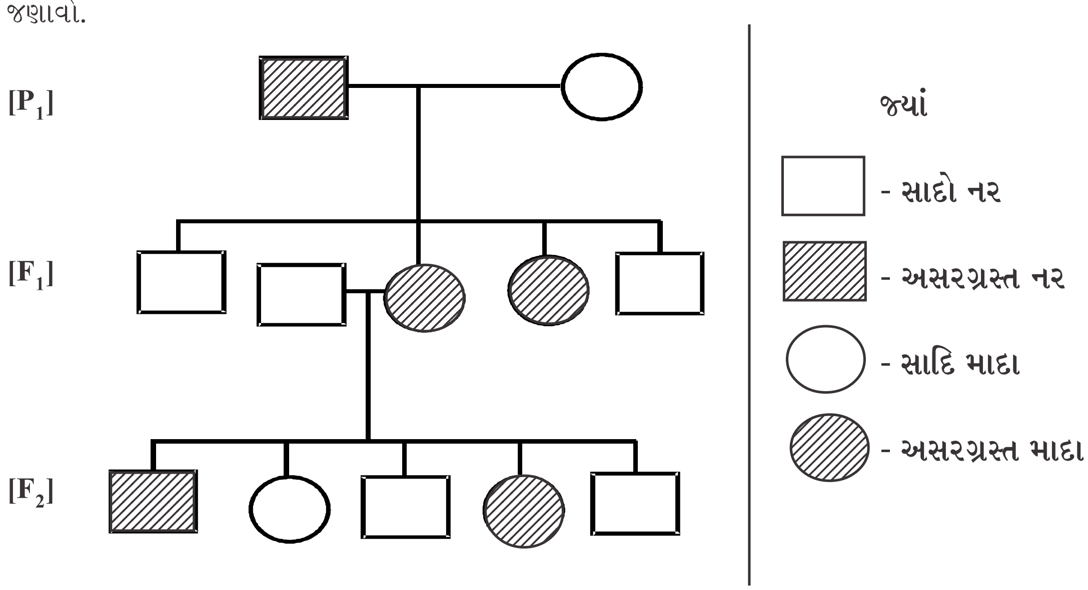
(C) 1 - દ્વિકૃતિ, 2 - સ્થાનાંતરણ (D) 1 - દ્વિકૃતિ , 2 - લોપ

(265) આપેલ આકૃતિ ડ્રોસોફિલાનાં કૂલ રંગસૂત્રોની જોડ દર્શાવે છે તેમાં કયો નિર્દેશિત આંક Y-રંગસૂત્રની સ્થિતિ દર્શાવે છે ?



(A) 4 (B) 3 (C) 2 (D) 1

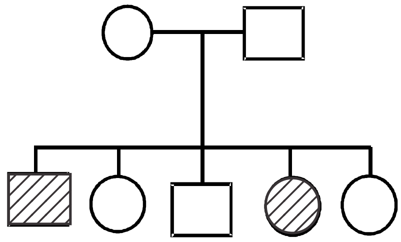
(266) આપેલ વંશાવળી પૃથક્કરણચાર્ટ મનુષ્યના લિંગ-સંકલિત રોગનો છે, તેને નિહાળી કયા પ્રકારની લિંગ-સંકલિત ખામી છે તે જણાવો.



(A) પ્રભાવી X-લિંગ-સંકલિત રોગ (B) પ્રચ્છન્ન X-લિંગ-સંકલિત રોગ

(C) પ્રભાવી Y-લિંગ-સંકલિત રોગ (D) પ્રચ્છન્ન Y-લિંગ-સંકલિત રોગ

(267) આપેલ વંશાવળી પૃથક્કરણ ચાર્ટ ચોંટેલા કર્ણપલ્લવ લોબ્યુલ્સ અને મુક્ત (નીચેથી) કર્ણપલ્લવનો આપેલો છે. આ ચાર્ટને ધ્યાનથી જોઈને નીચેનાંમાંથી કયું અનુમાન કરી શકાય ?



(A) પ્રિપ્રચ્છન્ન વિષમયુગ્મી (B) Y સંકલિત સ્થિતિ (C) પિતૃસમયુગ્મી પ્રભાવી (D) પિતૃ વિષમયુગ્મી

જવાબો : **(260-C), (261-B), (262-D), (263-D), (264-D), (265-A), (266-A), (267-D)**

- **NEET માટેના પ્રશ્નો**

(268) એક પુરુષનો જનીનપ્રકાર : EEF અને GgHH છે, જે Pની સંખ્યા બરાબર જુદાં-જુદાં જનીનિક ભિન્નતાવાળા શુક્રકોષ પેદા કરે છે અને એક સ્ત્રીનો જનીનપ્રકાર IiLLMmNn છે. તે Qની સંખ્યા બરાબર જુદાં-જુદાં અંડકોષ પેદા કરે છે તો P અને Qની સંખ્યા કેટલી હોઈ શકે ?

(A) P = 4, Q = 4 (B) P = 4, Q = 8 (C) P = 8, Q = 4 (D) P = 8, Q = 8

(269) જો લાલ વિષમયુગ્મી પુષ્પ ધરાવતા છોડનું સંકરણ સફેદ સમયુગ્મી પુષ્પ ધરાવતા છોડ સાથે કરવામાં આવે તો કયું પરિણામ પ્રાપ્ત થાય ? જ્યાં લાલ સફેદ પર પ્રભાવી છે.

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

(Hint): જ્યારે વિષમયુગ્મી પ્રભાવી પિતૃનું સંકરણ સમયુગ્મી પ્રચ્છન્ન પિતૃ સાથે કરવામાં આવે, ત્યારે તેને કસોટી-સંકરણ કહે છે. એક સંકરણ માટે પ્રમાણ 1:1 મળે અને દ્વિસંકરણ માટે કસોટી-સંકરણનું પરિણામ 1:1:1:1 મળે.

(270) જો જનીનપ્રકાર D/d: E/e: F/f હોય, તો કેટલાં જન્યુ બની શકે ?

(A) 27 (B) 8 (C) 3 (D) 6

(Hint): જન્યુની ગણતરી માટેનું સૂત્ર નીચે મુજબ છે.

કુલ જન્યુની સંખ્યા = $(2)^n$

ઉદાહરણ : D/d: E/e: F/f ત્રિસંકરણમાં n = 3 થાય. ∴ જન્યુની સંખ્યા = $(2)^3 = 2\times2\times2 = \boxed{8}$ થાય.

(271) જનીનપ્રકાર શબ્દ કયા વૈજ્ઞાનિકે પ્રયોજ્યો ?

(A) મુલર (B) બોવરી (C) સટન (D) જ્હૉનસન

(272) જ્યારે ઊંચા છોડ ગોળ બીજનું સંકરણ નીચા ખરબચડાં, બીજ ધરાવતા છોડ સાથે કરાવવામાં આવે ત્યારે F_1 પેઢીમાં નીચા ખરબચડા છોડવાળી સંતતિનું પ્રમાણ કેટલું થાય ?

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

(Hint): [P] TTRR × tt rr

ઊંચા ગોળ નીચા ખરબચડા

↓ ↓

TR tr

↓

$[F_1)$ TRtr

ઊંચા ગોળ

∴ નીચા અને ખરબચડા બીજવાળા છોડની સંખ્યા 0 % થાય.

(273) F_2 પેઢીમાં નીચા છોડ મળવાનું કારણ :

(A) પ્રચ્છન્ન જનીન (B) F_2 પ્રભાવી જનીન

(C) સહપ્રભાવી જનીન (D) અપૂર્ણ પ્રભાવી જનીન

(274) વટાણાના છોડમાં પીળા રંગના બીજ લીલા રંગના બીજ પર પ્રભાવી છે. જો વિષમયુગ્મી પીળા બીજવાળા વટાણાના છોડનું લીલા રંગના બીજવાળા છોડ સાથે સંકરણ યોજવામાં આવે, તો F_1 પેઢીમાં પીળા અને લીલા બીજવાળી સંતતિ કેટલી પ્રાપ્ત થાય ?

(A) 50:50 (B) 9:1 (C) 1:3 (D) 3:1

(275) જ્યારે પીળા ગોળ વિષમયુગ્મી વટાણાના છોડનું સ્વફલન કરાવવામાં આવે, ત્યારે RrYY જનીનપ્રકાર ધરાવતી સંતતિ કેટલી પ્રાપ્ત થાય ?

(A) 9/16 (B) 3/16 (C) 2/16 (D) 1/16

(Hint): મૅન્ડલનો દ્વિસંકરણનો પ્રયોગ

(276) ટેસ્ટક્રૉસનો ઉપયોગ :

(A) F_1 પેઢીમાં વિષમયુગ્મી ચકાસવા. (B) F_2 પેઢીમાં વિષમયુગ્મતા ચકાસવા.

(C) મુક્તવિશ્લેષણની જાણકારી મેળવવા. (D) પ્રભાવિતાનો ખ્યાલ મેળવવા.

(277) મૅન્ડેલિઝમમાં સહલગ્નતા ન જોવા મળવાનું કારણ ?

(A) વિકૃતિ (B) મુક્તવિશ્લેષણ (C) સાયનેપ્સિસ (D) વ્યતીકરણ

(278) મૅન્ડલે જુદાં-જુદાં વટાણાનાં સાત લક્ષણો પર પ્રયોગો યોજયાં, જેમાં પુષ્પ, શીંગ અને બીજ માટેનાં લક્ષણો કેટલાં કેટલાં હતાં ?

(A) 2, 2, 2 (B) 2, 2, 1 (C) 1, 2, 2 (D) 1, 1, 2

(279) પિતૃસમયુગ્મી પ્રભાવી છે કે વિષમયુગ્મી પ્રભાવી તે જાણવા માટે યોજવામાં આવતુ સંકરણ :

(A) એક સંકરણ (B) બેકક્રૉસ (C) ટેસ્ટ ક્રૉસ (D) દ્વિસંકરણ

(Hint): કસોટી-સંકરણ (ટેસ્ટક્રૉસ), જેમાં F_1 વિષમયુગ્મી સંતતિનું પ્રચ્છન્ન પિતૃ સાથે સંકરણ યોજવામાં આવે છે.

i. e $(Tt \times tt)$

(280) મૅન્ડલના દ્વિસંકરણના પ્રયોગમાં F_2 પેઢીમાં પ્રાપ્ય સંતતિમાંથી કુલ કેટલી સંતતિ લીલા રંગના બીજવાળી પ્રાપ્ય થઈ ?

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

(Hint): (મૅન્ડલનો દ્વિસંકરણનો પ્રયોગ)

(281) લીલા રંગની આંખનો રંગ બદામી રંગની આંખથી પ્રચ્છન્ન છે. જો પુત્રને બદામી રંગની આંખ, હોય તેની માતાને લીલા રંગની આંખ હોય, તો તેના પિતાની આંખનો રંગ કેવો હોય ?

(A) કાળો (B) બદામી (C) લીલો (D) ભૂરો

(282) દ્વિસંકરણના પ્રયોગમાં શુદ્ધ સમયુગ્મી સંતતિ કેટલી પ્રાપ્ત થઈ ?

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

(283) મૅન્ડલે શુદ્ધ સફેદ પુષ્પવાળા વટાણાના છોડનું સંકરણ શુદ્ધ લાલ રંગના પ્રભાવી છોડ સાથે કરાવ્યું, તો F_1 પેઢીમાં કઈ સંતતિ પ્રાપ્ત થઈ હશે ?

(A) 50 % સફેદ, 50 % લાલ (B) બધા જ લાલ (C) 75 % લાલ, 25 % સફેદ (D) બધા જ સફેદ

(Hint): મૅન્ડલના પ્રભુતાના નિયમ મુજબ પ્રભાવી જનીન પોતાની અભિવ્યક્તિ રજૂ કરતું હોવાથી બધા જ છોડ લાલ પુષ્પવાળા થાય.

$RR \times rr \quad \rightarrow \quad Rr$ (લાલ)

લાલ સફેદ

(284) જો મૅન્ડલના દ્વિસંકરણના પ્રયોગમાં બે લક્ષણો એક બીજાં સાથે જોડાયેલ હોય, તો F_2 પેઢીમાં પ્રાપ્ય પરિણામો ધારણા મુજબ ન મળ્યાં આ માટે શું કહી શકાય ?

(A) વિશ્લેષણનો નિયમ (B) પ્રભાવીપણાનો સિદ્ધાંત

(C) જનીનો મુક્તવિશ્લેષણન પામ્યા (D) પ્લીઓટ્રોપિઝમ

(Hint): સહલગ્નતામાં જનીનો મુક્ત રીતે વિશ્લેષણ પામતા નથી અને વારસામાં બેઠા ઉતરી આવે છે.

(285) જો AaBB × aaBB વચ્ચે સંકરણ યોજતા F_1 પેઢીમાં કેવા પ્રકારની સંતતિ પ્રાપ્ત થાય ?

(A) 1 AaBB : 1 aa BB (B) 1 Aa BB : 3 aa BB

(C) 3 AaBB : 1 aa BB (D) બધા જ Aa BB

(Hint): AaBB × aaBB

F_1 પેઢીમા પ્રાપ્યજન્યુ : AB, aB અને aB, aB

સંકરણ બાદ = AaBB, aaBB

માટે પ્રમાણ 1 : 1 પ્રાપ્ત થાય.

(286) એક ખેડૂતે 200 મકાઈના દાણા જમીનમાં વાવ્યા. તેમાંથી 140 ઊંચા છોડ થયા, જ્યારે 40 નીચા મકાઈના છોડ પ્રાપ્ત થયા તો તે છોડનું જનીનબંધારણ કયું હોઈ શકે ?

(A) TT, Tt, tt (B) TT અને tt (C) TT અને Tt (D) Tt અને tt

(Hint): ∵ TT સમયુગ્મી ઊંચા છોડ (48 છોડ)

Tt વિષમયુગ્મી ઊંચા છોડ (92 છોડ)

tt સમયુગ્મી નીંચાં છોડ (40 છોડ)

∵ મૅન્ડલના એકસંકરણ મુજબ1 : 2 : 1 પ્રમાણ થાય.

(287) જ્યારે AABB નું સંકરણ aabb સાથે યોજવામાં આવે, તો F_2 પેઢીમાં AaBb નું પ્રમાણ કેટલું પ્રાપ્ત થશે ?

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

(Hint): મૅન્ડલનો દ્વિસંકરણનો પ્રયોગ

(288) જો AA અને aa વચ્ચે સંકરણ યોજીએ તો F_1 માં સંતતિ-પ્રકાર કેવો પ્રાપ્ત થાય ?

(A) જનીનપ્રકાર AA : સ્વરૂપપ્રકાર a (B) જનીનપ્રકાર Aa : સ્વરૂપપ્રકાર a

(C) જનીનપ્રકાર Aa : સ્વરૂપપ્રકાર A (D) જનીનપ્રકાર aa : સ્વરૂપપ્રકાર A

(Hint): <u>AA</u> × <u>aa</u>

↓ ↓

(F_1) : A a

(289) જો ત્રણ લક્ષણોને ધ્યાનમાં રાખી ત્રિસંકરણમાં સ્વફલન કરવામાં આવે તો :

(A) 8 જુદાં જુદાં જન્યુઓ અને 16 જુદાં યુગ્મનજ પ્રાપ્ત થાય. જુદાં

(B) 8 જુદાં જુદાં જન્યુઓ અને 32 જુદાં યુગ્મનજ પ્રાપ્ત થાય.

(C) 8 જુદાં જુદાં જન્યુઓ અને 64 જુદાં યુગ્મનજ પ્રાપ્ત થાય.

(D) 4 જુદાં જુદાં જન્યુઓ અને 16 જુદાં યુગ્મનજ પ્રાપ્ત થાય.

(Hint): $(4)^n$ સૂત્ર મુજબ $(4)^3$ (ત્રિસંકરણ માટે n = 3 લેતાં)

4×4×4 = 64 યુગ્મનજ પ્રાપ્ત થાય

જેમાં ત્રિસંકરણ સ્વરૂપપ્રકાર પ્રમાણ : 27:9:9:9:3:3:3:1 થાય.

(290) છોડ વિષમયુગ્મી લાલ (પ્રભાવી) છોડનું સંકરણ સફેદ પુષ્પ ધરાવતા છોડ સાથે કરાવવામાં આવે, તો પ્રાપ્ય સંતતિ કેવી હોય ?

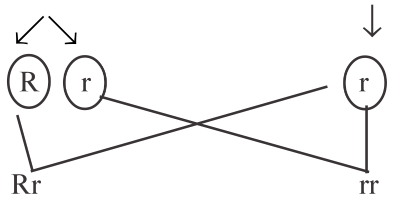
(A) 350 લાલ : 350 સફેદ (B) 450 લાલ : 250 સફેદ

(C) 380 લાલ : 320 સફેદ (D) એક પણ નહિ

(Hint): Rr × rr

લાલ સફેદ

જન્યુ :



(F_1) : લાલ સફેદ

1 : 1

∴ 350 લાલ : 350 સફેદ થાય.

(291) જો 1000ની વસતિમાં 360 વ્યક્તિનો જનીનપ્રકાર AA હોય 480 વ્યક્તિઓનો જનીનપ્રકાર Aa હોય અને બાકી 160 વ્યક્તિઓનો aa હોય, તો વસતિમાં Aની આવૃત્તિ કેટલી થઈ કહેવાય ?

(A) 0.6 (B) 0.7 (C) 0.4 (D) 0.5

(Hint): ∴ હાર્ડિ વિનબર્ગ સિદ્ધાંત મુજબ

$(P+q)^2 = P^2 + 2Pq + 9^2 = 1$

(AA) $P^2 = 360$, 1000માંથી એટલે $P^2 = 36$, 100માંથી

(aa)$9^2 = 160$, 1000માંથી એટલે $9^2 = 16$ 100માંથી

∴ $9 = \sqrt{16} = 4$ એટલે 0.4 આવૃત્તિ થાય.

આથી $P + q = 1$ ∴ $P + 0.4 = 1$

આથી $P = 1 - 9$ થાય ∴ $P = 0.6$ થાય

(292) ડ્રોસોફિલામાં જનીન A અને જનીન Bની મુક્ત વહેંચણી ન થવા માટે જવાબદાર ઘટના કઈ છે ?

(A) રિપલ્સન (B) સંલગ્નતા (C) વ્યતીકરણ (D) પુનઃસંયોજન

(293) PKU માટે જવાબદાર પરિસ્થિતિ નીચેનામાંથી કઈ છે ?

(A) ટ્રાયસોમી (B) મૉનોસોમી

(C) દૈહિક પ્રભાવી જનીન (D) દૈહિક પ્રચ્છન્ન જનીન

(294) સમજાત રંગસૂત્રની જોડમાંથી એક રંગ સૂત્ર દૂર થઈ જાય તો તે સ્થિતિ કઈ છે ?

(A) મૉનોસોમી (B) નલીસોમી (C) ટ્રાયસોમી (D) ટેટ્રાસોમી

(295) એક માણસ કેટલાક રોગ ધરાવે છે, તે સામાન્ય સ્ત્રી સાથે લગ્નગ્રંથિથી જોડાય છે, તેઓને 8 બાળકો જન્મે છે. (ત્રણ પુત્રીઓ અને પાંચ પુત્રો) બધી જ પુત્રીઓ તેઓના પિતાના રોગથી પીડાય છે, તો કઈ આનુવંશિકતા સંકળાયેલી હોય ?

(A) લિંગ-સંકલિત પ્રચ્છન્ન (B) લિંગ-સંકલિત પ્રભાવી

(C) દૈહિક પ્રભાવી (D) લિંગ-પ્રભાવી વારસો

(Hint): પુત્રીમાં બે X-રંગસૂત્રો પૈકી એક X-રંગસૂત્ર માતામાંથી અને બીજું X-પિતામાંથી મળે છે. આથી X-રંગસૂત્ર પર પ્રભાવી જનીન રોગ માટે જવાબદાર હોવાથી તે પિતામાંથી પુત્રીને પ્રાપ્ત થાય છે. આથી બધી પુત્રીઓ રોગથી પીડાય છે. પિતામાંથી Y-રંગસૂત્ર પુત્રને પ્રાપ્ત થાય, આથી પુત્રો સામાન્ય રોગ- વિહીન હોય છે.

(296) બાહ્યકોષકેન્દ્રિય આનુવંશિકતા શેમાં જોવા મળે છે ?

(A) રિબોઝોન્સ, કણાભસૂત્ર (B) હરિતકણ અને કણાભસૂત્ર

(C) હરિતકણ, લાયસોઝોન્સ (D) કણાભસૂત્ર, ગોલ્ગિકાય

(Hint): હરિતકણ અને કણાભસૂત્ર જેવી અંગિકાઓ પોતાના આગવા DNA ધરાવતા હોવાથી તેઓની આનુવંશિકતાને બાહ્યકોષકેન્દ્રિય આનુવંશિકતા કહેવાય.

(297) ડ્રોસોફિલામાં લિંગ (જાતિ) કેવી રીતે નક્કી થાય છે ?

(A) અસંયોગીજનન દ્વારા

(B) X અને Y રંગસૂત્રો દ્વારા

(C) X રંગસૂત્રની સંખ્યા અને દૈહિક રંગસૂત્રોના ગુણોત્તર વડે

(D) X રંગસૂત્ર તથા Y રંગસૂત્રની જોડીઓનાં ગુણોત્તર દૈહિક રંગસૂત્રોની જોડીઓ સાથે કરવાથી.

(298) વનસ્પતિમાં કોષરસીય નર વંધ્યતા કયાં જોવા મળે છે ?

(A) કોસરસ (B) હરિતકણના જનીનસંકુલ

(C) કણાભસૂત્રના જનીનસંકુલ (D) કોષકેન્દ્ર જનીનસંકુલ

(Hint): વનસ્પતિમાં નરવંધ્યતા કોષકેન્દ્રિય જનીનો અથવા કોષરસીય જનીનો કે બંને દ્વારા નિયંત્રિત થાય છે. વનસ્પતિઓમાં નરવંધ્યતા ત્રણ પ્રકારના હોય છે. (1) જનીનિક નરવંધ્યતા (2) કોષરસીય નરવંધ્યતા અને (3) કોષરસીય જનીનિક નરવંધ્યતા. મકાઈમાં નરવંધ્યતાના નિયમન માટે કોષરસમાં કોષરસીય જનીનો આવેલાં હોય છે.

(299) મૅન્ડલ દ્વારા વટાણાનાં કયાં લક્ષણોનો પ્રચ્છન્નકારક તરીકે અભ્યાસ કરવામાં આવ્યો હતો ?

(A) ગોળાકાર બીજ (B) પુષ્પની કક્ષસ્થ સ્થિતિ

(C) બીજનું લીલું આવરણ (D) શીંગનો લીલો રંગ

(Hint): બીજના લીલા રંગ પર બીજનો પીળો રંગ પ્રભાવી હતો.

(300) ફળમાખી X-રંગસૂત્રના એક છેડે પીળા શરીરના જનીન (Y) અને બીજા છેડે કપાયેલ પાંખનું જનીન (b) વચ્ચેનું સંલગ્નતાનું માપન 66 યુનિટ છે. આ બંને જનીન (Y અને b) વચ્ચે પુનઃસંયોજનની આવૃત્તિ કેટલી હોઈ શકે ?

(A) 100 % (B) 66 % (C) 40 % (D) 50 %

(Hint): મૅપ યુનિટ પુનઃસંયોજનની આવૃત્તિનું નિદર્શન કરે છે.

જયાં એક મૅપયુનિટ = 1 પુનઃસંયોજનની ટકાવારી થાય

$\therefore$ 66 મૅપયુનિટ = 66 પુનઃસંયોજનની ટકાવારી થાય

(301) તે ક્રિસમસ રોગના નામ તરીકે પણ ઓળખાય છે.

(A) સિકલસેલ એનિમિયા (B) થેલેસેમિયા (C) હિમોફિલિયા (D) રંગઅંધતા

(Hint) :હિમોફિલિયા - Bમાં રુધિર ગંઠાવાની ક્રિયા માટે જવાબદાર ક્રિસમસ કારકનો અભાવ હોવાથી તેને ક્રિસમસ રોગ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

(302) 21મી જોડમાં એક વધારાનું રંગસૂત્ર આપવાથી ડાઉન્સ સિન્ડ્રોમ બાળકમાં જોવા મળે છે. સંતતિના કેટલા ટકા અસર પામતી માતા અને સામાન્ય પિતા આ અનિયમિતતાથી અસર પામે છે ?

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

(Hint) : 50 % અંડકોષ (n+1) રંગસૂત્રો ધરાવતા હોય, આથી ફલનને અંતે તેઓ દ્વારા અસામાન્ય ફલિતાંડ (n+1) + n = 2n + 1 ઉત્પન્ન કરશે.

(303) મનુષ્યમાં X-લિંગી રંગસૂત્ર પર આવેલા પ્રચ્છન્ન જનીન કોનામાં વધુ પ્રમાણમાં પોતાની અસર પ્રદર્શિત કરે ?

(A) નરમાં (B) માદામાં (C) બંનેમાં (D) કોઈને પણ નહિ

(Hint): X-લિંગી રંગસૂત્ર નરમાં એક જ હોય છે, આથી તેના પર આવેલાં પ્રચ્છન્ન જનીન પોતાની અભિવ્યક્તિ રજૂ કરે છે. જ્યારે માદામાં બે X-લિંગી રંગસૂત્ર આવેલા હોવાથી વિષમયુગ્મી સ્થિતિમાં પ્રભાવી જનીન માદાને અભિવ્યક્તિથી બચાવે છે. આથી નરમાં વધુ પ્રમાણમાં અસર પ્રદર્શિત કરશે.

(304) દૈહિક રંગસૂત્ર પર આવેલ જનીન A અને B માટે જો કોઈ વિષમયુગ્મી હોય અને હિમોફિલિયા થવા માટેનાં જનીન 4 માટે ગ્રાહી હોય, તો તેના શુક્રકોષ માટે કયુ પ્રમાણ શક્ય બને ?

(A) $\frac{1}{8}$ (B) $\frac{1}{32}$ (C) $\frac{1}{16}$ (D) $\frac{1}{4}$

(Hint): A મેળવવાની તક $\frac{1}{2}$ B મેળવવાની તક $\frac{1}{2}$ h જનીન મેળવવાની તક $\frac{1}{2}$

$\therefore ABh = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$ થાય

(305) એક સામાન્ય સ્ત્રી કે જેના પિતા રંગઅંધ હતા તે સામાન્ય પુરુષ સાથે લગ્ન કરે, તો તેનાં સંતાનો કેવાં પ્રાપ્ત થાય ?

(A) 70 % રંગઅંધ (B) 25 % રંગઅંધ (C) સામાન્ય (D) 100 % રંગઅંધ

(Hint): રંગઅંધ પિતાની પુત્રી વાહક હોય.

(306) સંકરણના પિતૃઓ પૈકી એકના કણાભસૂત્રમાં વિકૃતિ હતી, તે સંકરણમાં પિતૃને નર તરીકે લેવામાં આવેલ હતો, તો F_2ના વિશ્લેષણ દરમિયાન સંતતિમાં તે વિકૃતિનું પ્રમાણ કેટલું જોવા મળે ?

(A) $\frac{1}{3}$ પ્રમાણ (B) 50 %

(C) 100 % (D) એક પણ સંતતિમાં ન જોવા મળે.

(Hint): કણાભસૂત્ર કોષરસમાં આવેલ અંગિકા છે. માદા પિતૃજન્યુ દ્વારા ફલિતાંડ કોષરસ પ્રાપ્ત કરે છે. આથી F_2 સંતતિ નરપિતૃ તરફથી કણાભસૂત્રીય જનીનસંકુલ પ્રાપ્ત કરશે નહિ અને વિકૃતિ એક પણ સંતતિમાં પસાર થશે નહિ.

(307) ચોક્કસ સ્થળે વૈકલ્પિક કારક Aનું આવર્તન 0.6 છે અને બીજી વૈકલ્પિક કારકનું આવર્તન 0.4 છે. અમુક પ્રદેશની સમતુલાએ થતાં અવ્યવસ્થિત પ્રજનનસમયે વિષમયુગ્મીનું આવર્તન કેટલું થશે ?

(A) 0.36 (B) 0.48 (C) 0.16 (D) 0.24

(Hint): $\therefore$ હાર્ડિ વિનબર્ગના સૂત્ર મુજબ

$(p+q)^2 = 1$

$\therefore$ $p^2 + 2pq + q^2 = 1$

$\therefore$ વિષમયુગ્મી આવર્તન (2pq) થાય,

$2pq = 2 \times 0.6 \times 0.4$

$= 0.48$ થાય.

જ્યાં p = પ્રભાવી કારકની આવૃત્તિ

q = પ્રચ્છન્ન કારકની આવૃત્તિ

pq = વિષમયુગ્મી પ્રભાવી

$\therefore$ $p = A = 0.6$

$q = a = 0.4$

(308) તે આનુવંશિક રોગ નથી.

(A) થેલેસેમિયા (B) હિમોફિલિયા (C) સિસ્ટીક ફાઈબ્રોસિસ (D) ક્રિટીનિઝમ

(309) વિકૃતિબાદ જનીનિક ફેરફાર સજીવોનાં લક્ષણોમાં થતો ફેરફાર કોને કારણે થાય છે ?

(A) પ્રોટીનની સંરચના (B) DNA રેપ્લિકેશન (C) પ્રોટી-નસંશ્લેષણ પદ્ધતિ (D) RNA પ્રત્યાંકન

(Hint): વિકૃતિ થવાથી જનીનની સંરચનામાં ફેરફાર થવાથી તેમાંથી વિકૃતિ m-RNA નિર્માણ થાય છે. આવા ખોટાં m-RNA નું ભાષાંતરણ થવાથી ખોટું (ત્રુટિજન્ય) પ્રોટીન બને છે. આથી પ્રોટીનની સંરચના બદલાય છે. પ્રોટીનનો શરીરમાં ભરાવો થાય છે અને અવ્યવસ્થા ઊભી કરે છે.

(310) તે બહુજનીનિક આનુવંશિકતાનું દૃષ્ટાંત છે.

(A) નર મધમાખીની ઉત્પત્તિ (B) વટાણામાં શીંગનો આકાર

(C) માનવમાં ચામડીનો રંગ (D) ગુલબાસમાં પુષ્પનો રંગ

(311) આફ્રિકન વસતિમાંથી SCA ન દૂર થઈ શકવાનું કારણ કયું છે ?

(A) તે ઘાતક રોગ નથી (B) તે મૅલેરિયા સામે પ્રતિકાર પૂરો પાડે છે.

(C) તે પ્રભાવી જનીનો દ્વારા નિયંત્રિત છે. (D) તે પ્રચ્છન્ન જનીનો દ્વારા નિયંત્રિત છે.

(Hint): SCA માં રક્તકણ દાતરડા જેવા થઈ જાય છે, જેથી તેઓ **મૅલેરિયલ પેરાસાઈટ** (MP) - પ્લાઝમોડિયમને વૃદ્ધિ માટે આધાર પૂરો પાડતા નથી. આથી તેઓ મૅલેરિયલ રોગ સામે પ્રતિકાર મેળવે છે.

(312) મૅન્ડલ દ્વારા અભ્યાસ કરાયેલ વટાણાના જુદાં-જુદાં સાત લક્ષણો માટેના કારકો કેટલા રંગસૂત્રો પર આવેલા છે ?

(A) 4 (B) 6 (C) 5 (D) 7

(313) નીચેનામાંથી કઈ પરિસ્થિતિ રંગસૂત્રીય અનિયમિતતા માટે સાચી છે ?

(A) ક્લાઇન ફેલ્ટર્સ સિન્ડ્રોમ - 44 દૈહિક રંગસૂત્રો + XXY (B) રંગઅંધતા - Y - સંકલિત રોગ

(C) ઇરિથ્રોબ્લાસ્ટોસિસ - X - સંકલિત રોગ (D) ડાઉન્સ સિન્ડ્રોમ - 44 દૈહિક રંગસૂત્રો + XO

(Hint): - ક્લાઈન ફેલ્ટર સિન્ડ્રોમ એ એવી ખામી છે કે જેમાં વ્યક્તિ (નર) વધારાનું X-રંગસૂત્ર ધરાવે છે. આથી તેવા પુરુષનો કેર્યોટાઈપ બદલાઈને XXY થઈ જાય છે.

- ક્લાઇનફેલ્ટર્સ સિન્ડ્રોમ ડૉક્ટર એચ.પી. ક્લાઇન ફેલ્ટર્સના નામથી રાખવામાં આવેલ છે. આવા રોગમાં પુરુષમાં સ્ત્રી જેવાં લક્ષણો જોવા મળે છે.

(314) શેના દ્વારા એડિનોસાઇન ડીએમીનેઝ (ADA) ખામી કાયમી દૂર કરી શકાય ?

(A) એડિનોસાઇન ડીએમીનેઝ સક્રિયકોના સંચાલન દ્વારા

(B) ગર્ભની શરૂઆતના તબક્કામાં ADA ઉત્પન્ન કરતાં બોનમેરો (અસ્થિમજ્જા)ના કોષો દાખલ કરવાથી.

(C) એન્ઝાઇમ રિપ્લેસમેન્ટ થેરાપી

(D) ક્રિયાશીલ ADA, DNA ધરાવતાં જનીનિક ઇજનેરી સજીવથી ઉત્પન્ન થયેલ લસિકાકણો સમાયાંતરે દાખલ કરવાથી.

(Hint): પહેલાની ગર્ભની અવસ્થાએ ADA ઉત્પન્ન કરતાં અસ્થિમજ્જાના કોષો દાખલ કરવામાં આવતાં એડિનોસાઇન ડાયએમીનેઝ (ADA) ની અછતની જનીનિક ખામી કાયમી દૂર થઈ શકે છે. આ ખામી વિકૃતિને કારણે થાય છે.

(315) વટાણાના છોડમાં લીલા બીજ ઉપર પીળા બીજ પ્રભાવી છે જો સમયુગ્મી પીળા બીજના છોડને લીલા બીજના છોડ સાથે સંકરણ કરાવવામાં આવે તો F_2 સંતતિમાં કેટલા ટકા લીલા રંગની પ્રાપ્ત થશે ?

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

(Hint): મૅન્ડલનો એકસંકરણનો પ્રયોગ

(316) તે વિકૃતિ માટે જવાબદાર છે.

(A) IR-કિરણો (B) IAA (C) ઇથીલીન (D) ગૅમા-કિરણો

(Hint): IR-કિરણો ટૂંકી તરંગલંબાઈ ધરાવતાં કિરણો હોવાથી તે ઊંડાણ સુધી શરીરમાં દાખલ થવાની ક્ષમતા ધરાવે છે. આવાં કિરણો DNA પર રહેલ બેઇઝની સંરચના બદલી શકવાની ક્ષમતા ધરાવે છે, આથી તેને મ્યુટાજન કહેવાય.

(317) જ્યારે એકબીજા સાથે સંકળાયેલા ન હોય તેવા સજીવો કે વંશના સભ્યો વચ્ચે સંકરણ કરવામાં આવે, ત્યારે સંકરણ (પેઢી)નું પરિણામ ક્યારેક બંને પિતૃઓ કરતાં વધુ ચઢિયાતું જોવા મળે છે. આ માટે જવાબદાર ઘટના કઈ છે ?

(A) હિટરોસિસ (B) ટ્રાન્સફૉર્મેશન (C) સ્પ્લીસિંગ (D) મેટામોરફોસિસ

(Hint): જ્યારે બે અલગ-અલગ એક બીજા સાથે સંબંધ ન ધરાવતાં વ્યક્તિઓ વચ્ચે સંકરણ કરવામાં આવે છે, ત્યારે બંને પિતૃઓ કરતા F_1 સંતતિ પ્રબળ સંકરિત પેદા થાય છે. જેની કુશળતા વધુ હોય છે, તેને હિટરોસિસ કહે છે.

(318) ફલિતાંડના કોષની કઈ પરિસ્થિતિ સામાન્ય માદા બાળકના જન્મનું સૂચન કરે છે ?

(A) XX (B) Y (C) X (D) XY

(Hint): મનુષ્યના લિંગનિશ્ચિયનમાં માદા બાળ બનવા માટે બે X-રંગસૂત્રો જરૂરી બને છે.

(319) મૅન્ડેલિયન સંકરણમાં F_2 પેઢી દર્શાવે છે કે બંને જનીનપ્રકાર, પ્રમાણ અને દેખાવસ્વરૂપ પ્રમાણનો દર સરખો હોય છે. જેમ કે 1:2:1 તે આ _____ દર્શાવે છે.

(A) સહપ્રભુતા (B) દ્વિસંકરણ

(C) સહપ્રભુતા અને એકસંકરણ (D) અપૂર્ણ પ્રભુતા એક સંકરણ

(320) તે હિમોફિલિયાનું ચિહ્ન છે.

(A) હિમોગ્લોબિનનું ઉત્પાદન થતું નથી. (B) ત્વચામાં મેલેનીનનો ભરાવો થાય.

(C) રુધિર જામી જવાની પ્રક્રિયા નિષ્ફળ બને છે. (D) રુધિર જામી જવાની પ્રક્રિયા વિલંબિત થાય છે.

(Hint): હિમોફિલિયામાં રુધિર જામી જવામાં મદદરૂપ એવું ક્રિસમિસ કારક બનતુ નથી. આથી રુધિર જામી જવાની ક્રિયા ખૂબ વિલંબિત થાય છે.

(321) મૅન્ડલના દ્વિસંકરણના પ્રયોગમાં F_2 પેઢીમાં કુલ સંતતિ 1280 હોય, તો તેમાં પિતૃ કરતાં ભિન્ન લક્ષણો ધરાવતી સંતતિ કેટલી હોઈ શકે ?

(A) 240 (B) 360 (C) 480 (D) 720

(322) એક હૉસ્પિટલમાં મેડિકલ-અકસ્માત દરમિયાન બે નવજાત શિશુની અદલાબદલી થઈ ગઈ, હવે એક શિશુનું રુધિરજૂથ A હોય, તો તેનાં માતા-પિતાનું રુધિરજૂથ કયું હોઈ શકે નહિ ?

(A) પિતા : O, માતા : AB (B) પિતા : A, માતા : B

(C) પિતા : B, માતા : O (D) પિતા : AA, માતા : A

(323) મનુષ્યમાં લિંગ નક્કી કરતુ રંગસૂત્ર કયું છે ?

(A) Y-રંગસૂત્ર (B) X-રંગસૂત્ર (C) A/X-રંગસૂત્ર (D) A અને B બંને

(324) જો માતા-પિતાનાં રુધિરજૂથ અનુક્રમે A અને AB હોય તો સંતતિમાં કયું રુધિરજૂથ હોઈ શકે ?

(A) O, A (B) A, B, AB (C) O, A, B (D) O, A, B, AB

(325) જો નીચા વટાણાના છોડને જીબરેલીન્સની સારવાર આપતા તે ઊંચા થઈ જાય છે. હવે આવા ઊંચા છોડનું ઊંચા વટાણાના છોડ સાથે સંકરણ કરવામાં આવે, તો F_1 પેઢીમાં પ્રાપ્ય સંતતિનું સ્વરૂપપ્રકાર કેવું હોઈ શકે ?

(A) બધા જ નીચા છોડ થશે. (B) 50 % ઊંચા, 50 % નીચા

(C) 75 % ઊંચા, 25 % નીચા (D) બધા જ છોડ ઊંચા થશે.

(Hint): જીબરેલીન્સ જનીનિક વામનતાને દૂર કરે છે આથી નીચા છોડ જનીન-બદલાવ દ્વારા ઊંચા છોડ સાથે કરાવીએ, તો બધી જ સંતતિ ઊંચી થાય, કારણકે વધુ ઊંચાઈ માટેનાં જનીન પ્રભાવી હોય છે.

(326) તે ટર્નર્સ સિન્ડ્રોમ થવા માટે જવાબદાર સ્થિતિ છે.

(A) XO (B) XXY (C) XXX (D) XYY

(Hint): ટર્નર્સ સિન્ડ્રોમ એ લિંગી રંગસૂત્રોની મૉનોસોમી છે. સ્ત્રીઓમાં બે X-લિંગી રંગસૂત્રમાંથી એક જ X - લિંગી રંગસૂત્રની હાજરી અને અન્યની ગેરહાજરીથી થતો રોગ છે, જેમાં સ્ત્રી વંધ્ય રહે છે અને તેનાં લિંગી રંગસૂત્રોની સ્થિતિ (XO) હોય છે.

(327) સંપૂર્ણ સંલગ્નતા કોનામાં જોવા મળે છે ?

(A) નર ડ્રોસોફિલામાં (B) માદા ડ્રોસોફિલામાં

(C) માદા રેશમના કીડામાં (D) એક પણ નહિ.

(Hint): નર ડ્રોસોફિલામાં જનીનો મુક્ત રીતે વિશ્લેષણ પામતા નથી તથા વ્યતીકરણ જોવા મળતું નથી. આથી જનીનો વારસામાં સીધ સીધા જ ઊતરી આવે છે, જે સંલગ્નતાનું નિદર્શન કરે છે.

(328) પોલિપ્લોઇડીને કૃત્રિમ રીતે કયા દ્રવ્યથી પ્રેરી શકાય ?

(A) કોલ્ચિન (B) બેન્ઝિન (C) એસિટોકામાઈન (D) એક પણ નહિ.

(329) રંગસૂત્રનો નાનો ભાગ દૂર થઈ જવાની સ્થિતિ એટલે :

(A) ઉત્ક્રમણ (B) દ્વિકૃતિ (C) લોપ (D) સ્થાનાંતરણ

(330) તેમાં જનીનપ્રકાર પ્રમાણ અને સ્વરૂપ-પ્રકાર પ્રમાણ સરખાં જ જોવા મળે છે ?

(A) ગુલબાસ (B) ડ્રોસોફિલા (C) પીસમ સટાઇવમ (D) રેશમનાં ફુદાં

(Hint): અપૂર્ણ પ્રભૂતામાં સ્વરૂપ-પ્રકાર પ્રમાણ અને જનીનપ્રકાર પ્રમાણ 1:2:1 એકસરખાં જોવા મળે છે અને તેનું શ્રેષ્ઠ દૃષ્ટાંત ગુલબાસ છે.

(331) એક સ્ત્રીનાં બીજી વખત લગ્ન થાય છે. તેના પહેલા પતિનું રુધિરજૂથ A હતું અને પહેલા બાળકનું રુધિરજૂથ O હતું. હવે જ્યારે બીજા પતિનું રુધિરજૂથ B છે અને તેના બીજા પતિ દ્વારા પેદા થયેલ સંતાનનું રુધિરજૂથ AB છે, તો તે સ્ત્રીનું રુધિરજૂથ કયું હોઈ શકે ?

(A) A (B) AB (C) B (D) O

(332) કોઈ સ્ત્રીમાં 23મી જોડમાં બે X-લિંગી રંગસૂત્રનો વધારો થવાથી કયો રોગ શક્ય બને ?

(A) ટર્નર્સ સિન્ડ્રોમ્સ (B) ક્લાઇન ફેલ્ટર સિન્ડ્રોમ

(C) સુપર ફિમેલ (D) ડાઉન્સ સિન્ડ્રોમ

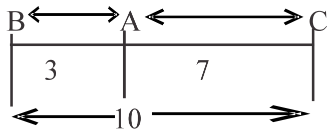
(Hint): - રંગસૂત્રોનું નૉન ડિસ્જંક્શન થવાથી ઘણીવાર એવી સ્થિતિ સર્જાય છે કે કોઈ જન્યુમાં રંગસૂત્રો વધી જાય અને કોઈમાં ઘટી જાય. આવા જન્યુના ફલનથી અનિયમિતતા સર્જાય છે.

- જો 23મી જોડમાં સ્ત્રીને બે X-લિંગી રંગસૂત્ર વધે તો તેને કુલ X -લિંગી રંગસૂત્ર થાય, જેને સુપર ફિમેલ રોગ કહે છે

(333) જો જનીન A અને B જનીન વચ્ચેનું મૅપ અંતર 3 યુનિટ હોય, B અને C વચ્ચેનું અંતર 10 યુનિટ હોય તો, C અને A વચ્ચેનું 7 યુનિટ હોય, તો જનીનની ગોઠવણી કઈ શક્ય બને ?

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

(Hint):



(334) બૅક્ટેરિયામાં સંલગ્ન જનીનની સંખ્યા ?

(A) 4 (B) 2 (C) 1 (D) 5

(Hint): સજીવોમાં સંલગ્નની સંખ્યા એકકીય રંગસૂત્રોની સંખ્યા બરાબર હોય છે. ડ્રોસોફિલામાં n = 4 માટે સંલગ્ન જનીન પણ 4. આથી E-coli આદિકોષકેન્દ્રી બૅક્ટેરિયા છે તેમાં એક જ વલયાકાર < DNA હોવાથી સંલગ્ન જનીનો 1 થાય.

(335) પીસમ સટાઇવમમાં સહલગ્ન જનીનજૂથની સંખ્યા કેટલી હોય છે ?

(A) 2 (B) 5 (C) 7 (D) 9

(Hint):પીસમ સટાઇવમમાં જુદાં-જુદાં સાત લક્ષણો છે અને સહલગ્ન જનીનની સંખ્યા પણ 7 છે.

(336) જો મકાઈમાં 10 જોડ રંગસૂત્રો આવેલાં હોય, તો તેમાં સહલગ્ન જૂથ કેટલાં હોય ?

(A) 5 (B) 10 (C) O (D) 20

(Hint) :મકાઈમાં n=10 માટે સહલગ્ન જનીનો પણ 10 આવેલાં હોય.

(337) નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ જનીનોના ઊતરતા ક્રમ માટે સાચો છે ?

(A) જનીન $\rightarrow$ સિસ્ટ્રોન $\rightarrow$ મ્યુટોન $\rightarrow$ રેકોન (B) જનીન $\rightarrow$ મ્યુટોન $\rightarrow$ સિસ્ટ્રોન $\rightarrow$ રેકોન

(C) જનીન $\rightarrow$ રેકોન $\rightarrow$ સિસ્ટ્રોન $\rightarrow$ મ્યુટોન (D) જનીન $\rightarrow$ સિસ્ટ્રોન $\rightarrow$ રેકોન $\rightarrow$ મ્યુટોન

(338) જમ્પિંગ જનીન કોનામાં જોવા મળે છે ?

(A) આદિકોષકેન્દ્રી સજીવોમાં (B) બૅક્ટેરિયોફેજ વાઇરસમાં

(C) બૅક્ટેરિયામાં (D) આદિકોષકેન્દ્રી તેમજ સુકોષકેન્દ્રી સજીવોમાં

(Hint): જમ્પિંગજનીન આદિ તેમજ સુકોષકેન્દ્રી બંને સજીવોમાં જોવા મળે છે. તેની સૌપ્રથમ શોધ **મેક. ક્લીનટોકે** મકાઈ વનસ્પતિમાં કરી હતી.

(339) સૌથી નાનો સ્વયંજનન પામતો ક્રમ કયો છે ?

(A) ક્લોરોપ્લાસ્ટ (B) જનીન (C) કણાભસૂત્ર (D) રિબોઝોમ્સ

(340) ન્યુક્લિઓસોમનું બંધારણ :

(A) ન્યુક્લિઓલસ (B) જનીન (C) સૂક્ષ્મ તંતુકો (D) હિસ્ટોન

(Hint): હિસ્ટોન એ સૂકોષકેન્દ્રી સજીવોના ન્યુક્લિઓસોમનો મુખ્ય બંધારણીય પ્રોટીન છે.

(341) A વનસ્પતિમાં રંગસૂત્રોની સંખ્યા 2n = 12 છે, જેનું સંકરણ B વનસ્પતિ સાથે કરવામાં આવે છે, તેની સંખ્યા 2n=16 છે. આ બંને દ્વારા C વનસ્પતિ પેદા થાય છે, તો C વનસ્પતિમાં રંગસૂત્રોની સંખ્યા કેટલી હશે ?

(A) 32 (B) 14 (C) 28 (D) 7

(342) AABb×aaBb ના સંકરણ દ્વારા AaBB:AaBb:Aabb:aabb નું પ્રમાણ કેટલા ટકા પ્રાપ્ત થાય ?

(A) 1:1:1:1 (B) 1:2:1:0 (C) 0:3:1:0 (D) 1:1:1:0

(Hint): ♂ AABb×aaBb ♀

	જન્યુઓ →	નર			
		AB	Ab	AB	Ab
↓ માદા	aB	AaBB	AaBb	AaBB	AaBb
	ab	AaBb	Aabb	AaBb	Aabb
	aB	AaBB	AaBb	AaBB	AaBb
	ab	AaBb	Aabb	AaBb	Aabb

∴ AaBB : AaBb : Aabb : aabb

4 : 8 : 4 : 0

∴ AaBB = 1, AaBb = 2, Aabb = 1, aabb = 0

(343) AA BB CC × aa bb cc સાથે સંકરણ કરાવવામાં આવે, તો F_1 પેઢીમાં કેટલાં જન્યુ પ્રાપ્ત થાય ?

(A) 3 (B) 8 (C) 27 (D) 64

(344) કેટ-ક્રાય સિન્ડ્રોમ થવાનું કારણ :

(A) X - રંગસૂત્રનો ભાગ લોપ થવાથી. (B) 5માં રંગસૂત્રની ટૂંકી ભૂજાનો લોપ થવાથી.

(C) Y - રંગસૂત્રનો ટૂંકો ભાગ લોપ થવાથી. (D) આપેલમાંથી એક પણ નહિ.

(Hint): કેટ-ક્રાય સિન્ડ્રોમ એ એક પ્રકારનો લોપ છે, જેમાં 5માં રંગસૂત્રની ટૂંકી ભુજાનો લોપ થવાથી બાળકની સ્વરપેટી બિલાડીની સ્વરપેટી જેવી વિકાસ પામે છે, આથી બાળક રડે ત્યારે તેના મોંમાંથી "મ્યાંઉ" અવાજ આવે છે. આથી આવા રોગને કેટ-ક્રાય સિન્ડ્રોમ કહે છે.

(345) ટ્રાન્સિજન વિકૃતિ એટલે :

(A) GC નાઇટ્રોજન બઇઝ TA દ્વારા રિપ્લર્શ થાય. (B) GC નાઇટ્રોજન બેઇઝ GC દ્વારા રિપ્લર્શ થાય.

(C) AT નાઇટ્રોજન બેઇઝ CG દ્વારા રિપ્લર્શ થાય. (D) AT નાઇટ્રોજન બેઇઝ GC દ્વારા રિપ્લર્શ થાય.

(Hint): ટ્રાન્સિજન વિકૃતિ એટલે એવી વિકૃતિ કે જેમાં પિરિમિડીન નાઇટ્રોજન બેઇઝ પિરિમિડીન દ્વારા રિપ્લર્શ થાય (i. e. C = T or T = C) અને પ્યુરિન નાઇટ્રોજન બેઇઝ પ્યુરિનથી રિપ્લર્શ થાય.[i.e. A = G]

(346) વિકૃતિનો વિચાર કયા વૈજ્ઞાનિક દ્વારા રજૂ કરવામાં આવ્યો હતો ?

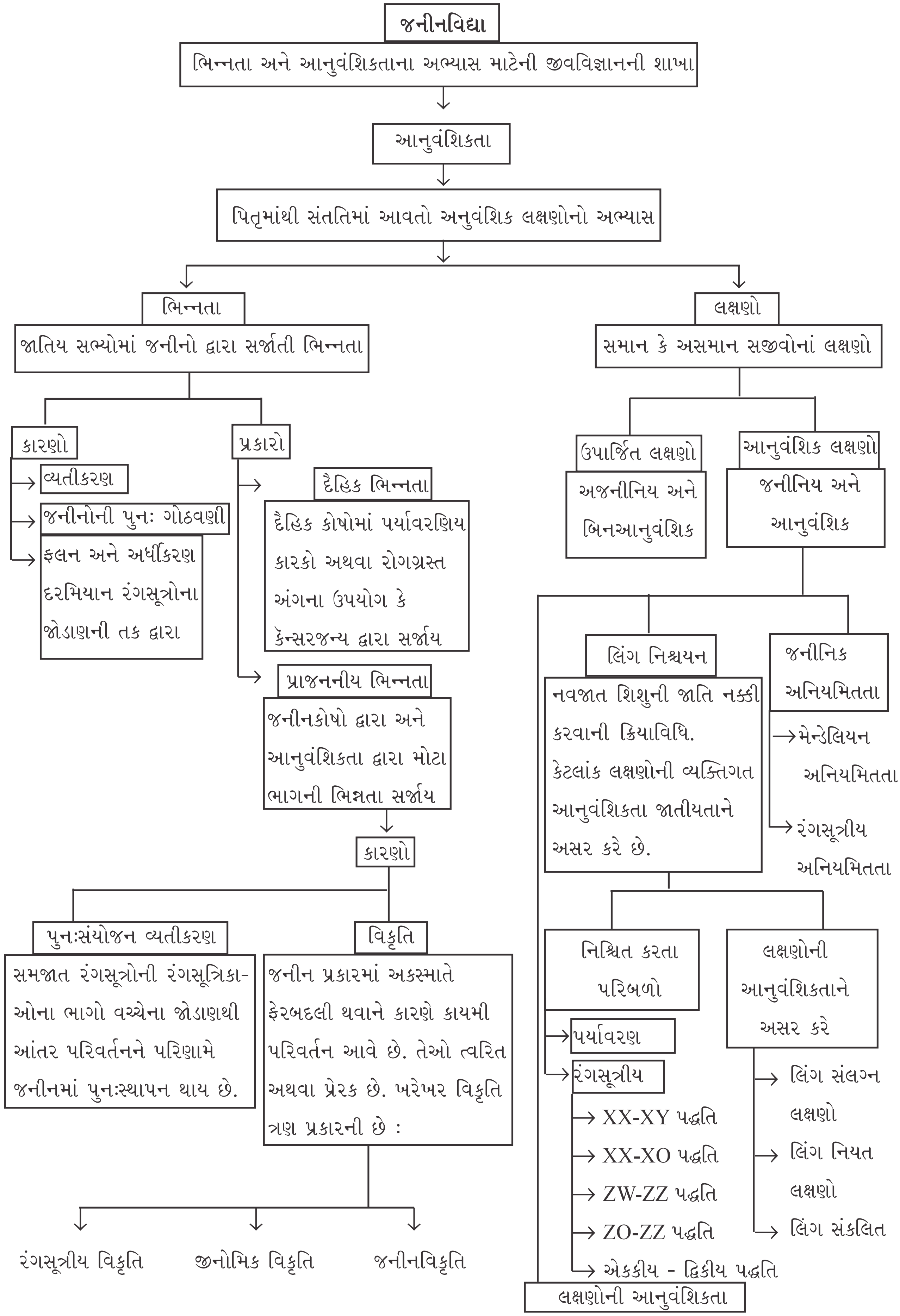
(A) ગ્રેગર જહૉન મૅન્ડલ કે જેઓએ વટાણાની જાતિ ઉપર કાર્ય કરેલ.

(B) હ્યુગો-દ્-વ્રિઝ કે જેઓએ ઇવનિંગ - પ્રાઇમરોઝ ઉપર કાર્ય કરેલ.

(C) હાર્ડી વિનબર્ગ કે જેઓએ વસતિમાં વૈકલ્પિક કારકોના આવર્તન ઉપર કાર્ય કરેલ છે.

(D) ચાર્લ્સ ડાર્વિન કે જેઓએ તેઓની દુનિયાની સફર દરમિયાન સજીવોની ઘણી જાતિઓ ઉપર નિરીક્ષણ કરેલ છે.

જવાબો : **(268-B), (269-B), (270-B), (271-D), (272-C), (273-A), (274-A), (275-C), (276-A), (277-B), (278- A), (279-C), (280-B), (281-B), (282-C), (283-B), (284-C), (285-A), (286-A), (287-D), (288-C), (289-C), (290-A), (291-A), (292-B), (293-D), (294-A), (295-B), (296-B), (297-C), (298-A), (299- C), (300-B), (301-C), (302-C), (303-A), (304-A), (305-B), (306-D), (307-B), (308-C), (309-A), (310-C), (311-B), (312-A), (313-A), (314-B), (315-B), (316-D), (317-A), (318-A), (319-D), (320- D), (321-C), (322-C), (323-A), (324-B), (325-D), (326-A), (327-A), (328-A), (329-C), (330-A), (331-A), (332-C), (333-D), (334-C), (335-C), (336-B), (337-D), (338-D), (339-B), (340-D), (341-C), (342-B), (343-B), (344-B), (345-D), (346-B)**


જનીનવિદ્યા
ભિન્નતા અને આનુવંશિકતાના અભ્યાસ માટેની જીવવિજ્ઞાનની શાખા
આનુવંશિકતા
પિતૃમાંથી સંતતિમાં આવતો અનુવંશિક લક્ષણોનો અભ્યાસ
ભિન્નતા
જાતિય સભ્યોમાં જનીનો દ્વારા સર્જાતી ભિન્નતા
કારણો
વ્યતીકરણ
જનીનોની પુનઃ ગોઠવણી
ફલન અને અર્ધીકરણ દરમિયાન રંગસૂત્રોના જોડાણની તક દ્વારા
પ્રકારો
દૈહિક ભિન્નતા
દૈહિક કોષોમાં પર્યાવરણિય કારકો અથવા રોગગ્રસ્ત અંગના ઉપયોગ કે કેન્સરજન્ય દ્વારા સર્જાય
પ્રાજનનીય ભિન્નતા
જનીનકોષો દ્વારા અને આનુવંશિકતા દ્વારા મોટા ભાગની ભિન્નતા સર્જાય
કારણો
પુનઃસંયોજન વ્યતીકરણ
સમજાત રંગસૂત્રોની રંગસૂત્રિકા-ઓના ભાગો વચ્ચેના જોડાણથી આંતર પરિવર્તનને પરિણામે જનીનમાં પુનઃસ્થાપન થાય છે.
વિકૃતિ
જનીન પ્રકારમાં અકસ્માતે ફેરબદલી થવાને કારણે કાયમી પરિવર્તન આવે છે. તેઓ ત્વરિત અથવા પ્રેરક છે. ખરેખર વિકૃતિ ત્રણ પ્રકારની છે :
રંગસૂત્રીય વિકૃતિ
જીનોમિક વિકૃતિ
જનીનવિકૃતિ
લક્ષણો
સમાન કે અસમાન સજીવોનાં લક્ષણો
ઉપાર્જિત લક્ષણો
અજનીનિય અને બિનઆનુવંશિક
આનુવંશિક લક્ષણો
જનીનિય અને આનુવંશિક
લિંગ નિશ્ચયન
નવજાત શિશુની જાતિ નક્કી કરવાની ક્રિયાવિધિ. કેટલાંક લક્ષણોની વ્યક્તિગત આનુવંશિકતા જાતીયતાને અસર કરે છે.
જનીનિક અનિયમિતતા
મેન્ડેલિયન અનિયમિતતા
રંગસૂત્રીય અનિયમિતતા
નિશ્ચિત કરતા પરિબળો
પર્યાવરણ
રંગસૂત્રીય
XX-XY પદ્ધતિ
XX-XO પદ્ધતિ
ZW-ZZ પદ્ધતિ
ZO-ZZ પદ્ધતિ
એકકીય - દ્વિકીય પદ્ધતિ
લક્ષણોની આનુવંશિકતાને અસર કરે
લિંગ સંલગ્ન લક્ષણો
લિંગ નિયત લક્ષણો
લિંગ સંકલિત
લક્ષણોની આનુવંશિકતા

લક્ષણોની આનુવંશિકતા

- **વંશાવલી નકશાનું પૃથક્કરણ**
  - જનીનિક લક્ષણોની વહેંચણી અને તેમની ગતિકી કુંટુબના વંશાવલી નકશા પરથી નક્કી કરી શકાય છે. તે પ્રભાવી કે પ્રચ્છન્ન વગેરે રંગસૂત્રોની પ્રકૃતિને ઓળખવામાં મદદરૂપ થાય છે.
- **મેન્ડેલિઝમ**
  - કારકો (હવે જનીનો) લક્ષણોના વાહકો છે. તેઓ આનુવંશિકતાના ત્રણ નિયમોને અનુસરે છે.
    - **પ્રભાવીપણાનો નિયમ**
      - વૈકલ્પિક જનીન બીજા જનીન પર પ્રભાવીપણું દર્શાવે છે.
    - **વિશ્લેષણનો નિયમ અથવા શુદ્ધતાનો નિયમ**
      - વૈકલ્પિક જનીનો પેઢીમાં તેમની શુદ્ધતા ધરાવે છે (તેઓ મિશ્રણ પામતા નથી.) અને પછીની પેઢીમાં વિશ્લેષણ પામે છે.
    - **સ્વતંત્ર વિશ્લેષણનો નિયમ**
      - એક જ જનીનના બે વૈકલ્પિક જનીનો ભિન્ન લક્ષણો ધરાવે. તેઓ એકબીજાથી સ્વતંત્ર વિશ્લેષણ પામે છે.
- **આનુવંશકિતા માટેનો રંગસૂત્રવાદ**
  - સટન અને બોવરીએ 1902માં આ વાદ આપ્યો કે જેમાં રંગસૂત્રો પર નિયત સ્થાને મેન્ડેલિયન કારકો કે જનીનો આવેલા હોય છે અને તે રંગસૂત્ર વિશ્લેષણ અને સ્વતંત્ર વિશ્લેષણ ક્રિયા અર્ધીકરણ દરમિયાન દર્શાવે છે.
- **સંલગ્નતા**
  - એક પેઢીથી બીજી પેઢીમાં આનુવંશિકતા દરમિયાન કેટલાંક જનીનો વિશ્લેષણ પામ્યા વગર બીજી પેઢીમાં દેખાય છે, જે ઘટનાને સંલગ્નતા કહે છે. આ અસર આનુવંશિક લક્ષણો પર પ્રવર્તે છે. જેમાં સ્વતંત્ર વિશ્લેષણની ક્રિયાને પણ અસર કરે છે.
    - <u>પૂર્ણ સંલગ્નતા</u>
    - <u>અપૂર્ણ સંલગ્નતા</u>

•