

**9. అనవంశికతా సూత్రాలు, వైవిధ్యత**

**2 మార్కులు**

1. క్రోమోసోమ్ అనవంశికతా సిద్ధాంతాన్ని ఎవరు ప్రతిపాదించారు ?

జ. వాల్టర్ సట్టన్ మరియు థియోడర్ బొవెరి.

2. నిజప్రజననం (True Breeding) ను నిర్వచించండి. దాని ప్రాముఖ్యతను తెలపండి.

జ. అనేక తరాలు నిరంతరం ఆత్మ పరాగ సంపర్కం జరుపుకోవడం వల్ల ఏర్పడిన సంకర మొక్కలు తల్లిదండ్రుల లక్షణాలను పోలి ఉంటాయి. దానిని నిజ ప్రజననం అంటారు. దీనివల్ల లక్షణాలు ఎక్కువకాలంపాటు నిలిచి ఉంటాయి.

3. జన్యరూపం, దృశ్యరూపం అనే పదాలను వివరించండి.

జ. జన్యరూపం : ఒక జీవికి చెందిన జన్య లక్షణాల స్వభావాలను తెలిపే అంశము.

దృశ్యరూపం : జీవిలోని లక్షణాల భౌతిక లేదా బాహ్య స్వరూపాన్ని దృశ్యరూపం అంటారు.

4.  $F_1$  తరం మొక్కల ఉత్పత్తి కై సమయుగ్మజ పొడవు మొక్కను మరియు సమయుగ్మజ పొట్టి మొక్కను మెండల్ సంకరణం చేశాడు. కాని  $F_2$  తరం మొక్కల ఉత్పత్తి కై కేవలం  $F_1$  తరం మొక్కలలో స్వపరాగ సంపర్కం నిర్వహించాడు. ఎందుకు ?

జ. నిరంతరం పరపరాగ సంపర్కం వల్ల విషమయుగ్మజత్వం పెరిగి దిగుబడి తగ్గిపోతుంది. అందువల్ల  $F_2$  తరం మొక్కల కొరకు  $F_1$  తరం మొక్కలలో స్వపరాగ సంపర్కం జరిపారు. దీనివల్ల మొక్కలు సమయుగ్మజ స్థితిలోకి వస్తాయి.

5. బటానీ మొక్కలోని ముడుతలు పడిన విత్తనాలు గల దృశ్యరూపం యొక్క జన్య స్వభావం ఏమిటి ?

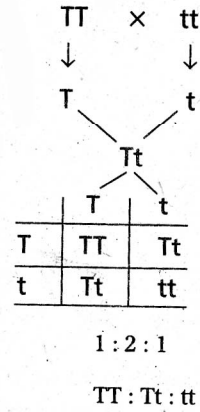
జ. ముడతలు పడిన విత్తనాల దృశ్య రూపం = rr

**4 మార్కులు**

1. బహిర్గతత్వ సిద్ధాంతాన్ని ఏకసంకర సంకరణం ద్వారా వివరించండి.

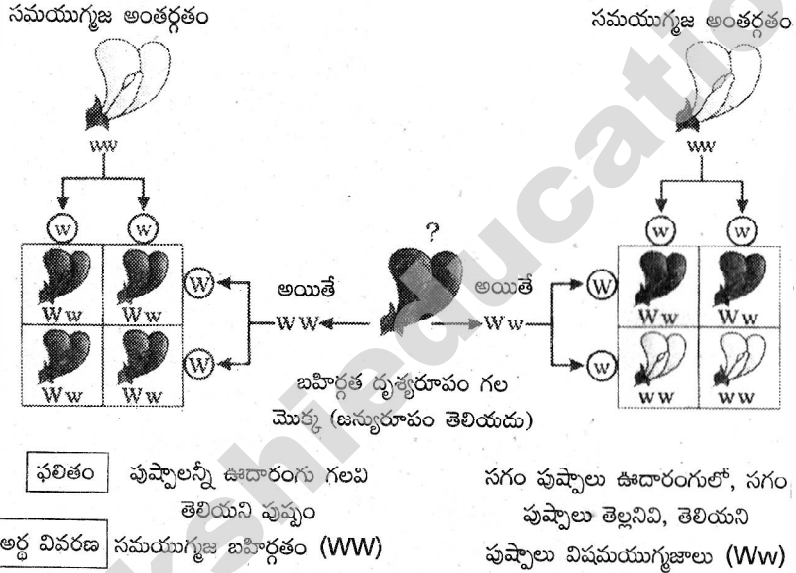
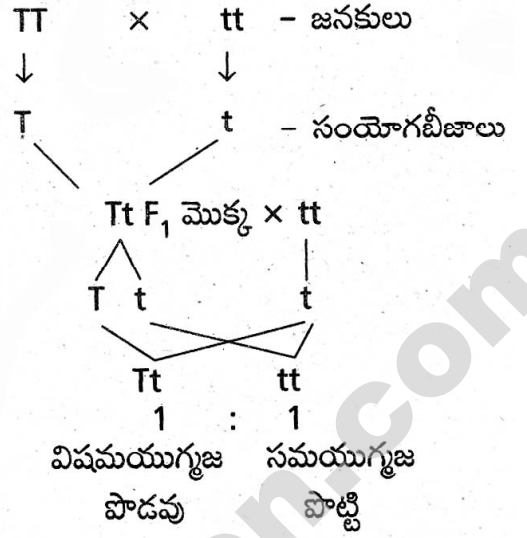
జ. లక్షణాలను నియంత్రించే విలక్షణమైన ప్రమాణాలను కారకాలు అంటారు. ఇవి జతలుగా ఉంటాయి.

ఒక లక్షణానికి సంబంధించిన జంట వ్యతిరేక కారకాలలో ఒక కారకం బహిర్గతంగా, ఒక కారకం అంతర్గతంగా ఉంటుంది. దీని ప్రకారము పొడవు, పొట్టి మొక్కల మధ్య సంకరణం జరిపినప్పుడు మొదటి తరంలో  $F_1$ , మొక్క విషమయుగ్మజ పొడవులో ఉంటుంది. దీనిలో ఆత్మ పరాగ సంపర్కం జరిపినప్పుడు  $F_2$  తరంలో 4 మొక్కలు 3 : 1 నిష్పత్తిలో ఏర్పడతాయి. వీటితో 1 పూర్తి బహిర్గతత్వం, 2 బహిర్గత అంతర్గత జన్యవులతోను, 1 పూర్తి అంతర్గతంగాను ఏర్పడతాయి.



2. పరీక్షా సంకరణమును నిర్వచించి పట్టిక ద్వారా తెలపండి. ?

జ. విషమయుగ్మజ స్థితిలో ఉన్న F<sub>1</sub>, సంతతిని వాటి సమయుగ్మజ అంతర్గత స్థితిలో ఉన్న జనకంతో (లేదా అంతర్గత సమయుగ్మజ జన్మ్య రూపం కలిగి ఉన్న) జరిపే సంకరణమును పరీక్షా సంకరణము అంటారు. దీని ద్వారా జీవి సమయుగ్మజత్వంలో లేక విషమయుగ్మజంలో ఉన్నదా తెలుసుకోవచ్చు ఏకసంకర పరీక్షా సంకరణ దృశ్యరూప నిష్పత్తి = 1 : 1 ద్వి సంకర పరీక్షా సంకరణం యొక్క నిష్పత్తి = 1 : 1 : 1 : 1.



3. అసంపూర్ణ బహిర్గతత్వం, సహబహిర్గతత్వాల మధ్య విభేదాలను ఉదాహరణల సహాయంతో రాయండి.

జ. అసంపూర్ణ బహిర్గతత్వం	సహబహిర్గతత్వం
<p>జన్మ్యవు యొక్క ఒక యుగ్మ వికల్పము సంపూర్ణంగా వేరొక యుగ్మ వికల్పంపై బహిర్గతము కాకుండా ఉంటుంది. దీనివల్ల విషమయుగ్మజ మొక్క దృశ్య రూపం బహిర్గత, అంతరత సము యుగ్మజ జనకాలను పోలి ఉండక మధ్యస్థంగా ఉండును.</p> <p>ఉదా : ఎరుపు ఫుష్పాలు గల మొక్క (RR)ను, తెలుపు ఫుష్పాలు గల మొక్కతో (rr) సంకరణ ఫలితంగా పింక్ ఫుష్పాలు గల మొక్కలు (Rr) ఏర్పడినవి.</p>	<p>విషమయుగ్మజాలు, రెండు సమయుగ్మజాల లక్షణాలను చూపు దృగ్విషయం. దీనిలో యుగ్మ వికల్పాలు ఒకదానికొకటి బహిర్గతత్వం గాని, అంతర్గతత్వం కాని చూపవు.</p> <p>ఉదా : మచ్చలు గల మొక్కను, చుక్కలు గల మొక్కతో సంకరణం చేసినప్పుడు విషమయుగ్మజాలు రెండూ మచ్చలు, చుక్కలు కలిగి ఉంటాయి.</p>