

6. ప్రత్యుత్పత్తి విధానాలు

2 మార్కులు

1. భిన్న సిద్ధబీజత అంటే ఏమిటి ? ఆవృతబీజ మొక్క అభివృద్ధి చేసే రెండు రకాల సిద్ధబీజాలను తెలపండి?
జ. ఒకటికంటే ఎక్కువ సిద్ధబీజాలు ఏర్పడుటను భిన్న సిద్ధ బీజత అంటారు. ఆవృత బీజమొక్కలలో సూక్ష్మ స్థూల సిద్ధ బీజాలు ఏర్పడతాయి.
2. లివర్‌వర్ట్స్ (Liverworts) ఏ విధంగా శాకీయ ప్రత్యుత్పత్తిని జరుపుతాయి.
జ. లివర్‌వర్ట్స్ జెమ్మాలు ద్వారా శాఖీయ ప్రత్యుత్పత్తి జరుపుకుంటాయి.
3. అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి పద్ధతి ద్వారా ఏర్పడే సంతతిని “క్లోన్” అని ఎందుకు మనం అంటాము ?
జ. రెండు జనకాలు ప్రత్యుత్పత్తిలో పాల్గొనకపోవడంవల్ల, ఏర్పడే మొక్కలు జనక మొక్కలను పోలి ఉంటాయి కావున వాటిని క్లోన్లు అంటారు.
4. ఏకవార్షిక, బహువార్షిక మొక్కల మధ్య దేనిలో తక్కువ శైశవ దశ (Juvenile phase) ఉంటుంది. ఒక కారణాన్ని తెలపండి.
జ. ఏకవార్షిక మొక్కలు తక్కువ శైశవదశ ఉంటుంది. ఈ మొక్కలలో శాకీయ, లైంగిక మరియు జీర్ణత దశలు చక్కగా చూపుతాయి. బహువార్షిక మొక్కలలో ఈ దశలు స్పష్టంగా ఉండవు.
5. బహుకణయుత జీవులలో కణవిభజన అనేది ఒక రకమైన ప్రత్యుత్పత్తి అవునా లేక కాదా అనే దానిని సరియైన కారణాలు తెలపండి ?
జ. బహుకణయుత జీవులలో కణవిభజన ప్రత్యుత్పత్తి విధానము కాదు. వాటిలో ప్రత్యుత్పత్తి శాకీయ, అలైంగిక మరియు లైంగిక విధానాలు ద్వారా జరుగుతుంది.
6. ఈ క్రింది వాటిలో ద్వీలింగాశ్రమ, ఏకలింగాశ్రమ మొక్కలను గుర్తించండి. ఎ) ఖర్జూరం, బి) కొబ్బరి, సి) కారా, డి) మార్కాంషియా
జ. ఎ) ఖర్జూరం - ఏకలింగాశ్రయ
బి) కొబ్బరి - ద్వీలింగాశ్రయ
సి) కారా - ద్వీలింగాశ్రయ
డి) మార్కాంషియా - ఏకలింగాశ్రయ
7. ‘వివిపారి’ (శిశు ఉత్పాదన) అనే దానిని ఒక ఉదాహరణతో నిర్వచించండి.
జ. కొన్ని మాంగ్రూవ్ మొక్కలలో విత్తనాలు తల్లి మొక్కలను అంటి పెట్టుకుని ఉండగానే అంకురిస్తాయి. దీనిని వివిపారి (శిశు ఉత్పాదన) అంటారు. ఉదా: రైజోఫోరా.

4 మార్కులు

1. ఆవృత బీజ పుష్పంలో పరాగసంపర్కం, ఫలదీకరణ తరువాత ఏర్పడే మార్పులను తెలపండి ?
జ. ఆవృత బీజాలలో ఫలదీకరణ తర్వాత పుష్పంలో జరిగే మార్పులను ఫలదీకరణానంతర మార్పులు అంటారు.

- 1) అండాశయం బాగా ఆహార పదార్థాలను సేకరించి ఫలంగా మారుతుంది.
- 2) ఫలదీకరణం చెందిన అండాలు విత్తనాలుగా మారతాయి.
- 3) సంయుక్త బీజం-పిండంగాను మారతాయి.
- 4) ప్రాథమిక అంకురచ్ఛద కేంద్రకం - అంకురచ్ఛదంగాను మారతాయి.
- 5) సహకణాలు, ప్రతిపాద కణాలు క్షీణిస్తాయి.
- 6) అండవృంతము విత్తనవృంతంగాను మారుతుంది.
- 7) బాహ్య అండకవచం బాహ్య బీజ కవచంగాను, (టెస్టా), అండ అండకవచం అంతర బీజకవచం (టెగ్యున్) గాను
- 8) అండ ద్వారం - విత్తన ద్వారంగాను మారును.
- 9) విత్తచార-విత్తనచారగాను మారతాయి.
- 10) పుష్పంలోని రక్షక పత్రావళి, ఆకర్షణ పత్రావళి, కేసరావళి, కీలం, కీలాగ్రం వడలి రాలిపోతాయి.

2. ఈ క్రింది పుష్పించే మొక్క భాగాలను గుర్తించి, అవి ఏకస్థితికాలా (n) లేక ద్వయ స్థితికాలా (2n) అనేది వ్రాయండి.

- ఎ) అండాశయము బి) పరాగకోశం సి) బీజకణం
డి) పరాగరేణువు ఇ) పురుష సంయోగ బీజం యఫ్) సంయుక్త బీజం

- జ. అండాశయము : ద్వయస్థితికము స్త్రీ బీజకణం : ఏకస్థితికము
పరాగకోశం : ద్వయస్థితికము పరాగరేణువు : ఏకస్థితికము
పురుష సంయోగ బీజకణం : ఏకస్థితికము సంయుక్త బీజము : ద్వయస్థితికము

3. ఆవుత బీజ మొక్క జీవిత చక్రంలోని దశల గురించి క్లుప్తంగా రాయండి.

జ. ఆవుతబీజ మొక్క జీవిత చక్రములో రెండు దశలు ఏకాంతరంగా ఏర్పడుతూ ఉంటాయి.

అవి : 1) సిద్ధ బీజదదశ 2) సంయోగ బీజదదశ

- 1) సిద్ధబీజద దశ : జీవిత చరిత్రలో ఇది ద్వయస్థితిక దశ, సంయుక్త బీజం నుండి ఏర్పడుతుంది. ఈ మొక్కపై ప్రత్యక్ష అంగాలు ఏర్పడతాయి.
- 2) సంయోగ బీజదదశ : ఇది ఏకస్థితిక దశ, సిద్ధబీజ మాతృ కణాలు క్షయకరణ విభజన ఫలితంగా ఏర్పడిన సిద్ధబీజం నుంచి ఈ దశ ఏర్పడుతుంది. ఆవుతబీజాలలో సిద్ధబీజ మాతృకణాలు రెండు రకములు. సూక్ష్మసిద్ధబీజ మాతృకణాలు పరాగకోశములోను, సూలసిద్ధబీజ మాతృకణాలు అండములోని అండాంతః కణజాలంలోను అభివృద్ధి చెందుతాయి. ఈ మాతృకణాలలో క్షయకరణ విభజన జరగటం ద్వారా సూక్ష్మ సూల సిద్ధబీజాలు ఏర్పడతాయి. సూక్ష్మ సూల సిద్ధబీజాలు వరుసగా పురుష స్త్రీ సంయోగ బీజదాలను ఏర్పరుస్తాయి. పురుష స్త్రీ సంయోగ బీజదాలు వరుసగా పురుష స్త్రీ బీజ కణాలను ఏర్పరుస్తాయి. పురుష సంయోగ బీజము, స్త్రీ బీజ కణముతో సంయోగము చెంది ద్వయస్థితిక సంయుక్త బీజము ఏర్పడుతుంది. అనేక సమవిభజనల అనంతరము విత్తనములో సంయుక్త బీజము పిండముగా ఏర్పడును. విత్తనము మొలకెత్తి సిద్ధబీజద మొక్క ఏర్పడును.

8 మార్కులు

1. పుష్పంలోని ఫలదీకరణాంతర మార్పుల గూర్చి వివరించండి.

జ. ఆవృతబీజాలలో ఫలదీకరణ తర్వాత పుష్పంలో జరిగే మార్పులను ఫలదీకరణానంతర మార్పులు అంటారు.

- 1) అండాశయం బాగా ఆహార పదార్థాలను సేకరించి ఫలంగా మారుతుంది.
- 2) ఫలదీకరణం చెందిన అండాలు విత్తనాలుగా మారతాయి.
- 3) సంయుక్త బీజం-పిండంగాను మారుతుంది.
- 4) ప్రాథమిక అంకురచ్ఛద కేంద్రకం - అంకురచ్ఛదంగా మారుతుంది.
- 5) సహకణాలు, ప్రతిపాద కణాలు క్షీణిస్తాయి.
- 6) అండవృంతము విత్తన వృంతంగా మారుతుంది.
- 7) బాహ్య అండకవచం బాహ్య బీజ కవచంగాను, (టెస్టా), అంతర అండకవచం అంతర బీజకవచం (టెగ్మన్) గాను
- 8) అండ ద్వారం - విత్తన ద్వారంగాను మారుతుంది.
- 9) విత్తుచార-విత్తనచారగాను మారతాయి.
- 10) పుష్పంలోని రక్షక పత్రావళి, ఆకర్షణ పత్రావళి, కేసరావళి, కీలం, కీలాగ్రం వడలి రాలిపోతాయి.

అంకురచ్ఛదము :

ఆవృత బీజాలలో ఫలదీకరణ అనంతరం ప్రాథమిక అంకురచ్ఛద కేంద్రకం నుండి అంకురచ్ఛదం ఏర్పడుతుంది. ఇది అభివృద్ధి చెందే పిండాలకు పోషకాలను అందిస్తుంది. ఇది త్రయ స్థితికం కాని వివృత బీజాలలో అంకురచ్ఛదం ఫలదీకరణకు ముందుగా స్త్రీ సంయోగబీజకణజాలం నుంచి నేరుగా ఏర్పడుతుంది. ఇది ఏకస్థితికం.

పరిచ్ఛదము :

విత్తనం పక్వమయ్యేసరికి అంకురచ్ఛదంవలె, అండాంత కణజాలం హరించుకుపోతుంది. కాని కొన్ని విత్తనాలలో కొంత అండాంతకణజాలం మిగిలిపోతుంది. దానిని పరిచ్ఛదము అంటారు.

ఉదా : మిరియాలు, కలువ గింజలు

ఆల