JR BOTANY (TM)

Previous IPE

SOLVED PAPERS

MARCH-2024 (AP)

PREVIOUS PAPERS

IPE: MARCH-2024(AP)

Time : 3 Hours | **జూనియర్ వృక్షశాస్త్రం** | Max.Marks : 60

సెక్షన్-ఎ

I. ఈ క్రింది అన్ని అతిస్వల్ప సమాధాన ప్రశ్నలకు సమాధానం వ్రాయండి: 10 x 2=20

1. ఫ్లోరా (flora) అంటే ఏమిటి?
2. మైకోప్లాస్మా కలిగించే రెండు వ్యాధులను తెలపండి?
3. 'హెర్బలిస్టులు' అంటే ఎవరు? వారు రచించిన గ్రంథాలేవి?
4. అనిషేక ఫలం అంటే ఏమిటి? అది ఏ విధంగా ఉపయోగపడుతుంది?
5. అసంయుక్త, సంయుక్త అండాశయాల మధ్య భేదాలు తెలపండి.
6. ఆలియమ్ సెపా పరాగకోశాల సాంకేతిక వర్ణనను ఇవ్వండి.
7. ద్రవాభిసరణ అంటే ఏమిటి?
8. DNA లోని ఏ ఘటకాలు గ్లైకోసైడిక్ బంధాన్ని చూపిస్తాయి?
9. ఎక్కువ వ్యవధి ఉండునటు వంటి కణ చక్ర దశ ఏది?
10. సముద్ర లవణీయత అధికంగా గల ప్రాంతాలలో ఏ రకం మొక్కలు పెరుగుతాయి?

సెక్షన్-బి

II. క్రింది వాటిలో ఏవేని ఆరు స్వల్పసమాధాన ప్రశ్నలకు సమాధానం వ్రాయండి. 6 x 4 = 24

11. మన దైనందిన జీవితంలో శిలీంధ్రాల పాత్రను గురించి వ్రాయండి.
12. శైవలాలు, బ్రయోఫైటా మొక్కల ఆర్థిక ప్రాముఖ్యాన్ని వివరించండి.
13. ఈ క్రింది పదాలను వివరించండి. a) శైశవ దశ b) ప్రత్యుత్పత్తి దశ
14. ఫాబేసికి చెందిన మొక్కల ఆర్థిక ప్రాముఖ్యతను తెలపండి.
15. విరామంలో లేకపోయినప్పటికీ అంతర్దశను విరామదశ అంటారు. వ్యాఖ్యానించండి?
16. న్యూక్లియోసోమ్‌లు అంటే ఏమిటి? అవి దేనితో చేయబడతాయి?
17. వాయురంధ్రాలు, పత్రరంధ్రాల మధ్య ఉండే భేదాలు ఏమిటి?
18. ఎడారి మొక్కల వర్గీకరణ గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయండి.

సెక్షన్-సి

III. క్రింది వాటిలో ఏవేని రెండు దీర్ఘసమాధాన ప్రశ్నలకు సమాధానం వ్రాయండి. 2 x 8 = 16

19. వేరు రూపాంతరాన్ని నిర్వచించండి. వివిధ విధులను నిర్వర్తించడానికి వేరు ఏ విధంగా రూపాంతరం చెందిందో వివరించండి.
20. ఆవృత బీజ మొక్కలలో జరిగే ఫలదీకరణ విధానాన్ని వివరించండి.
21. ద్విదళ బీజ వేరు అంతర్నిర్మాణాన్ని వర్ణించండి.

BABY BULLET-Q

IPE AP MARCH-2024
ANSWERS

సెక్షన్-ఎ

1. ఫ్లోరా (flora) అంటే ఏమిటి? **[AP M-24][TS M-15]**

జ: **ఫ్లోరా:** ఒక ప్రదేశంలో ఉన్న మొక్కల ఆవాసం, విస్తరణల సమాచారం, మొక్కల జాబితాను ఒక క్రమ పద్ధతిలో కలిగి ఉన్న పుస్తకమును ఫ్లోరా అంటారు.

---

2. మైకోప్లాస్మా కలిగించే రెండు వ్యాధులను తెలపండి? **[AP M-19,24] [TS May -17]**

జ: 1) మొక్కలలో **మంత్రగత్తె చీపురు కట్ట** అనే వ్యాధి.

2) పశువులలో **ప్లూరోనిమోనియా** అనే వ్యాధి.

3) మనుషులలో **మైకో ప్లాస్మల్ యురిథ్రైటిస్** అనే వ్యాధి.

---

3. 'హెర్బలిస్టులు' అంటే ఎవరు? వారు రచించిన గ్రంథాలేవి? **[AP M-24]**

జ: 1) ఔషధ మొక్కలను గుర్తించి వాటిని సాంకేతికంగా వర్ణించే శాస్త్రవేత్తలనే 'హెర్బలిస్టులు' అంటారు.

2) వీరు రచించిన గ్రంథం 'హెర్బల్స్'.

---

4. అనిషేక ఫలం అంటే ఏమిటి? అది ఏ విధంగా ఉపయోగపడుతుంది? **[AP May -19] [AP M-17,24]**

జ: 1) ఫలదీకరణ చెందని అండాశయం నుండి ఏర్పడే ఫలమును 'అనిషేక ఫలం' అని అంటారు. **ఉదా:** అరటి.

2) అనిషేకఫలాలు విత్తన రహితంగా ఉంటాయి కావున అవి తినడానికి తేలికగా ఉంటాయి.

వీటిని రసాల తయారీ పరిశ్రమలో ఎక్కువగా ఉపయోగిస్తారు.

---

5. అసంయుక్త, సంయుక్త అండాశయాల మధ్య భేదాలు తెలపండి. **[AP M-24]**

జ:

అసంయుక్త అండాశయం	సంయుక్త అండాశయం
1) అండాశయంలో ఉన్న ఫలదళాలు పుష్పాసనం పై విడి విడిగా ఉంటే దానిని అసంయుక్త అండాశయం అంటారు.	1) అండాశయంలో ఉన్న ఫలదళాలు కలిసి వుంటే దానిని సంయుక్త అండాశయం అంటారు.
2) **ఉదా:** తామర	2) **ఉదా:** టమాటా

BABY BULLET-Q

6. అలియమ్ సెపా పరాగకోశాల సాంకేతిక వర్ణనను ఇవ్వండి. [AP M-24] [AP May-19][TS M-16]

జ: పరాగ కోశాలు ద్వికక్షికం, పీఠసంయోజితం, అంతర్ముఖం మరియు నిలువు విస్ఫోటనం.

---

7. ద్రవాభిసరణ అంటే ఏమిటి? [AP M-24]

జ: **ద్రవాభిసరణ:**అధిక గాఢత ప్రాంతం నుండి అల్పగాఢత ప్రాంతంకు పారగమ్య త్వచం ద్వారా అణువులు లేదా అయానులు లేదా నీరు ప్రయాణించు ప్రక్రియను ద్రవాభిసరణ అంటారు.

---

8. DNA లోని ఏ ఘటకాలు గ్లైకోసైడిక్ బంధాన్ని చూపిస్తాయి? [AP M-15,17,19,24]

జ: 1) DNA లో ప్రక్క ప్రక్కన ఉండే 'మోనోశాఖరైడ్ల కర్బన పరమాణువుల' మధ్య' గ్లైకోసైడిక్ బంధాలు' ఏర్పడతాయి.

2) గ్లైకోసైడిక్ బంధం నత్రజని క్షారాన్ని మరియు చక్కెర సముదాయాలను కలుపుతుంది.

---

9. ఎక్కువ వ్యవధి ఉండునటు వంటి కణ చక్ర దశ ఏది? [AP M-24] [AP May -19]

జ: ఎక్కువ వ్యవధి ఉండునటు వంటి కణ చక్ర దశ 'అంతర్దశ'.

---

10. సముద్ర లవణీయత అధికంగా గల ప్రాంతాలలో ఏ రకం మొక్కలు పెరుగుతాయి?

[AP M-24] [TS May-19]

జ: ఉప్పునీటి మొక్కలు **ఉదా:** రైజోఫోరా

BABY BULLET-Q

సెక్షన్-బి

11. మన దైనందిన జీవితంలో శిలీంధ్రాల పాత్రను గురించి వ్రాయండి. **[AP M-24]**

జ: శిలీంధ్రాల వల్ల లాభాలు:

1) ఈస్ట్ అనునది ఏకకణ శిలీంధ్రం. దీనిని వాణిజ్యపరంగా తయారు చేసే రొట్టె, బీర్ లలో ఉపయోగిస్తారు.

2) పెనిసిలియం అనే శిలీంధ్రం నుండి 'పెన్సిలిన్' అనే సూక్ష్మజీవ నాశకాలను తయారు చేస్తారు.

3) **సాధారణంగా తినదగే శిలీంధ్రాలు:** పుట్టగొడుగులు (అగారికస్), మోరెల్స్, ట్రఫెల్స్, టోడ్‌స్టూల్స్

శిలీంధ్రాల వల్ల నష్టాలు:

1) కొన్ని శిలీంధ్రాలు మొక్కలకు వ్యాధులను కలుగచేస్తాయి.

2) కొల్లెట్రోట్రైకమ్ అనే శిలీంధ్రం చెరుకులో ఎర్రకుళ్లు అనే వ్యాధిని కలుగ చేస్తుంది.

3) 'పక్సీనియా' గోధుమలో కుంకుమ తెగులును కలుగచేస్తుంది.

---

12. శైవలాలు, బ్రయోఫైటా మొక్కల ఆర్థిక ప్రాముఖ్యాన్ని వివరించండి. **[AP M-19,24][TS M-16]**

జ: I) శైవలాల ఆర్థిక ప్రాముఖ్యత:

1) భూమిపై జరిగే 'కర్బన స్థాపనలో' కనీసం సగభాగం శైవలాల ద్వారానే జరుగుతుంది.

2) గోధుమవర్ణశైవలాలు 'ఆల్జిన్' అనే పదార్థంను ఉత్పత్తి చేస్తాయి.

3) ఎరుపువర్ణశైవలాలు 'కెర్రాజీన్' అనే పదార్థంను ఉత్పత్తి చేస్తాయి.

4) అగార్‌ను జెలిడియం నుండి, అయోడిన్‌ను లామినేరియా నుండి సేకరిస్తారు.

5) క్లోరెల్లా, స్పైరులినా అనే ఏకకణ శైవలాలను అంతరిక్ష యాత్రికులు ఆహారంగా వాడతారు.

6) నీటిలో నివశించే జంతువులు తమ ఆహారం కొరకు లామినేరియా, సర్గాసమ్‌ల మీద ఆధారపడతాయి.

II) బ్రయోఫైటాల ఆర్థిక ప్రాముఖ్యత:

1) కొన్ని మాస్‌లు శాకాహారులైన క్షీరదాలకు, పక్షులకు, ఇతర జంతువులకు ఆహారంగా ఉపయోగపడతాయి

2) స్ఫాగ్నం అనే మాస్ జాతులు 'పీట్' అనే ఇంధనాన్ని ఇస్తాయి.

3) ఇవి మృత్తిక క్రమక్షయాన్ని నివారిస్తాయి.

4) ఇవి మొక్కల అనుక్రమంలో ప్రధాన పాత్ర పోషిస్తాయి.

5) వీటికి నీటిని నిలుపుకొనే శక్తి ఉండుట వల్ల, జీవ పదార్థాలను ఇతర ప్రదేశాలకు రవాణా చేయడంలో వీటిని ఉపయోగిస్తారు.

BABY BULLET-Q

13. ఈ క్రింది పదాలను వివరించండి. a) శైశవ దశ b) ప్రత్యుత్పత్తి దశ [AP M-20,24]

జ: **(a) శైశవ దశ:** అన్నీ జీవులు కొంత కాలం పెరిగి తరువాత పక్వస్థితిలో ప్రత్యుత్పత్తి దశ చేరుకొనే ముందు వరకు గల దశను శైశవ దశ అంటారు. దీనినే శాకీయ దశ అని కూడా అంటారు.

(b) ప్రత్యుత్పత్తి దశ: మొక్కలు పుష్పాలను ఉత్పత్తి చేసే దశను ప్రత్యుత్పత్తి దశ అంటారు. ఇది శైశవదశకు ముగింపు దశ అని చెప్పవచ్చు.

---

14. ఫాబేసికి చెందిన మొక్కల ఆర్థిక ప్రాముఖ్యతను తెలపండి. [AP M-16,17,19,23,24] [TS M-17,20]

జ: **ఫాబేసి మొక్కల ఆర్థిక ప్రాముఖ్యతను తెలియజేయు ఉత్పత్తుల వివరాలు:**

ప్రోటీన్లు: కందులు, మినుములు, పెసలు, శనగలు వంటి పప్పుధాన్యాలు.

వంటనూనెలు: సోయాబీన్ (గ్లైసిన్‌మాక్స్), వేరుశనగ (అరాఖిస్ హైపోజియ)

కూరగాయలు: చిక్కుడు (డాలికస్), సోయాబీన్ (గ్లైసిన్‌మాక్స్), మెంతి ఆకులు

కలప: ఎర్రచందనం, ఇండియన్ రోజ్‌వుడ్

నారలు: సన్‌హెంప్ (క్రోటలేరియా)

నీలిమందు: ఇండిగోఫెరా టింక్టోరియా

పసుపు రంగు: బ్యూటియా మోనోస్పెర్మా

పశుగ్రాశం: క్రోటలేరియా, ఫెసియాలస్

హరిత ఎరువు : సెస్‌బేనియా (ఆవిశ), టెఫ్రోషియా (వెంపలి)

BABY BULLET-Q

15. విరామంలో లేకపోయినప్పటికీ అంతర్థశను విరామదశ అంటారు. వ్యాఖ్యానించండి?

[AP May-19,22][TS M-17,20,22][AP Mar-15,16,17,19,20]

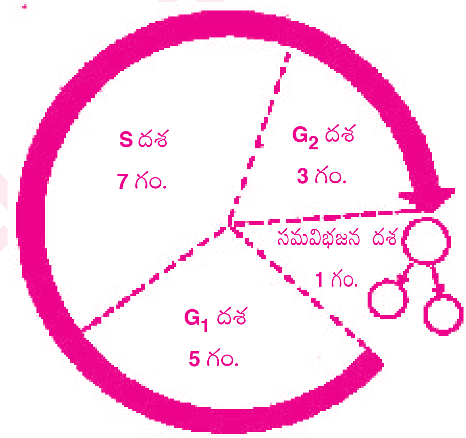
జ: కణచక్రదశలో కేంద్రక విభజన చూపించని దశని అంతర్థశ అని అంటారు. దీనిలో రెండు ఫలవంతమైన కణవిభజనలు జరుగుతాయి.

అంతర్థశను విరామ దశ అన్నప్పటికి ఈ దశలో కణ పెరుగుదల మరియు DNA ప్రతికృతి ఒక క్రమ పద్ధతిలో జరుగుతాయి.

అంతర్థశను మూడు ఉపదశలుగా వర్గీకరించవచ్చు.

G_1 దశ(Gap-1), S దశ(Synthesis), G_2 దశ (Gap-2)

☹ Interphase నిజంగా Restless



కణచక్రదశలు

1) G_1 దశ: ఇది సమవిభజనకు, ప్రతికృతి ఆరంభమునకు మధ్య ఉంటుంది. G_1 దశలో కణం నిరంతరం పెరుగుతూ, జీవ క్రియా పరంగా అధిక క్రియాశీలత కల్గి ఉంటుంది. కాని DNA ప్రతికృతి జరగదు.

2) S దశ: ఈ దశలో DNA సంశ్లేషణ లేదా ప్రతికృతి జరుగును. ఈ సమయంలో కణంలోని DNA పరిమాణం రెట్టింపు అవుతుంది. అంటే DNA పరిమాణం 2C గా వుంటే 4C గా మారుతుంది. కాని క్రోమోసోమ్‌ల సంఖ్య పెరగదు.

3) G_2 దశ: G_2 దశలో ప్రోటీన్లు మరియు RNA సంశ్లేషణ చెందుతూ ఉంటాయి.

వివిధ కణాంగాలు క్రొత్తగా తయారవుతాయి.

కండె పోగులు తయారీ కోసం ATP శక్తిని ఉపయోగించుకొంటాయి.

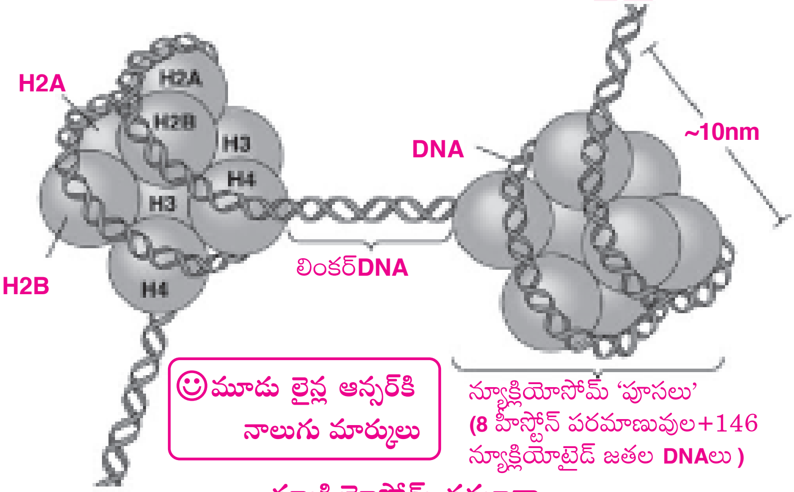
16. న్యూక్లియోసోమ్‌లు అంటే ఏమిటి? అవి దేనితో చేయబడతాయి? **[TS 17] [AP 16,17, 19,24]**

జ: 1) క్రొమాటిన్ మీద ఉన్న పూసల వంటి నిర్మాణాలను న్యూక్లియోసోమ్స్ అంటారు.

2) న్యూక్లియోసోమ్ నిజకేంద్రక క్రోమోజోమ్ యొక్క నిర్మాణాత్మక ప్రమాణం. అది హిస్టోన్ కోర్‌లచే చుట్టి ఉన్న ఒక DNA పొడవును కల్గి ఉంటుంది.

3) దీనిలో 200 క్షారజతల(bp) పొడవున్న ద్వితసర్పిల DNA అణువు కోర్‌ను చుట్టి (2 చుట్లు) ఉంటుంది.

4) కోర్ భాగం ఎనిమిది హిస్టోన్ అణువులతో ఏర్పడి ఉంటుంది. ఇవి ఒక్కొక్కటి రెండు నకళ్లుగా ఉండే నాలుగు రకాల హిస్టోన్ ప్రోటీన్లతో ఉంటాయి. అవి H_2A, H_2B, H_3 ,H_4.



☺ మూడు లైన్ల ఆన్సర్‌కి నాలుగు మార్కులు

న్యూక్లియోసోమ్ నమూనా

Tick Boxes

17. వాయురంధ్రాలు, పత్రరంధ్రాల మధ్య ఉండే భేదాలు ఏమిటి? [TS 17][AP 17,23,24]

జ:

వాయు రంధ్రాలు	పత్ర రంధ్రాలు
1) వాయు రంధ్రాలు ముదిరిన కాండాలపైన, ముదిరిన వాయుగత వేర్ల పైన వుంటాయి.	1) పత్ర రంధ్రాలు పత్రాల మీద, లేతకాండాల మీద ఉంటాయి.
2) వాయు రంధ్రాలు మృదుకణజాల కణాలతో దగ్గర దగ్గరగా అమరి ఉంటాయి.	2) ప్రతి పత్ర రంధ్రం రెండు రక్షక కణాలతో ఏర్పడి, హరిత రేణువులను కల్గి ఉంటాయి.
3) వాయు రంధ్రాల వల్ల దారుయుత భాగాలలో వెలుపలి వాతావరణం, అంతర కణజాలాల మధ్య వాయు వినిమయం జరుగుతుంది.	3) పత్ర రంధ్రాల వల్ల భాష్పోత్సేకం, శ్వాసక్రియ జరుగుతాయి.
4) వాయు రంధ్రాలలో తెరుచుకొనే, మూసుకొనే యాంత్రికం ఉండదు.	4) పత్ర రంధ్రాలలో తెరుచుకొనే, మూసుకొనే యాంత్రికం ఉంటుంది.
5) వాయు రంధ్రాలు కిరణజన్య సంయోగ క్రియ జరపలేవు.	5) రక్షక కణాలు కిరణజన్య సంయోగ క్రియ జరుపుతాయి.

---

18. ఎడారి మొక్కల వర్గీకరణ గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయండి? [AP M-17,20,24][TS M-16,18,22]

జ: నీరు లోపించిన జలాభావ పరిస్థితులలో పెరిగే మొక్కలను ఎడారి మొక్కలు అని అంటారు.

వీటిని 3 రకాలుగా వర్గీకరించారు:

i) అల్ప కాలిక మొక్కలు:

1) ఈ మొక్కలు ఏక వార్షికాలు. ఇవి పొడి (శుష్క) ప్రాంతాలలో పెరుగుతాయి.

2) అతి తక్కువ కాలంలో తమ జీవిత చరిత్రను ముగించుకొంటాయి. **ఉదా:** ట్రిబ్యులస్

ii) రసభరితమైన మొక్కలు:

1) ఈ మొక్కలు వర్షాకాలంలో ఎక్కువ నీటిని శోషించుకుంటాయి.

2) శోషించిన నీటిని మొక్క వివిధ భాగాలలో జిగురు లేదా మ్యూసిలేజ్ రూపంలో నిల్వ చేస్తాయి.

3) దీని ఫలితంగా మొక్క భాగాలైన కాండం (**ఉదా:** ఒపన్షియా), పత్రం (**ఉదా:**అల్లో) వేరు (**ఉదా:**ఆస్పరాగస్) రసభరితంగా మారుతాయి.

4) నీరు దొరకని సమయంలో నిల్వ చేసిన నీటిని వినియోగించుకుంటాయి.

5) ఈ మొక్కలను నీటి ఎద్దడిని తట్టుకునే మొక్కలు అని అంటారు.

iii) రసభరితం కాని మొక్కలు: ఇవి దీర్ఘకాలిక జలాభావ పరిస్థితుల్ని తట్టుకోగల బహువార్షిక మొక్కలు.

ఉదా: కాజురైనా– ఈ మొక్కలనే 'నిజమైన ఎడారి మొక్కలు' అని అంటారు.

BABY BULLET-Q

☺ రెండు పేజీల LAQ
అయినా ఇది చాలా ఈజీ
FIRST IS BEST

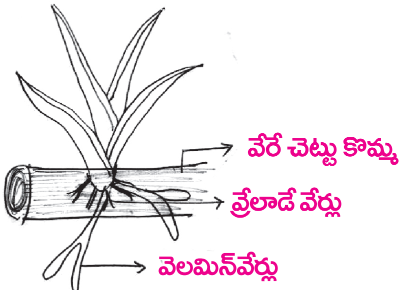
5) వెలమిన్ వేర్లు:

i) కొన్ని మొక్కలు ఇతర పెద్ద మొక్కల శాఖలపై ఉంటాయి. ఇవి ప్రత్యేక అబ్బురపు వేళ్లను ఉత్పత్తి చేస్తాయి.

ii) వీటిని వెలమిన్ వేర్లు అంటారు.

iii) ఈ వేర్లు గాలిలో వ్రేలాడుతూ, వాతావరణంలోని తేమను గ్రహిస్తాయి.

iv) **ఉదా:** 'వాండా'.



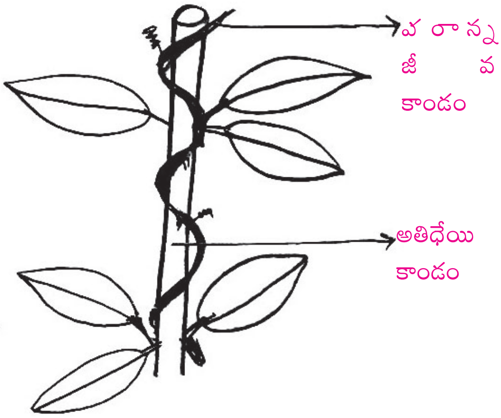
6) పరాన్న జీవ వేర్లు / హాస్టోరియల్ వేర్లు:

i) ఇతర మొక్కలపై ఆహారం, నీరు కొరకు ఆధారపడే మొక్కల వేర్లను 'పరాన్న జీవ వేర్లు' అంటారు.

ii) ఇవి రెండు రకాలు.

(a) సంపూర్ణ పరాన్న జీవ వేర్లు: కస్కూట

(b) అసంపూర్ణ పరాన్న జీవ వేర్లు: విస్కమ్, స్ట్రెయిగా



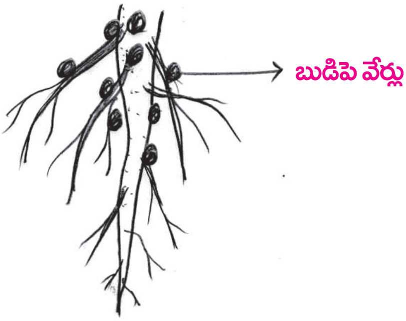
7) బుడిపె వేర్లు:

i) బుడిపెలను కల్గి ఉండే వేర్లను బుడిపె వేర్లు అంటారు.

ii) 'రైజోబియం బాక్టీరియా' వాతావరణంలో నత్రజనిని స్థాపించుటకు ఈ బుడిపెలను ఏర్పరుస్తాయి.

iii) ఇవి ఫాబేసి కుటుంబంలో కన్పిస్తాయి.

iv) **ఉదా:** వేరుశనగ



8) కిరణజన్య సంయోగ క్రియ జరిపే వేర్లు:

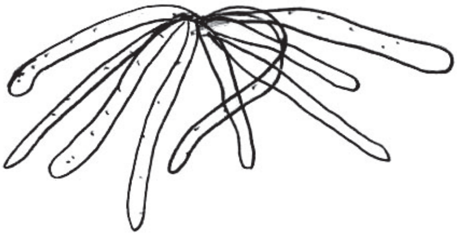
i) కొన్ని మొక్కలలో ఆకుపచ్చని పత్రాలు క్షీణించి ఉంటాయి.

ii) కాని వాటి వేర్లు హరితయుతంగా (ఆకుపచ్చగా) మారి ఉంటాయి.

iii) అవి కిరణజన్యసంయోగక్రియ ను జరుపుతాయి.

iv) కావున వీటిని కిరణజన్యసంయోగక్రియ జరిపే వేర్లు అంటారు.

v) **ఉదా:** టినియోఫిల్లమ్


టీనియోఫిల్లమ్

Tick Boxes

20. ఆవృత బీజ మొక్కలలో జరిగే ఫలదీకరణ విధానాన్ని వివరించండి. [TS 15,22][AP M-15,24]

జ: ఆవృత బీజ మొక్కలలో ఫలదీకరణం: పురుష బీజ కణం, స్త్రీ బీజ కణంతో సంయుక్తం చెందడాన్ని 'ఫలదీకరణ' అంటారు. ఆవృత బీజ మొక్కలలో జరిగే ఫలదీకరణలో 5 దశలు కలవు.

☺ ఒక్క పేజీ LAQ!
కాబట్టి దీనినీ చదివేద్దాం బాస్!

1) అండంలోని పరాగ నాళం ప్రవేశించుట:
అండంలోనికి పరాగ నాళం 3 విధాలుగా ప్రవేశిస్తుంది.

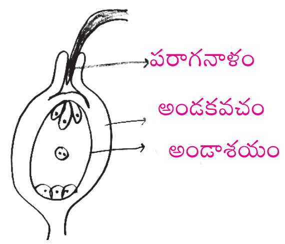
- **a) రంధ్ర సంయోగం:** పరాగనాళం 'అండద్వారం ద్వారా' అండంలోనికి ప్రవేశించుట. **ఉదా:** హైబిస్కస్
- **b) ఛలాజోగమి:** పరాగనాళం 'చలాజా ద్వారా' అండంలోనికి ప్రవేశించుట. **ఉదా:** కాజురైనా
- **c) మధ్యసంయోగం:** పరాగనాళం 'అండ కవచాల ద్వారా' లేదా అండ వృంతం ద్వారా అండంలోనికి ప్రవేశించుట. **ఉదా:** కుకుర్బిటా

2) పిండకోశంలోని పరాగ నాళం ప్రవేశించుట: పిండకోశంలోనికి పరాగనాళం ప్రవేశించేటప్పుడు, పరాగనాళాలు సహాయకణాలలోనికి ప్రవేశించడానికి 'ఫిలిఫారమ్ పరికరాలు' ఉపయోగపడతాయి.

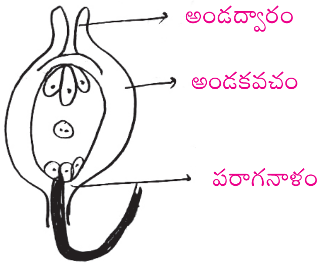
3) పిండకోశంలో పురుష సంయోగ బీజాలు విడుదల: సాధారణంగా ఎక్కువశాతం పరాగనాళాలు పిండకోశంలోనికి అండ ద్వారం ద్వారా ప్రవేశిస్తాయి. పరాగనాళం ఒక సహాయక కణాన్ని ఛేదించుకొని ప్రవేశించడంతో, పరాగనాళం కొన భాగం విచ్ఛిన్నం అయి సహాయక కణం కణద్రవ్యంలో రెండు పురుష సంయోగ బీజాలను విడుదల చేస్తుంది.

4) సంయుక్త సంయోగం: ఒక పురుష బీజకణం, స్త్రీ బీజకణంతో సంయుక్తం చెంది, ద్వయస్థితిక సంయుక్త బీజాన్ని ఏర్పరుస్తుంది. దీనినే సంయుక్త సంయోగం లేదా నిజ ఫలదీకరణ అంటారు. దీనిని స్ట్రాస్‌బెర్గర్ కనుగొన్నాడు.

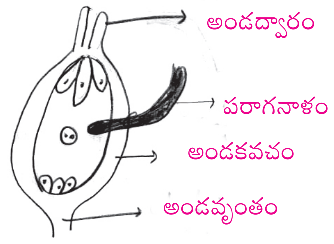
5) ద్విఫలదీకరణ మరియు త్రిసంయోగం: రెండవ పురుష సంయోగబీజం, రెండు ధ్రువకేంద్రాలున్న కేంద్రక కణం వైపు కదిలి దానితో సంయోగం చెందుతుంది. ఫలితంగా 'త్రయస్థితిక ప్రాథమిక అంకురచ్ఛద కేంద్రకం ' ఏర్పడుతుంది. దీనినే ద్విఫలదీకరణ అని, ఈ పద్ధతిలో ఒక ఏకస్థితిక పురుష బీజకణం, రెండు ద్వయ స్థితిక కేంద్రక కణాలతో సంయోగం చెందుటను 'త్రిసంయోగం' అని అంటారు.



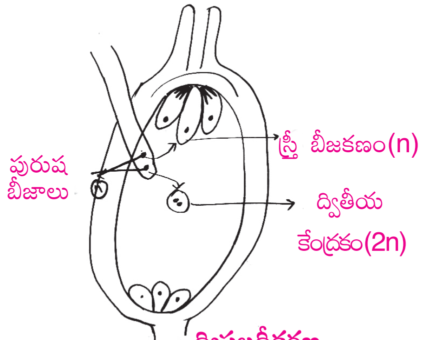
రంధ్ర సంయోగం



ఛలాజోగమి



మధ్యసంయోగం



ద్విఫలదీకరణ

Tick

Boxes

21. ద్విదళ బీజ వేరు అంతర్నిర్మాణాన్ని వర్ణించండి. **[AP 18, 19,22,23,24] [TS 18,22]**

జ: ద్విదళ బీజ వేరు అడ్డుకోతలోని మూడు ముఖ్య భాగాలు: I) బాహ్యచర్మం II) వల్కలం III) ప్రసరణ స్తంభం

I) బాహ్యచర్మం:

1) ఇది వేరు యొక్క వెలుపలి పొర.
2) ఇది ఏకకణమందంతో దీర్ఘచతురస్రాకార కణాలతో ఉంటుంది.
3) ఇందులో మూలకేశాలు ఉంటాయి. అవి నీటిని పీల్చుకొనుటకు సహాయపడతాయి.
4) ఇందులో అవభాసిని, పత్రరంధ్రాలు ఉండవు.
5) బాహ్యచర్మం లోపలి కణజాలాలకు రక్షణ కలిగిస్తుంది.

II) వల్కలం :

- ఇది బాహ్యచర్మానికి, ప్రసరణ స్తంభానికి మధ్య గల భాగం. దీనిలోని మూడు ఉపభాగాలు:

a) బాహ్యోపరిచర్మం:

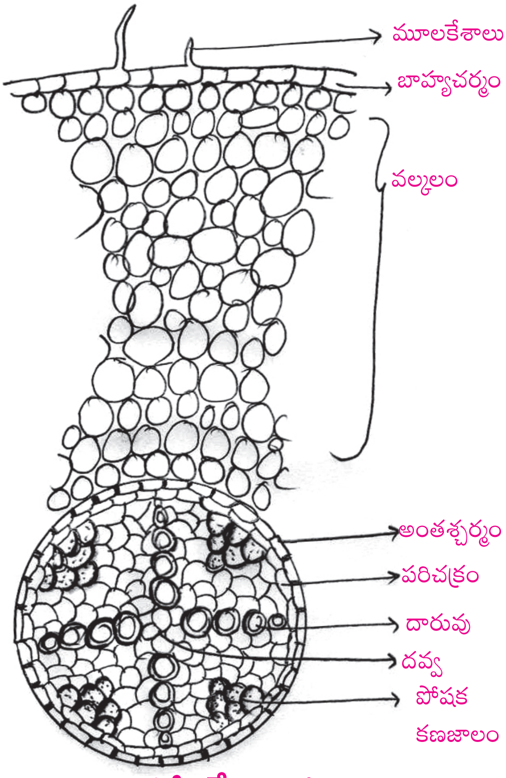
1) ఇది 2-3 వరసల సూబరిన్ కణాలతో ఏర్పడి ఉంటుంది.
2) వల్కలం నుండి నీరు వెలుపలికి పోకుండా ఇది నిరోధిస్తుంది.

b) మృదు కణజాలము (సామాన్య వల్కలము):

1) ఇది అధశ్చర్మం కింద మృదుకణజాలంతో ఏర్పడి ఉంటుంది.
2) ఇది అనేక గ్రంధులను కలిగి ఉంటుంది.

c) అంతశ్చర్మం:

1) ఇది వల్కలం లోపలి కణాలతో ఏర్పడిన పొర.
2) ఇందులో పీపాకార కణాలు దట్టంగా అమరి ఉంటాయి.
3) అంతశ్చర్మంలో "కాస్పేరియన్ మందాలు" కనిపిస్తాయి.



ద్విదళ బీజ వేరు అంతర్నిర్మాణం

III) ప్రసరణ స్తంభం:

1) ఇది వేరు మధ్య భాగంలో ఉండే స్థూపాకార భాగం.
2) దీనిలోని భాగాలు (a) పరిచక్రం(b) నాళికాపుంజాలు (c) దవ్వ

a) పరిచక్రం:

1) ఇది ప్రసరణ స్తంభమును కప్పి ఉంచే ఏకశ్రేణియుతమైన పొర.
2*) పరి చక్ర కణాల నుండి పార్శ్వ వేర్లు ఏర్పడతాయి. ఇందులో ద్వితీయ వృద్ధి కనబడుతుంది.

b) నాళికాపుంజాలు:

1) దారువు మరియు పోషక కణజాలపుంజాలు వేరు వేరు వ్యాసార్ధ రేఖల మీద అమరి ఉంటాయి.
2*) సాధారణంగా 4 దారువు పుంజాలు మరియు 4 పోషక కణజాలాల పుంజాలు ఉంటాయి.
3*) ఈ స్థితినే "చతుష్కప్రథమదారుకం" అంటారు.
4) ఈ దారువు నీటిని సరఫరా చేస్తుంది. పోషక కణజాలం ఆహారాన్ని సరఫరా చేస్తుంది.

c) దవ్వ:

1*) దవ్వ చిన్నదిగా ఉంటుంది లేదా స్పష్టంగా గోచరించదు.
2) ఇది నీరు, ఆహార పదార్థాలను నిల్వ చేయడంలో తోడ్పడుతుంది.

Tick

☐
☐
☐

Boxes