BIOLOGY TM

READINESS

FOR 10TH CLASS

AP BIOLOGICAL SCIENCE TEACHERS FORUM
SRIKAKULAM

www.bioscienceguru.com

APBSTF - SRIKAKULAM

READINESS FOR 10TH BIOLOGY

__________ Prepared By __________

S.Umamaheswari SABS, ZPHS,Ippili,Srikakulam

P.Govinda Rao SABS, ZPHS, Budumuru,Srikakulam

B.Umamaheswari,SABS,ZPHS, Regidi, R.Amadalavalsa,Vizianagaram

M.Lakshmi SABS, Devaravalasa,Srikakulam

P.Padmaja SABS, ZPHS, Haridasupuram,Srikakulam

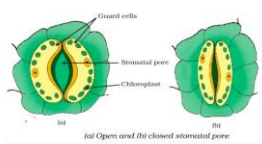
M.Rajyasundari,SABS,ZPHS,Tholapi,Srikakulam

__________ Technical Support __________

Murali Dolai, SABS, ZPHS Krishnapuram

జీవక్రియలు

- జీవ క్రియ:-నిర్మాణాత్మక మరియు విచ్ఛిన్న క్రియలను జీవ క్రియలు అంటారు.
    - లేదా
- జీవుల్లో జరిగే నిర్వహణ పనులను కలిపి చేసే ప్రక్రియలు జీవక్రియలు.
    - పోషణ
- పోషణ:-శక్తిగా మారే వనరులను జీవుల శరీరం బయట నుండి శరీరంలోకి సేకరించే ప్రక్రియ.
- పోషకాలు:-సజీవుల్లో శక్తినిచ్చే పదార్థాలు.
- ఎంజైములు:-ఇది జీవ ఉత్ప్రేరకాలు. ఇవి మాంస కృత్తులతో తయారవుతాయి.
- స్వయం పోషణ:- తమ ఆహారాన్ని తమంతటతట తాముగా అకర్బన పదార్థాలను ఉపయోగించి తయారు చేసుకోవడం eg :- మొక్కలు, కిరణ జన్య సంయోగ క్రియ జరిపే బ్యాక్టీరియా.
- పర పోషణ: - ఆహారం కోసం ఇతర జీవులపై ఆధారపడటం. eg:-జంతువులు
- కిరణ జన్య సంయోగ క్రియ:-స్వయం పోషకాలు బయట నుండి పదార్థాలను తీసుకొని వాటిని నిలువ ఉండే శక్తి రూపంలో మార్చుకుంటాయి. ఈ పదార్థాలు కార్బన్డయాక్సైడ్, నీరు రూపంలో తీసుకోబడి పత్ర హరితము , సూర్యరశ్మి సమక్షంలో పిండి పదార్థాలుగా మార్చుకుంటాయి.
- పత్రహరితం: - పత్రాలలోనూ, లేతకాండాలలోనూ ఉండే కిరణ జన్య సంయోగక్రియ జరిపే వర్ణదం.
- హరిత రేణువు: - కిరణ జన్య సంయోగ క్రియ జరిపే స్థావరం.
- పత్ర రంధ్రాలు: - వాయు మార్పిడికి , భాష్పోత్సేక ప్రక్రియలకు సహాయపడే అతి చిన్న రంధ్రాలు. ఇవి పత్రంలో ఉంటాయి.

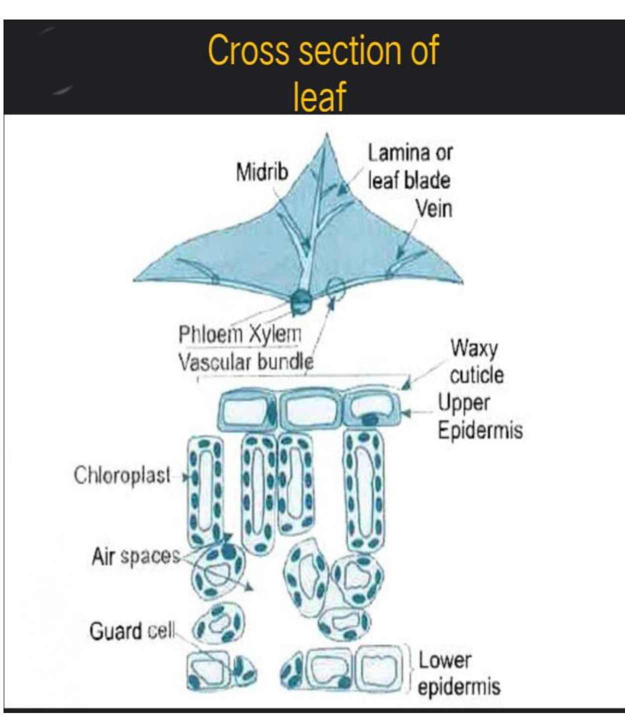


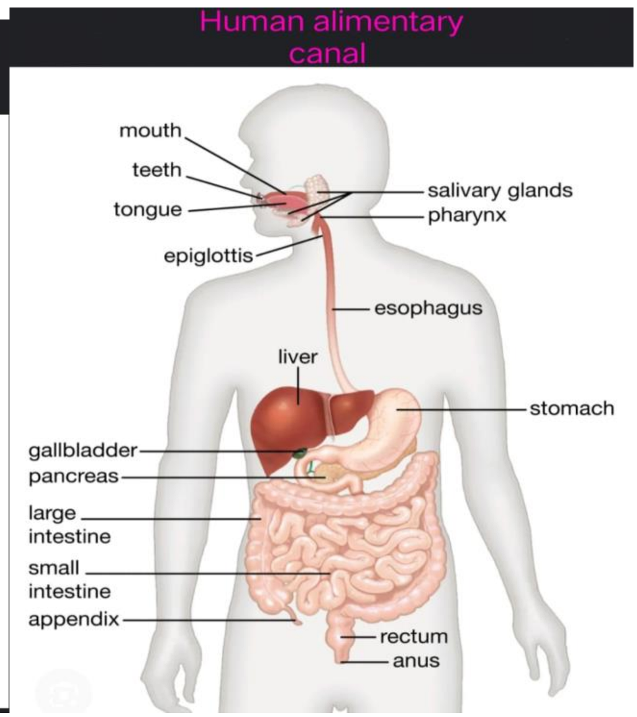
కిరణ జన్య సంయోగ క్రియ సమీకరణం: -

$$6CO_2 + 12H_2O \xrightarrow[\text{Sunlight}]{\text{Chlorophyll}} \underset{\text{(Glucose)}}{C_6H_{12}O_6} + 6O_2 + 6H_2O$$

- పూతికాహార పోషణ:-కొన్ని జీవులు శరీరం బయట ఎంజైములు విడుదల చేసి ఆహారాన్ని జీర్ణం చేసుకొని శోషించుకుంటాయి. eg:-శిలీంద్రాలు.
- ఆహారం కోసం ఇతర జీవులపై ఆధారపడే మొక్క:- కుస్కుట.
- జీర్ణ క్రియ:- సంక్లిష్ట పదార్థాలు ఎంజైముల సహాయముతో సరళపదార్థాలుగా మారే ప్రక్రియ.
- మానవుని జీర్ణ వ్యవస్థ: - ఇది పొడవైన గొట్టం వంటి నిర్మాణము. నోటితో ప్రారంభమై పాయువు తో అంతమవుతుంది.
- జీర్ణ గ్రంధులు:-నాళయుత గ్రంధులు, ఎంజైములు విడుదల చేసి ఆహారాన్ని జీర్ణం చేస్తాయి.

- నోరు:- జీర్ణ వ్యవస్థలో మొదటి భాగం. ఆహారాన్ని శరీరంలోకి తీసుకునేందుకు సహాయపడుతుంది. జీర్ణక్రియ మొదలయ్యే భాగం.
- ఆహార నాళం:-గొట్టం వంటి నిర్మాణం. పెరిస్టాల్టిక్ చలనాలు ద్వారా ఆహారాన్ని నోటి నుండి జీర్ణాశయానికి పంపిస్తుంది.
- జీర్ణాశయం:-J-ఆకారంలో ఉండే సంచి వ◌ంటి భాగం. ఇది ఆహారాన్ని తాత్కాలికంగా నిల్వ చేసుకు◌ంటుంది.
- పాక్షికంగా ఆహారం జీర్ణం అయ్యే భాగం. ఇందులో బలమైన ఆమ్లం హైడ్రోక్లోరిక్ ఆమ్లం విడుదలవుతుంది.
- ఇది ఆహారంతో వచ్చి చేరిన సూక్ష్మజీవులను చ◌ంపుతుంది.
- చిన్నప్రేగు:- జీర్ణ న◌ాళంలో ముఖ్యమైన నాళయుత భాగం ఇక్కడ ఆహారం జీర్ణమవడం ,శోషించుకోవడం జరుగుతుంది.
- కాలేయం:-మానవ శరీరంలో అతి పెద్ద గ్రంథి. ఇది పైత్య రసాన్ని స్రవిస్తుంది. కొవ్వుల ఎమల్సీఫికేషన్లో తోడ్పడును. పైత్యరసంలో ఎంజైములు ఉండవు.





శ్వాసక్రియ

శ్వాసక్రియ :-ఆహారాన్ని విచ్ఛిన్నం చేసి శక్తిని పొ◌ందే ప్రక్రియ.

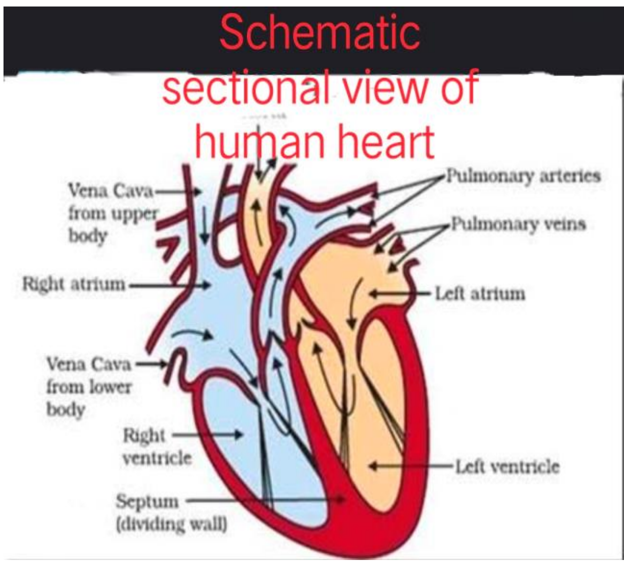
- వాయు సహిత శ్వాసక్రియ:-ఆక్సిజన్ ఉపయోగి◌ంచి ఆహారాన్ని విచ్ఛిన్నం చేసి అధిక శక్తిని, కార్బన్-డై-ఆక్సైడ్ ,నీటి ఆవిరిని పొ◌ందే ప్రక్రియ.

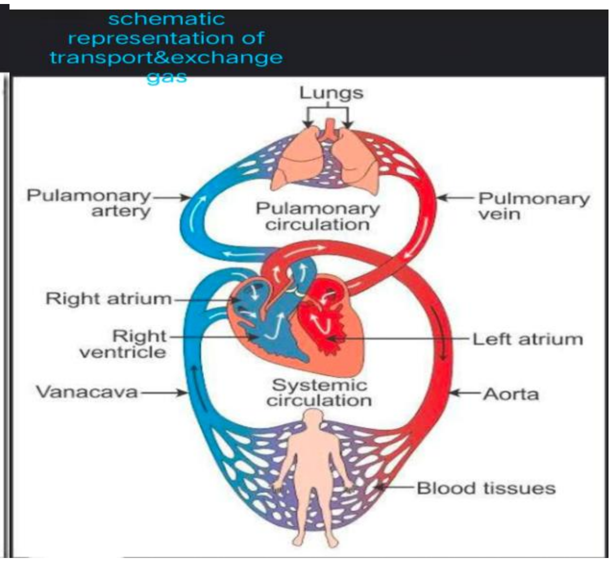
- అవాయు శ్వాసక్రియ :- ఆక్సిజన్ లేకుండా ఆహారం విచ్చిన్నమై తక్కువ మొత్తంలో శక్తి, ఇథనాల్ /లాక్టిక్ ఆమ్లం, కార్బన్ డయాక్సైడ్ విడుదలయ్యే ప్రక్రియ.
- ATP:-ఎడినోసిన్ ట్రై ఫాస్ఫేట్.
- ADP:-ఎడినోసిన్ డై ఫాస్ఫేట్.
- కణ కరెన్సీ/ ఎనర్జీ కరెన్సీ:-ATP
- గ్లైకాలసిస్:- ఆరు కర్బన పరమాణువులు గల గ్లూకోస్ అణువు మూడు కార్బన్ పరమాణువులు గల రెండు పైరువేట్లుగా విచ్చిన్నమయ్యే ప్రక్రియ.
- గ్లైకో = గ్లూకోజ్, లైసిస్ = విచ్చిన్నం.
- ఈ ప్రక్రియ కణద్రవ్యం లో జరుగుతుంది.
- కిణ్వణం:- ఈస్ట్ కణాలు పైరువేట్ ను ఆక్సిజన్ రహిత పరిస్థితుల్లో ఇథనాల్ గా మారే ప్రక్రియ.
- కండరాల నొప్పి/పట్టేయడం:-కండరాలకు ఆక్సిజన్ కొరతవచ్చినప్పుడు పైరువేట్ లాక్టిక్ ఆమ్లం గా మారుతుంది. కండరాలు పట్టేయడానికి /నొప్పికి కారణం అవుతుంది.
- విభాజక పటలం:-కండరయుతమైన నిర్మాణం.ఛాతి కుహరానికి, ఉదర కుహరానికి మధ్యలో ఉంటుంది .శ్వాసక్రియలో ప్రముఖ పాత్ర వహిస్తుంది.

- రవాణా

- రవాణా:-ప్రజలు వస్తువులు లేదా జంతువులను ఒక ప్రదేశం నుండి మరొక ప్రదేశానికి తరలించడం
- రక్తం:-మానవుడు మరియు ఇతర సకశేరుకాలులో ఉండే ఒక ద్రవం. ఇది కణాలకు పోషకాలు మరియు ఆక్సిజన్
- వంటి అవసరమైన పదార్థాలను పంపిణీ చేస్తుంది.
- సంయోజక కణజాలం:-శరీరంలోని వివిధ కణజాలాలను మరియు అవయవాలను కలుపుతూ ఉండే కణజాలం.
- గుండె:-సకశేరుకాల్లో సంకోచ, సడలికలు జరుపుతూ శరీర భాగాలన్నింటికీ రక్తాన్ని పంపు చేసే కండరయుతమైన అవయవం.
- మహాధమని (బృహత్థమని):-శరీరంలో అతి పెద్ద ధమని ఇది హృదయం నుండి రక్తప్రసరణను శరీరానికి సరఫరా చేస్తుంది.
- కర్ణిక:-ఇది హృదయంలోని పై వైపు ఉండే గది. ఇది శరీర భాగాలన్నింటి నుండి రక్తాన్ని గ్రహిస్తుంది.
- జఠరిక:-ఇది హృదయంలోని క్రింది వైపు ఉండే గది. ఇది కర్ణికల నుండి రక్తాన్ని సేకరించి ధమనుల్లోకి పంపు చేస్తుంది.
- ప్లాస్మా:-రక్తంలోని ద్రవమాతృక రక్త కణాలన్నీ ప్లాస్మాలో మిళితమై ఉంటాయి.
- ఆక్సీకరణము:-మానవ శరీరంలోని వివిధ జీవ వ్యవస్థల్లో ఆక్సిజన్ ను కలుపుకునే ఒక చర్య.
- విభాజకం:-శరీరంలోని వివిధ కణజాలాల మధ్య లేదా కుహరాల మధ్య వేరు చేస్తూ ఉండే గోడ లేదా త్వచం వంటి నిర్మాణం.
- ఉభయ జీవులు:-ఇది నేల మరియు నీటి (రెండింటి) ఆవాసాలలో నివసించే జీవరాసులు.
- సరీసృపాలు:-శీతల రక్తాన్ని కలిగి,పొలుసులతో కప్పబడిన చర్మం కలిగిన సకశేరుక జంతువుల సమూహం.

- మొప్పలు:-చేపల్లో శ్వాసవయవాలు.
- సకశేరుకాలు:-వెన్నెముకతో కూడిన అస్థిపంజరం కలిగిన జీవుల సమూహం.
- పీడనం:-ఒక నిర్దిష్ట వైశాల్యం పైన ల◌ంబంగా పనిచేసే ఒత్తిడి.
- సిస్టోల్:-హృదయ కండర సంకోచం.
- డయాస్టోల్:-హృదయ కండరాల సడలిక స్థితి.
- హైపర్ టెన్షన్:-మానవుని సాధారణ రక్త పీడనం క◌ంటే అధికమవడం.
- స్ఫిగ్మోమానోమీటర్:-మానవుని సాధారణ రక్త పీడనాన్ని కొలిచే సాధనం.
- శోషరసం:-మన శరీరంలో రవాణాలో పాల్గొనే రక్తాన్ని పోలినటువంటి మరొక రకమైన ద్రవరూప భాగం.
- వ్యాపనం:-రెండు విభిన్న గాడతలు గల పదార్థాలను ఒకదానితో మరొకటి కలిపినప్పుడు అధిక గాఢత నుండి అణువులు లేదా అయాన్లు అల్ప గాఢతవైపుకు ప్రయాణించడం.
- రక్త కేశ నాళికలు:-అతి సూక్ష్మమైన రక్తనాళికలే రక్త కేశనాళికలు.

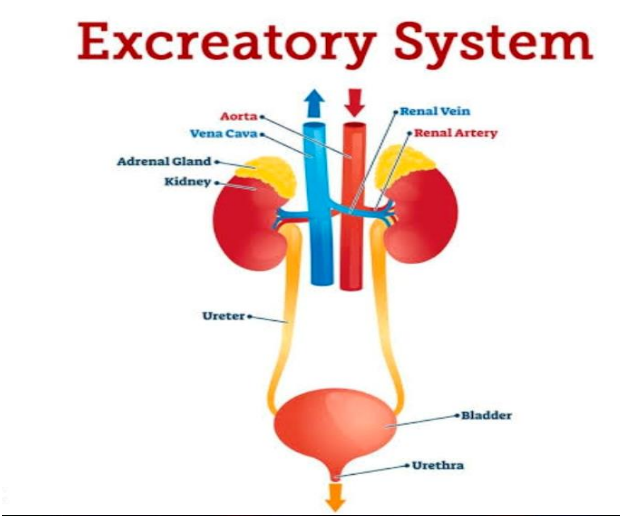


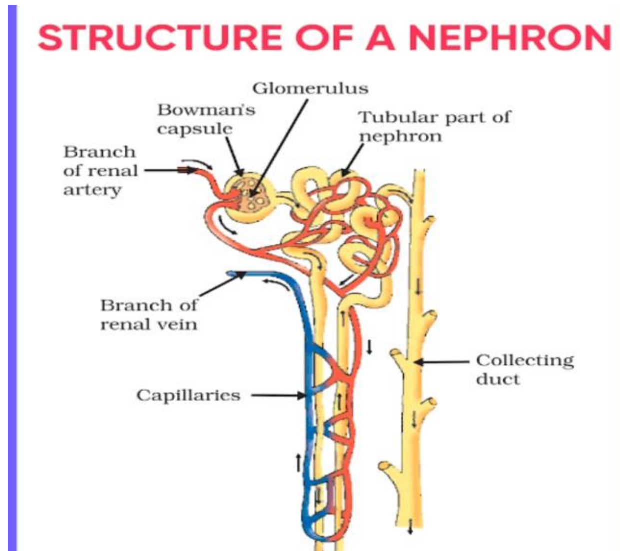


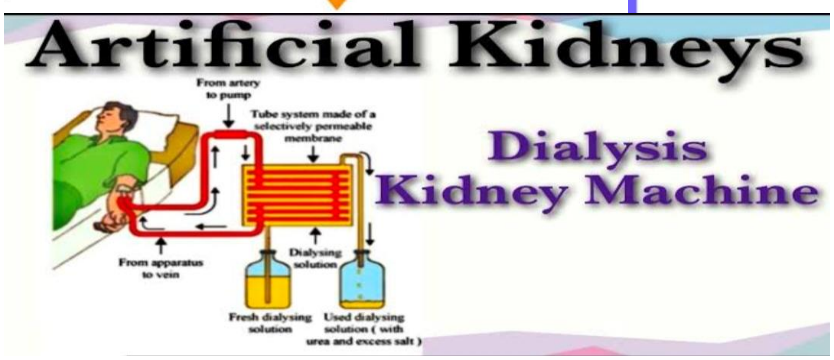
విసర్జన

- విసర్జన:-రక్తంలోని వివిధ జీవక్రియలు ఫలితంగా ఏర్పడిన వ్యర్థపదార్థాలను బయట◌ికి తొలగించే ప్రక్రియ.
- మూత్రపిండం:-రక్తంలో అధికమైన నీటిని,వ్యర్థపదార్థాలను వడపోసే సాధనం.
- మూత్రాశయం:-విసర్జక వ్యవస్థలో మూత్రాన్ని తాత్కాలికంగా నిల్వచేసే కండరయుతమైన స◌ంచి వ◌ంటి నిర్మాణం.
- ఉదరం:-ఇది మొ◌ండెంలోని క్రి◌ంది భాగం. ఇది ఛాతి భాగానికి ,కటిభాగానికి మధ్యలో ఉంటుంది.
- మూత్రం:-మూత్రపిండాల ద్వారా రక్తం నుండి వడపోతపోయబడినప్పుడు ఏర్పడే ద్రవ వ్యర్థ పదార్థం.

- వడపోత:-మిశ్రమం నుండి ఘన మరియు ద్రవపదార్థమును వడపోత మాధ్యమాన్ని ఉపయోగించి వేరు చేయడం.ఇది భౌతిక విభజన ప్రక్రియ.
- డయాలసిస్:-పనిచేయని మూత్రపిండాలు పనిని భర్తీ చేయగల,ప్రాణాలను రక్షించే చికిత్స.
    - లేదా
- రక్తం నుండి కృత్రిమంగా మలినాలను వేరు చేసే ప్రక్రియ.
- భౌమన్ గుళిక:-ఇది మూత్ర కేశనాళికలోని రెండు పొరలతో నిర్మితమైన గిన్నె వంటి నిర్మాణము.
- మూత్ర కేశనాలిక లేదా నెఫ్రాన్:-ఇది మూత్రపిండం యొక్క నిర్మాణాత్మక, క్రియాత్మక ప్రమాణం.







నియంత్రణ – సమన్వయం

- ఉద్దీపన: ఒక చర్య పై బాహ్యం గ ప్రభావితం చేసేది
- ప్రతిస్పందన: జీవి బాహ్య ఉద్దీపనలకు చూపించే చర్య
    - ఉదాహరణ: మీరు అనుకోకుండా వేడి వస్తువును తాకినట్లయితే, మీరు వెంటనే మీ చేతిని వెనక్కి తీసుకుంటారు. ఆ వస్తువు యొక్క వేడి ఉద్దీపన అవుతుంది మరియు మీరు మీ చేతిని వెంటనే వెనక్కి తీసుకోవడం ఉద్దీపనకు ప్రతిస్పందన అవుతుంది .

- న్యూరాన్(నాడీకణం): ఇది ఒక కణం , మెదడు మరియు నాడీ వ్యవస్థ యొక్క ప్రాథమిక ప్రమాణం .
  - కణ దేహం : ఇది న్యూరాన్‌లో ఒక భాగం. దీనిలో జన్యు సమాచారం ఉన్న కేంద్రకం ఉంటుంది. ఇది న్యూరాన్ నిర్మాణాత్మక ,క్రియాత్మక కార్యకలాపాలను నిర్వహించడానికి కావలసిన శక్తిని అందిస్తుంది.
  - డెంద్రైట్‌లు: ఇది న్యూరాన్‌లో ఒక భాగం, ఇది ఇతర న్యూరాన్‌ల నుండి సమాచారాన్ని స్వీకరించి కణ దేహానికి ప్రసారం చేస్తుంది .
  - ఆక్సాన్: ఇది న్యూరాన్‌లో ఒక భాగం, పొడవైన శాఖారహిత నిర్మాణం, ఇది కణ దేహం నుండి విద్యుత్ ప్రేరణలను మరొక న్యూరాన్‌కు తీసుకువెళుతుంది.
  - సినాప్స్: రెండు న్యూరాన్ల మధ్య అంతరాన్ని సినాప్స్ అంటారు, ఇది వాటి మధ్య సంకేతాలను పంపడానికి వీలు కల్పిస్తుంది.
  - ప్రతిచర్య: ఆకస్మికం గా జరిగే చర్య. ఉదాహరణ: వేడి తగిలిన వెంటనే చేతిని వెనక్కి తీసుకోవడం .
  - గ్రాహకాలు: నాడీ కణాల ప్రత్యేకమైన అంత్యాలు , అవి సాధారణంగా మన జ్ఞానేంద్రియాల లో ఉంటాయి, అంటే లోపలి చెవి, ముక్కు, నాలుక మొదలైన వాటిలో.
  - కేంద్ర నాడీ వ్యవస్థ: మెదడు మరియు వెన్నుపాము కేంద్ర నాడీ వ్యవస్థ. అవి శరీరంలోని అన్ని భాగాల నుండి సమాచారాన్ని స్వీకరించి అనుసంధానం చేస్తాయి.
  - పరిధీయ నాడీ వ్యవస్థ: మెదడు నుండి ఉద్భవించే కపాల నాడులు మరియు వెన్నుపాము నుండి ఉద్భవించే వెన్నుపాము నాడులతో కూడి ఉంటుంది.
  - మెడుల్లా ఆబ్లాంగటా: ఇది వెనుక మెదడు లో ఒక భాగం, రక్తపోటు, లాలాజలం మరియు వాంతులను నియంత్రిస్తుంది.
  - మజ్జాముఖం : ఇది వెనుక మెదడులో ఒక భాగం, ఇది స్వచ్ఛంద చర్యలకు మరియు శరీర సమతా స్థితి ని కాపాడుకోవడానికి బాధ్యత వహిస్తుంది.
  - టెండ్రిల్స్: టెండ్రిల్స్ అనేది ఒక ప్రత్యేకమైన కాండం, ఆకు లేదా పత్ర వృంతం , ఇది దారం లాంటి ఆకారం కలిగి ఉంటుంది, అవి స్పర్శకు సున్నితంగా ఉంటాయి.ఆధారం సహాయం తో పైకి ఎగాబ్రకడానికి ఉపయోగపడతాయి .
  - కాంతి అనువర్తనం (ఫోటోట్రోపిజం): కాంతి ఉద్దీపనకు ప్రతిస్పందనగా జీవి పెరుగుదలను ఫోటోట్రోపిజం అంటారు. మొక్క కాంతి వైపు పెరుగుతుంది.
  - గురుత్వానువర్తనం (జియోట్రోపిజం): గురుత్వాకర్షణ దిశకు ప్రతిస్పందనగా జీవి యొక్క పెరుగుదలను జియోట్రోపిజం అంటారు. మొక్కల వేర్ల పెరుగుదల ఒక ఉదాహరణ.
  - రసాయన అనువర్తనం (కెమోట్రోపిజం): రసాయనాల దిశకు ప్రతిస్పందనగా జీవి యొక్క పెరుగుదలను కెమోట్రోపిజం అంటారు. ఉదాహరణ: పరాగ నాళం అండాశయం వైపు పెరగడం.

➢ హైడ్రోట్రోపిజం: హైడ్రోట్రోపిజం అనేది నీటి సాంద్రతలో ప్రవణతకు మొక్కల ప్రతిస్పందన, ఇది పెరుగుదల దిశను నిర్ణయిస్తుంది.

➢ హార్మోన్లు: హార్మోన్లు అనేవి అనేక జీవ ప్రక్రియలను నియంత్రించే మరియు నియంత్రించే సంక్లిష్టమైన సేంద్రీయ పదార్థాలు. వీటిని కణాలు మరియు గ్రంథు లు స్రవిస్తాయి.

➢ ఫైటో హార్మోన్లు: మొక్క కణాల ద్వారా స్రవించే హార్మోన్లు.

➢ ఆక్సిన్: ఇది మొక్క యొక్క కాండం మరియు వేర్ల పెరుగుదలను నియంత్రించే హార్మోన్.

➢ గిబ్బరెల్లిన్: ఇది మొక్కల పెరుగుదలను ప్రోత్సహించే ఫైటోహార్మోన్.

➢ సైటోకినిన్: ఇది ఫైటో హార్మోన్. ఇది కణ విభజనను ప్రోత్సహిస్తుంది.

➢ అబ్సిసిక్ ఆమ్లం: ఇది ఒక ఫైటో హార్మోన్. ఇది పెరుగుదలను నిరోధిస్తుంది.

➢ అడ్రినలిన్: ఇది మానవులతో సహా అనేక జంతువులలో అడ్రినల్ గ్రంథి స్రవించే హార్మోన్.

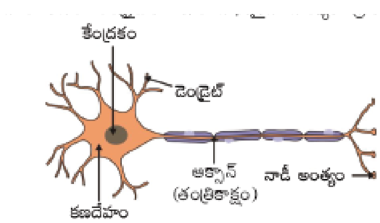
➢ థైరాక్సిన్: ఇది థైరాయిడ్ గ్రంథి స్రవించే హార్మోన్.

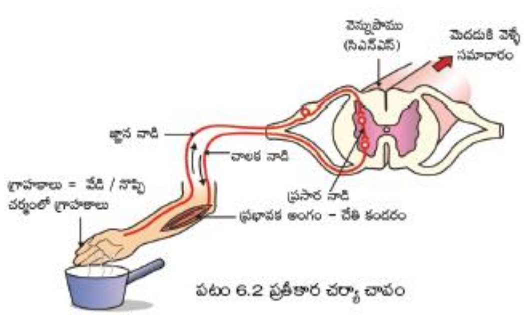
➢ పిట్యూటరీ గ్రంథి: ఇది ఒక ప్రధాన గ్రంథి మరియు ఇది అనేక హార్మోన్లను స్రవిస్తుంది.

➢ గాయిటర్ (మెడ వాపు): అయోడిన్ లోపం వల్ల కలిగే వ్యాధి. థైరాయిడ్ గ్రంథి థైరాక్సిన్ హార్మోన్‌ను తయారు చేయడానికి అయోడిన్ అవసరం.

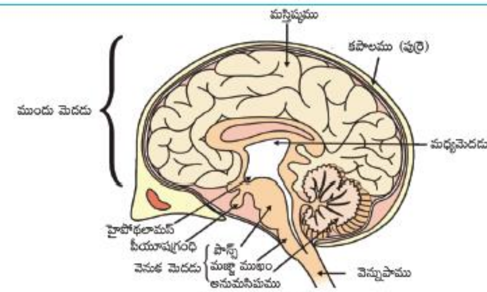
➢ ఇన్సులిన్: ఇది క్లోమ గ్రంథి ద్వారా స్రవించే హార్మోన్. ఇది రక్తంలో చక్కెరను నియంత్రించడంలో సహాయపడుతుంది.

పటం గీసి భాగాలు గుర్తించండి

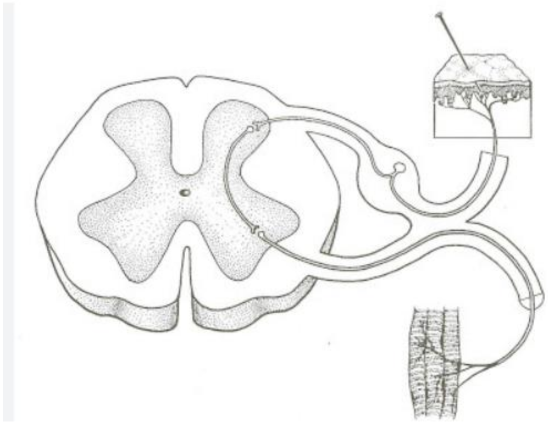


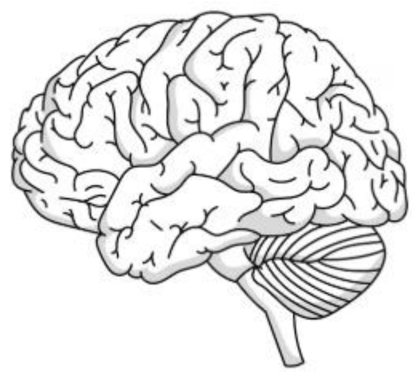


పటం 6.2 ప్రతీకార చర్యా చాపం



పటం 6.3 మానవ మెదడు





7. జీవులు ఎలా ప్రత్యుత్పత్తి జరుపుతాయి?

- ప్రత్యుత్పత్తి (Reproduction): జీవులు తమ వంటి కొత్త జీవులను ఉత్పత్తి చేసే జీవ క్రియ

- అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి (Asexual Reproduction): ఒక్క జనకుల నుండి మాత్రమే సంతానం ఉత్పత్తి అయ్యే ప్రక్రియ, ఇందులో సంతానం జన్యుపరంగా జనకులకు అనురూపంగా ఉంటుంది.

- లైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి (Sexual Reproduction): రెండు జనకులు (పురుషుడు మరియు స్త్రీ) పాల్గొనే ప్రత్యుత్పత్తి విధానం, ఇందులో సంతానం జన్యుపరంగా తల్లిదండ్రులిద్దరికి భిన్నంగా ఉంటుంది.

- ద్విదా విచ్ఛిత్తి (Binary Fission): ఒక జీవి రెండు సమాన భాగాలుగా విడిపోవడం ద్వారా జరిగే అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి విధానం ఉదా: అమీబా.

- కోరకీభవనం(Budding): కణ విభజన ద్వారా మొగ్గగా ఏర్పడి కొత్త జీవి అభివృద్ధి చెందే అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి విధానం. ఉదా: హైడ్రా, ఈస్ట్.

- ముక్కలగుట (Fragmentation): జీవి శరీరం ఖండాలు గా విభజించబడి, ప్రతి భాగం ప్రత్యేక జీవిగా అభివృద్ధి చెందే అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి విధానం ఉదా: స్పైరోగైరా.

- పునరుత్పత్తి (Regeneration): కొన్ని జీవులు కోల్పోయిన శరీర భాగాలను తిరిగి పునర్నిర్మించుకునే లేదా కొత్త జీవిగా అభివృద్ధి చెందే జీవక్రియ. ఉదా: ప్లనేరియా.

- సిద్ధ బీజాలు ఏర్పడటం (Spore Formation): ప్రత్యేకమైన నిర్మాణాలైన సిద్ధ బీజాల ద్వారా జరిగే అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి. ఇవి ప్రతికూల పరిస్థితులలో కూడా జీవించగలవు. ఉదా: రైజోపస్
- శాఖీయ ప్రత్యుత్పత్తి(Vegetative Propagation): వేర్లు, కాండం లేదా ఆకుల వంటి మొక్కల భాగాల ద్వారా జరిగే అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి ఉదా: బంగాళాదుంప, బ్రయోఫిల్లం.

- సంయోగ బీజాలు(Gametes): లైంగిక కణాలు (పురుషులు - శుక్ర కణాలు, స్త్రీలు - అండాలు) లైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి లో పాల్గొంటాయి.

- ఫలదీకరణం(Fertilization): పురుష మరియు స్త్రీ సంయోగ బీజాల కలయిక

- సంయుక్త బీజం(Zygote): ఇది ఫలదీకరణం అనంతరం ఏర్పడే, కొత్త జీవి గా అభివృద్ధి చెందే ఏక కణం

- రక్షక కణాలు (Sepals): పుష్పంలో బాహ్య భాగంలో ఉండే ఆకుపచ్చ, ఆకుల రూపంలో ఉండే రక్షక భాగాలు.

- ఆకర్షణ పత్రాలు (Petals): పుష్పంలో ఉన్న ఆకర్షణీయమైన, వర్ణవంతమైన దళాలు, పరాగసంపర్కాన్ని ప్రోత్సహిస్తాయి.
- కేసరావళి (Stamens): పుష్పంలోని పురుష ప్రత్యుత్పత్తి భాగం,ఇది పరాగరేణువులను ఉత్పత్తి చేస్తుంది.

- అండ కోశం (Pistil): పుష్పంలోని స్త్రీ ప్రత్యుత్పత్తి భాగం.ఇది పరాగ రేణువులను స్వీకరించి విత్తనాలను అభివృద్ధి చేస్తుంది.

- ద్వి లింగ/ఉభయలింగ పుష్పాలు (Bisexual Flowers): ఒకే పుష్పంలో కేశరావళి మరియు అండకోశం రెండూ ఉండే పుష్పాలు. ఉదా: ఉమ్మెత్త

- ఏకలింగ పుష్పాలు (Unisexual Flowers): పుష్పంలో కేసరవళి లేదా అండ కోశం మాత్రమే ఉండే పుష్పాలు. ఉదా: బొప్పాయి, సొరకాయ.

- పరాగసంపర్కం (Pollination): ఫలదీకరణం కోసం పరాగరేణువులు పరాగ కోశం నుండి కీలాగ్రాన్ని చేరడం పరాగసంపర్కం.
- ఆత్మ / స్వపరాగసంపర్కం (Self Pollination): ఒక పుష్పంలోని పరాగరేణువులు అదే పుష్పం యొక్క కీలాగ్రాన్ని చేరడం.

- పర పరాగసంపర్కం (Cross Pollination): పరాగరేణువులు ఒక పుష్పం నుండి మరొక పుష్పానికి చేరడం.

- ఫలదీకరణం (Fertilization): పురుష మరియు స్త్రీ సంయోగ బీజాల కలయిక ను ఫలదీకరణం అంటారు

- మొలకెత్తడం (Germination): విత్తనం మొలకగా అభివృద్ధి చెందే ప్రక్రియ.

- కౌమార దశ (Adolescence): బాల్య దశ నుండి వయోజన దశ లోకి ప్రవేశించే క్రమం లో జరిగే మార్పుల కాలాన్ని కౌమార దశ అంటారు. ఇది శారీరక మరియు మానసిక పరిపక్వత సాధించే సందిగ్ధ దశ.
- యవ్వన దశ (Puberty): మానవ జీవితంలో ప్రత్యుత్పత్తి అవయవాలు పరిపక్వత సాధించి, ద్వితీయ లైంగిక లక్షణాలు అభివృద్ధి చెందే దశ.

- ముష్కగోణి (Scrotum): ముష్కాలను కలిగి ఉండే చర్మం యొక్క సంచి.

- ముష్కాలు (Testis): ఇది శుక్ర కణాలు మరియు పురుష లైంగిక హార్మోన్ లను ఉత్పత్తి చేసే పురుష ప్రత్యుత్పత్తి అవయవం

- టెస్టోస్టీరాన్ (Testosterone): పురుష లైంగిక హార్మోన్.

- శుక్ర గ్రాహికలు (Seminal Vesicle): శుక్రం తయారీకి అవసరమైన ద్రవాన్ని ఉత్పత్తి చేసే గ్రంధులు.

- ఫాలోపియన్ నాళాలు / అండ వాహికలు(Fallopian Tube / Oviduct): అండం
- స్త్రీ బీజ కోశాల నుండి గర్భాశయానికి చేరే మార్గం.

- స్త్రీ బీజ కోశాలు(Ovaries): గర్భాశయానికి ఇరువైపులా ఉండే అండాకారంలోని చిన్న గ్రంధులు.

- గర్భాశయం (Uterus): స్త్రీ ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థ లో తలక్రిందులుగా ఉన్న బేరి పండు ఆకారాన్ని పోలి ఉన్న కండరయుతమైన నిర్మాణం. ఇది మూత్రాశయం మరియు పురీష నాళం మధ్య ఉంటుంది.

- యోని (Vagina): స్త్రీజననేంద్రియ మార్గంలో కండరాలతో కూడిన స్థితిస్థాపకమైన అవయవం.

- భ్రూణం(Foetus): గర్భాశయంలో పిండం నుండి అభివృద్ధి చెందుతున్న గర్భస్థ శిశువు.

- ఋతుచక్రం (Menstruation): ఫలదీకరణం జరగని పరిస్థితిలో గర్భాశయం లోపలి పొర విచ్చిన్నమయ్యే నెలవారీ ప్రక్రియ.

- జరాయువు (Placenta): పెరుగుతున్న పిండాన్ని తల్లి కణాల తో కలిపి పోషకాలు మరియు వ్యర్థాలను రవాణా చేసే అవయవం.

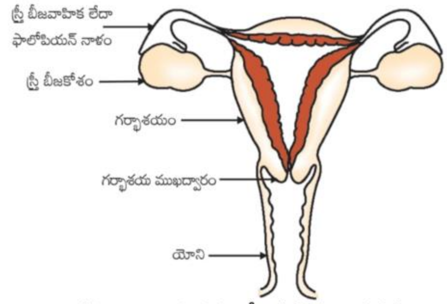
- గర్భ నిరోధకం (Contraception) ఫలదీకరణం ను నివారించి గర్భధారణ జరగకుండా ముందు జాగ్రత్తలు తీసుకోవడం

- కాపర్-టి (Copper-T): గర్భాశయ ద్వారంలో అమర్చే టీ-ఆకారంలో ఉన్న దీర్ఘకాలిక గర్భ నిరోధక సాధనం

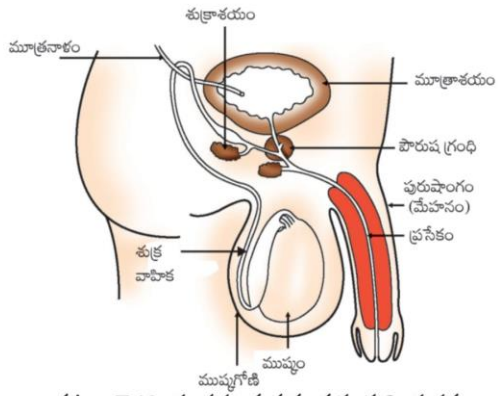
- వాసెక్టమీ (Vasectomy): శుక్ర నాళాన్ని శస్త్రచికిత్స ద్వారా కత్తిరించి నాళం రెండు చివరలను గట్టిగా ముడి వేయడం

- ట్యూబెక్టమీ (Tubectomy): ఫాలోపియన్ నాళాలలో చిన్న భాగాన్ని శస్త్రచికిత్స ద్వారా కత్తిరించి, తీసివేసి చివరలను గట్టిగాముడి వేయడం.

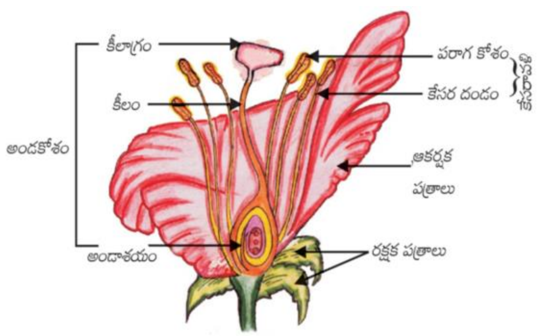
- భ్రూణ హత్య(Foeticide): గర్భస్థ పిండాన్ని ఉద్దేశపూర్వకంగా గర్భస్రావం చేసి చంపి వేయడం



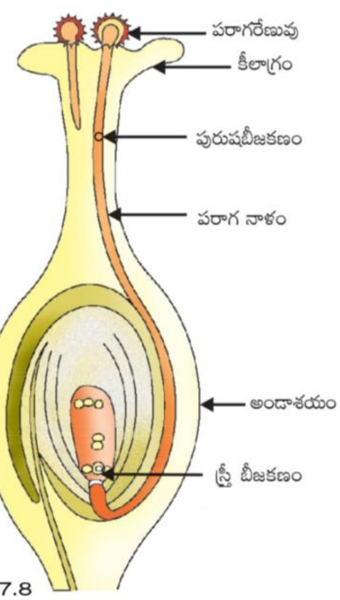
పటం 7.11 మానవ - స్త్రీ ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థ



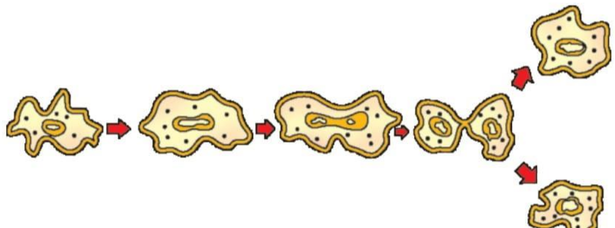
పటం 7.10 మానవ- పురుష ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థ



పటం 7.7
పుష్పం నిలువు కోత



పటం 7.8
కీలాగ్రం మీద మొలకెత్తుతున్న పరాగ రేణువు


పటం 7.1(ఎ) అమీబాలో ద్విధావిచ్ఛిత్తి

అనువంసికత

- అనువంశికత : విభిన్న లక్షణాలు గల తల్లిదండ్రుల నుండి సంతతి పొందే ప్రక్రియనే అనువంశికత అంటారు.
- 2. జన్యు శాస్త్రం : జన్యువులు మరియు లక్షణాలు ఒక తరం నుండి మరో తరానికి ఎలా బదిలీ చేయబడతాయో అధ్యయనం చేసే శాస్త్రాన్ని జన్యు శాస్త్రం అంటారు.
- 3 . ఏక స్థితి కం : కణము ఒక సెట్ క్రోమోజోములను కలిగి ఉండడం. ఉదాహరణ సంయోగబీజం
- 4 . ద్వయస్థితి కం : కణం రెండు సెట్ల క్రోమోజోములను కలిగి ఉండడాన్ని ద్వయస్థితి కం అంటారు. ఉదాహరణ సంయుక్త బీజం
- సంయోగబీజాలు : మొక్కలు లేదా జంతువులలో ఏకస్తిక ప్రత్యుత్పత్తి కణాలు లేదా బీజ కణాలు
- సంయుక్త బీజం: లైంగిక ప్రత్యుత్పత్తిలో రెండు బీజ కణాల కలయిక వలన ఏర్పడే కణము.
- క్రోమాటిన్ : నిజకేంద్రకణాలలో ప్రోటీన్లతో ఏర్పడే పోగులు లాంటి అనువంశిక పదార్థమును క్రోమాటిన్ అంటారు
- క్రోమోజోములు: కన్న విభజన సమయంలో నిజకేంద్రకణాల కేంద్రకాలలో కృమాటిన్తో తయారైన కడ్డీల లాంటి నిర్మాణాలు.
- సజాతీయ క్రోమోజోములు: నిర్మాణము ఆకారము జన్యు రచన ఒకే రకంగా ఉన్న క్రోమోజోములు.
- జన్యు రూపం: ఒక జీవి యొక్క యుగ్మవికల్పకం యొక్క కూర్పు.
- దృశ్య రూపం: ఒక జీవి యొక్క జన్యుల భౌతిక రసాయన లక్షణాల వ్యక్తీకరణ.
- జన్యువు : వారసత్వ లక్షణాలను నిర్ణయించే డిఎన్ఏ ఆర్ఎన్ఏలతో కూడిన పదార్థం.
- యుగ్మ వికల్ప కాలు: ప్రతి ధర్మానికి లేదా లక్షణానికి బాధ్యత వహించే రెండు కారకాలను కలిగి ఉండుట.
- డామినెంట్ యుక్మవికల్పకం: ఒక జన్యులోని కారకాలు సమ యుగ్మజ లేదా విషమయుగ్మజమైన ఒక లక్షణానికి కారణమైన రెండు కారకాలు ఉన్న వాటిలో ఒకటి మాత్రమే బహిర్గతం అవ్వడం.

- తక్కువ ప్రభావం కలిగిన లేదా తిరోగమన యుగ్మవికల్పకం: ఈ రకమైన యుగ్మవికల్పకం ఉన్నప్పుడు అది వ్యక్తి యొక్క లక్షణాన్ని ప్రభావితం చేయదు. ఈ లక్షణం కనిపించని లక్షణం.
- 16 . సమయుగ్మ జం: సమజాత క్రోమోజోములలోని ఒకే స్థానంలో ఉన్న భిన్న యుగ్మ వికల్పకాలు.
- విషమ యుగ్మజం: ఒక వ్యక్తి ఒక నిర్దిష్ట జన్యువుకు సంబంధించిన రెండు యుగ్మవికల్పకాలను కలిగి ఉండడం.
- వాహకం : విషమయుగ్మజ కారకాలు కలిగిన వ్యక్తి అంతర్గత లక్షణాలను బయట పెట్టలేవు కానీ తర్వాత తరానికి అందించటంలో సమర్థత కలిగి ఉండడం.
- జనకతరం: ఏ తరం అయితే తర్వాత తరానికి సంయోగబీజాలను వృద్ధి చేస్తాయో ఆ తరాన్ని జనకతరం అంటారు.
- సంతాన లేదా పిల్ల తరం: ఏ తరమైతే జనక తరము నుండి సంయోగబీజాలను గ్రహిస్తాయో ఆ తరాన్ని పిల్లతరం అంటారు.
- మిశ్రమజాతి: వేర్వేరు జాతుల జీవుల కలయిక వల్ల పుట్టిన జీవులు.
- ద్వి సంకరీకరణం: రెండు లక్షణాలకు సంబంధించి పరస్పర వ్యతిరేక లక్షణాలు గల రెండు జీవుల మధ్య సంకరీకరణం.
- ఏక సంకరీకరణం: ఒక లక్షణానికి చెందిన పరస్పర వ్యతిరేక లక్షణాలు గల రెండు జీవుల మధ్య సంకరీకరణం.
- . వైవిధ్యాలు: దగ్గర సంబంధం కలిగిన సమూహాలకు చెందిన జీవుల మధ్య గల
- లక్షణాలలో ఉండే భేదాలను వైవిధ్యాలు అంటారు.
- నిరంతర వైవిధ్యాలు: ఒక లక్షణానికి చెందిన అనేక జన్యులు పరస్పర చర్యల వలన విభిన్న గ్రూపులు కలిగిన లక్షణాలే కాకుండా అనేక దృశ్య రూపాలు వ్యక్తపరచడం.
- బహుళ యుగ్మ వికల్పకాలు: ఒక ద్వయస్థితికి జీవిలో గల జన్యువకు రెండు యుక్తవికల్పకాలు మాత్రమే ఉంటాయి రెండు కంటే ఎక్కువ యుక్మవికల్పకాల రూపాల్లో జన్యువు ఉన్నప్పుడు ఆ పరిస్థితిని బహుళ యుక్మవికల్పకాలు అంటారు.
- సంతానం: సృష్టించబడిన జీవులు లేదా ఉత్పత్తి చేయబడిన జీవులు.
- ఎఫ్ వన్ సంతానం : మొదటి తరం జీవులు.

మన పర్యావరణం

* పర్యావరణం: ఒక జీవి నివసించే చుట్టుపక్కల ప్రదేశం.

* Ecosystem: ఆవరణ వ్యవస్థ – జీవించి ఉన్న జీవుల (జీవ కారకాలు) సముదాయం వాటి భౌతిక పరిసరాలతో (నిర్జీవ కారకాలు) పరస్పరం చర్య జరుపుకోవడం.

* Biotic Factors: జీవ కారకాలు – జీవావరణ వ్యవస్థలోని జీవించి ఉన్న భాగాలు (మొక్కలు, జంతువులు, సూక్ష్మజీవులు).

* Abiotic Factors: నిర్జీవ కారకాలు – జీవావరణ వ్యవస్థలోని జీవం లేని భాగాలు (సూర్యకాంతి, నీరు, గాలి, నేల, ఉష్ణోగ్రత).

* Producers: ఉత్పత్తిదారులు – తమంతట తాము ఆహారాన్ని తయారు చేసుకునే జీవులు (ఉదాహరణకు, కిరణజన్య సంయోగక్రియ ద్వారా మొక్కలు).

* Consumers: వినియోగదారులు – ఇతర జీవులను ఆహారంగా తీసుకోవడం ద్వారా శక్తిని పొందే జీవులు (శాకాహారులు, మాంసాహారులు, సర్వభక్షకులు, పరాన్న జీవులు).

* Decomposers: విచ్ఛిన్నకారులు – చనిపోయిన సేంద్రియ పదార్థాన్ని విచ్ఛిన్నం చేసే జీవులు (బ్యాక్టీరియా, శిలీంధ్రాలు).

* Food Chain: ఆహార గొలుసు - జీవుల యొక్క సరళ క్రమం, ఇక్కడ ప్రతి జీవి గొలుసులోని తదుపరి జీవిచే తినబడుతుంది.

* Food Web: ఆహార జాలకం – ఒక జీవావరణ వ్యవస్థలోని ఒకదానితో ఒకటి అనుసంధానించబడిన ఆహార గొలుసుల యొక్క నెట్‌వర్క్.

* Trophic Levels: పోషక స్థాయిలు – ఆహార గొలుసు లేదా ఆహార వలలో ఒక జీవి ఆక్రమించే స్థానం.

* Energy Flow: శక్తి ప్రవాహం – ఒక జీవావరణ వ్యవస్థ ద్వారా శక్తి యొక్క కదలిక.

* Biodiversity: జీవవైవిధ్యం – ఒక నిర్దిష్ట ఆవాసం లేదా జీవ వృద్ధీకరణం: ఒక జీవి యొక్క జీవితకాలంలో విషపూరిత రసాయనాలు దాని శరీరంలో పేరుకుపోవడం. ఆహార గొలుసు ద్వారా ఈ రసాయనాలు ఒక జీవి నుండి మరొక జీవికి బదిలీ అవుతాయి.

* Pollution: కాలుష్యం – హానికరమైన పదార్థాలతో పర్యావరణం యొక్క కలుషితం (గాలి, నీరు, నేల).

* Air Pollution: వాయు కాలుష్యం – కాలుష్య కారకాలతో వాతావరణం యొక్క కలుషితం (ఉదాహరణకు, పొగ, వాయువులు).

* Water Pollution: నీటి కాలుష్యం – హానికరమైన పదార్థాలతో నీటి వనరుల కలుషితం (ఉదాహరణకు, మురుగునీరు, పారిశ్రామిక వ్యర్థాలు).

* Soil Pollution: నేల కాలుష్యం – హానికరమైన పదార్థాలతో నేల యొక్క కలుషితం (ఉదాహరణకు, పురుగుమందులు, పారిశ్రామిక వ్యర్థాలు).

* Waste Management: వ్యర్థాల నిర్వహణ – వ్యర్థ పదార్థాల సేకరణ, రవాణా, ప్రాసెసింగ్ మరియు పారవేయడం.

* Biodegradable Waste: జీవక్షీణత చెందే వ్యర్థాలు – సహజ ప్రక్రియల ద్వారా విచ్ఛిన్నం చేయగల వ్యర్థాలు.

* Non-biodegradable Waste: జీవక్షీణత చెందని వ్యర్థాలు – సహజ ప్రక్రియల ద్వారా సులభంగా విచ్ఛిన్నం చేయలేని వ్యర్థాలు.

* Plastic Pollution: ప్లాస్టిక్ కాలుష్యం – ప్లాస్టిక్ వ్యర్థాల పేరుకుపోవడం వల్ల కలిగే కాలుష్యం.

* Deforestation: అటవీ నిర్మూలన – ఇతర భూ వినియోగాల కోసం అడవులను నరికివేయడం.

* Global Warming: భూతాపం – భూమి యొక్క సగటు ఉపరితల ఉష్ణోగ్రతలో దీర్ఘకాలిక పెరుగుదల.

* Climate Change: వాతావరణ మార్పు – ఉష్ణోగ్రతలు మరియు వాతావరణ నమూనాలలో దీర్ఘకాలిక మార్పులు.

* Ozone Depletion: ఓజోన్ క్షీణత – భూమి యొక్క వాతావరణంలోని ఓజోన్ పొర పలుచబడటం.

* Resource Depletion: వనరుల క్షీణత – సహజ వనరుల యొక్క అధిక వినియోగం మరియు క్షీణత.

* Sustainable Development: సుస్థిర అభివృద్ధి – భవిష్యత్ తరాల వారి స్వంత అవసరాలను తీర్చుకునే సామర్థ్యాన్ని రాజీ పడకుండా ప్రస్తుత తరం యొక్క అవసరాలను తీర్చడం.

* Conservation: సంరక్షణ – సహజ వనరులు మరియు జీవావరణ వ్యవస్థల రక్షణ మరియు సంరక్షణ.

* Renewable Resources: పునరుత్పాదక వనరులు – కాలక్రమేణా తిరిగి నింపబడే వనరులు (ఉదాహరణకు, సౌర, గాలి, నీరు).

* Non-renewable Resources: పునరుత్పాదకత లేని వనరులు – పరిమిత పరిమాణంలో ఉండే మరియు సులభంగా తిరిగి నింపలేని వనరులు (ఉదాహరణకు, శిలాజ ఇంధనాలు).

* Reduce, Reuse, Recycle (3Rs): తగ్గించడం, తిరిగి ఉపయోగించడం, పునర్వినియోగించడం – వ్యర్థాలను తగ్గించడానికి మరియు వనరులను సంరక్షించడానికి సూత్రాలు.

Abbreviations

* ppm: Parts per million (often used to measure pollutant concentrations)

* ppb: Parts per billion (often used to measure very low pollutant concentrations)

* UV: Ultraviolet (radiation from the sun, relevant to ozone depletion)

* GHG: Greenhouse Gas (e.g., CO_2, methane (CH_4), nitrous oxide (N_2O))

* CFCs: Chlorofluorocarbons (ozone-depleting substances)

* IUCN: International Union for Conservation of Nature (important for biodiversity and conservation efforts)

* UNEP: United Nations Environment Programme (global environmental organization)

* WWF: World Wide Fund for Nature (a prominent conservation organization)