పరిశోధన సంస్థలు

25/9/12

1. National centre for cell science – pune
2. Indian association for cultivation of sciences – కోల్‌కత్తా
3. (Imp) central food technological Research Institute – Mysore
4. Indian Accademy of Sciences – Banglore
5. National centre for Biological sciences – Banglore
6. Institute of physics } భువనేశ్వర్
7. Institute of lifesciences } భువనేశ్వర్
8. Nation Research centre for Sorghum – Hyderabad
   - " " " Ground nut – జునాఘడ్ (Gujarth)
   - " " " mushrooms – Solan (H.P)
   - " " " Archids – pakyong (సిక్కిం).
9. " " " oil form – పెదవేగి (ప.గో)
10. Directorate of Rice Research – Hyderabad
11. " " wheat " – New Delhi
12. " " maize " – లుధియానా (పంజాబ్)
13. Indian Institute of vegetable Research – వారణాసి
14. " " spices " – కొజికోడ్ (కేరళ)
15. National environmental Engineering Research Institute – Nagpur.
16. National Institute of Geomagnetism – mumbai
17. centre for wind energy technology – chennai
18. Fishery servay of India – mumbai

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

19. National Institute Ocean technology — Chennai
20. " " Oceanography — పనాజి (Goa)
21. Indian National centre for ocean Information Services
22. (INCOIS) — HYDERABAD.
23. National Institute of Disaster management — New Delhi
24. Indian Agriculture ~~ins~~ Research Institute — New Delhi
25. central Institute of medicinal & Aromatic plants — Lucknow
(Imp) 26. central Drug Research Institute — Lucknow
27. central Research Institute for dry land Agriculture — Hyderabad.
28. central arid Zone Research Institute — జోధ్‌పూర్
29. National Research Centre of camel — బికనేర్ (రాజస్థాన్)
30. National centre for organic forming — ఘజియాబాద్ (U.P)
31. National plant protection Training Institute — Hyderabad.
32. National centre for laboratory Animal sciences — Hyd.
33. Indian Institute of Remote sensing — డె(హ్రా)డూన్
34. National Remote sensing centre — బాలానగర్ (Hyd)
35. National Board for higher mathematics — Mumbai.
36. Technology Information forecasting & Assesment council — New Delhi
37. National seeds carporation ------ — New Delhi

National centre for organic forming — ఘజియాబాద్.

38. The energy and Resources Institute — New Delhi

39. council of scientific & Industrial Research — New Delhi

40. Urenium Carporation of India Limited (UCIL) — జాదుగూడ (జార్ఖండ్)

41. Nuclear power corporation of India limited — mumbai

42. Atomic mineral Directorate of exploration & Research — Hyd.

43 Raja Ramanna centre for Advanced Technology — Indore (M.P).

44. Heavy water board — Mumbai.

45. India rare earths limited — mumbai.

46 Nuclear Fuel Complex — Hyderabad.

47. ECIL — Hyd

48. Bharatiya Nabhikiya viduth Nigam Limited [BHAVINI] — కల్పకం

49. Indira Gandhi centre for Atomic Research — కల్పకం [chennai].

50. Variable energy cyclotron centre — [VECC] — Kolkatta.

51. Saha Institute of Nuclear physics — kolkatta.

52. Tata memorial centre — Kolkatta.

53. Baba Atomic Research centre — (ట్రాంబే (mumbai).

54. Tata Institute of Fundamental Research — mumbai

55 Institute for plasma Research — Ahmedabad.

NOTE 40 – 55 అణుశక్తి విభాగానికి చెందిన సంస్థలు.

56. Space Application centre — Ahmedabad

57. physical Reasearch laboratory — Ahemedabad

58. National Remote sencing Centre — Hyd

59. ISRO Telemetry Tracking & Command Network — Banglore

60. Indian Institute of space science & Technology — Bran
Thiruvanthapuram

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA 6281978803

61. → North East Space Application Centre — Umium [meghalaya]

62. → Semi conductor Laboratory — Sahebjada Ajith Singh Nagar [Punjab].

63. → National Advance Atmospheric Research Laboratory — Gadanki [Thirupathi].

64. → Antrix Corporation — Banglore

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA
6281978803

→ ప్రముఖ కార్యాలయాలు

→ మానవ నివాసిత ప్రాంతాలు మొ॥వి.

=) ఈ ప్రదేశముల వద్ద పగలు 40-50db, మరియు రాత్రి సమయంలో 30-40db గల ధ్వనులను మాత్రమే ఉత్పత్తి చేయాలి. ఈ పరిధికి మించి ధ్వనులను ఉత్పత్తిచేసిన వ్యక్తులు లేదా సంస్థలు నేరమవి చట్టప్రకారం శిక్షార్హమవుతాయి.

డాప్లర్ ఫలితం :—

22/09/12

Ref: 6-10th
: Science Reporter (magazine)
: Discovery

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA
6281978803

జీవశాస్త్రం :-

జీవులు, జీవలక్షణాల అధ్యయనం జీవశాస్త్రం.

=> 3.5 బిలియన్ల సం|| రాల కాలం క్రితం భూమిపై జీవం ఆవిర్భవించింది.

=> జీవ ఆవిర్భావానికి సంబంధించిన అనేక సిద్ధాంతాలలో ఎక్కువగా ఆమోదించబడినది "Theory of origin of life".

=> దీనిని రష్యాకు చెందిన A.I oparin మరియు England కు చెందిన J.B.S Haldane స్వతంత్రంగా ప్రతిపాదించారు.

=> దీని ప్రకారం భూమిపై జీవ ఆవిర్భావానికి ముందు జీవ, రసాయనాలు తొలుత ఆవిర్భవించాయి. అనేక నిదర్శనాల ద్వారా ఇది నిరూపితమయినది.

=> పూర్వ భూమి వాతావరణాన్ని తలపించే కృత్రిమ వాతావరణాన్ని సృష్టించి Harold urey మరియు stanley miller ఈ సిద్ధాంతాన్ని నిరూపించారు.

* Panspermia సిద్ధాంతం :-

=> ఈ సిద్ధాంతం ప్రకారం భూమి బయట నుంచి భూమిపైకి జీవం చేరి పరిణామం జరిగింది. ముఖ్యంగా గ్రహశకలాలు భూమిని ఢీకొనడం ద్వారా భూమిపైకి జీవం చేరిందన్నది ఈ సిద్ధాంతం సారాంశం.

23/9/12

జీవలక్షణాలు :-

జీవలక్షణాలు ఏవి.

1. పెరుగుదల
2. చలనం
3. జీవక్రియ
4. చైతన్యత
5. ప్రత్యుత్పత్తి

: Theory of origin of life
→ ఒపారిన్, హాల్డేన్

: యూరే, మిల్లర్ నిరూపణ.

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

1. పెరుగుదల :—

ఒక జీవి పుట్టుక నుండి మరణం వరకు ప్రదర్శించే అన్ని ప్రగతిగమన, తిరోగమన మార్పులను కలిపి పెరుగుదల అంటారు.

=> ఇది నిర్మాణాత్మకంగాను, క్రియాత్మకంగాను వుంటుంది.

=> జీవులన్నింటిలో పెరుగుదల రేటు ఒకే విధంగా వుండదు.

ఉదా: శీఘ్రంగా పెరిగే మొక్క వెదురు (bamboo), అధిక జీవితకాలం వున్న జంతువులు తాబేళ్లు (150–220 సం॥లు).

మంచినీటి తాబేలు – Terrapins

సముద్రపు తాబేలు – Turtles.

నేల తాబేలు – Tortoises.

=> మనిషి పెరుగుదల నియంత్రించే కారకాలు అనేకం.

ఉదా: పెరుగుదలను ప్రేరేపించేది – Growth harmone [Somato trophic]

=> పెరుగుదలకు కావలసిన ముఖ్య పోషకాలు – proteins. (imp)

=> protein ల లోపం ద్వారా చిన్నారుల్లో పెరుగుదల కుంటు పడే స్థితి – క్వాషియార్కర్.

గర్భవతులకు అవసరమైనవి Ca, Fe

=> మనిషితో పాటు అనేక ఇతర జంతువులు పుట్టుక ముందే తల్లి గర్భంలో పెరుగుతాయి.

=> గర్భంలో జరిగే ఈ పిండాభివృద్ధి అధ్యయనం – Embryology.

=> పిండాభివృద్ధిలో తలెత్తే అనేక వైపరీత్యాల అధ్యయనం – Teratology.

=> ఇటువంటి వైపరీత్యాల కారకాలను Teratogens (టెరటోజెన్).

=> వృద్ధాప్యం, వృద్ధాప్య సమస్యల అధ్యయనం – Gerontology (imp)

=> వృద్ధాప్య సూచికగా మనిషి చర్మంలో అధిక మొత్తంలో ఏర్పడే protein – collagen.

(imp) => 18 నెలల వయస్సుకే శిశువులో వృద్ధాప్య లక్షణాలు మొదలై 10–14 సం॥ల మధ్య మృతి చెందే వైపరీత్యం – progeria (or) Hutchinson – Gilford – Syndrome.

2. చలనం :—

ఒక ప్రాంతం నుండి మరొక ప్రాంతానికి కదలి వెళ్లడం చలనం.

=> జీవులన్నింటిలో జంతువులలో ఇది స్పష్టంగా కనిపిస్తుంది.

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

=> బాక్టీరియా వంటి సూక్ష్మజీవులు సైతం చలనం చెందుతాయి.

=> జంతువులలో ప్రౌఢ స్పంజికలు తప్ప మిగతావన్నీ చలనం చెందుతాయి.

=> ఆహార సేకరణ, రక్షణ, సంయోగం కొరకు జంతువులు ప్రధానంగా చలనమును ప్రదర్శిస్తాయి.

=> ఆవాసాలు, అనుకూలతల ఆధారంగా జంతువులలో విభిన్న చలనాలు, చలన విధానాలు వుంటాయి.

ఎగిరే జంతువుల విధానం — Volant (వోలాంట్).

వేగంగా పరిగెత్తే జంతువుల చలనం — cursorial

బొరియల్లో నివసించే వాటి చలన విధానం — Fossorial

NOTE => ఒకే ఒక ఎగిరే క్షీరదం — గబ్బిలం.

వలస :—

జంతువులకు అనుకూలంగా ఒక ప్రాంతం నుండి మరొక ప్రాంతానికి చేరి తిరిగి మొదటి ప్రాంతానికి చేరే చలనం వలస.

=> కొన్ని పక్షులు, చేపలు, ధృవ ఎలుగుబంట్లు (నేల జంతువులు) వలసలను ప్రదర్శిస్తాయి.

పక్షుల వలస :—

శీతాకాలంలో ధృవ సమశీతోష్ణ మండల ప్రాంతాల నుండి ఆహారం, విశ్రాంతి కొరకు కొన్ని పక్షులు భూమధ్యరేఖ ఉష్ణమండల ప్రాంతాలకు వలస వస్తాయి. ఇవే పక్షులు వేసవిలో తమ మొదటి ప్రాంతానికి చేరి ప్రజననం చెంది, గూళ్ళు కట్టుకుని, గుడ్లు పెట్టి పిల్లపక్షులకు జన్మనిస్తాయి.

=> ఇవే పిల్లపక్షులు వచ్చే శీతాకాలంలో ఇదే వలసను ప్రదర్శిస్తాయి.

=> సహజ ప్రవర్తన (Instinct) కు పక్షుల వలస మంచి ఉదాహరణ.

Eg: వారంలో ఉత్తరాన వున్న హిమాలయాల నుండి, దక్షిణాన వున్న నీలగిరి కొండల వరకు ఎక్కడా ఆగకుండా ఏకధాటిగా ప్రయాణించే పక్షి — Wood cock.

→: అలాస్కా నుండి న్యూజిలాండ్ వరకు (12,000 km) — Godvit

→: ఉత్తరధృవం నుండి దక్షిణధృవం తిరిగి ఉత్తరధృవం వరకు ఏటా 40,000km దూరం ప్రయాణించే పక్షి — Arctic tern (Imp)

→: అత్యంత వేగవంతమైన పక్షి : Spine tailed swift (Japan).

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

చేపల వలస :-

=> ఇది ప్రధానంగా 2 రకాలుగా వుంటుంది.

1. ఏనాడ్రోమస్ :-

=> సముద్రం నుండి నదికి తిరిగి సముద్రానికి చేరే వలస.

Eg: సాల్మన్ చేప (పసిఫిక్ మహాసముద్రం)

: పొలస చేప (Hilsha elisha)

: సాధారణ నామం: Indian shad.

2. కెటాడ్రోమస్ వలస :-

=> నది నుంచి సముద్రానికి తిరిగి నదికి చేరే వలస.

Eg: Eel చేప

3. జీవక్రియ : (metabolism) :-

జీవులలో జరిగే రసాయనిక చర్యలన్నింటిని కలిపి జీవక్రియ అంటారు.

=> ఇది రెండు రకాలు.

1. అనబాలిజమ్ (నిర్మాణక్రియ) :-

ఒక ప్రధాన అంతిమ పదార్థం ఏర్పడడానికి జరిగే రసాయనిక చర్యలు.

Eg: కిరణజన్యసంయోగక్రియ.

2. కెటబాలిజమ్ (విచ్ఛిన్నక్రియ) :-

ఒక ప్రధాన పదార్థం పూర్తిగా విచ్ఛిన్నం అవడానికి జరిగే రసాయనిక చర్యలు

ఉదా: శ్వాసక్రియ.

NOTE => మనిషిలో జీవక్రియారేటును నియంత్రించు హార్మోన్ - Thyroxine

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

4. ఉత్తేజ్యత (Irretability) :—

వాతావరణంలోని వివిధ కారకాలకు జీవులు ప్రతిస్పందించే గుణం.

=> ఇది జ్ఞానేంద్రియాల చర్య. జీవులన్నింటిలో ఒకే విధంగా వుండదు.
జీవన విధానం, నివసించు ప్రాంతం, జీవపరిణామక్రమ సంక్లిష్టత ...

24/9/12

5. ప్రత్యుత్పత్తి :-

ఒక తరం జీవులు కొత్త తరంకు జన్మనిచ్చే లక్షణం ప్రత్యుత్పత్తి.

=> ప్రత్యుత్పత్తి ప్రధానంగా 2 రకాలు.

1. అలైంగిక
2. లైంగిక

1. అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి :—

=> నిమ్న జీవులలో కనిపిస్తుంది.

=> ఒక తరం నుండి మరొక తరానికి ఏ రకమైన మార్పులకు గురికాకుండా జన్యుపదార్థం చేరితే అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి అంటారు.

=> cloning ప్రక్రియ దీని మీద ఆధారపడి వుంటుంది.

=> ఒక జీవి జన్యుసమాన ప్రతిరూపం — clone.

=> 1996 లో ఇయాన్ విల్మట్ అను శాస్త్రవేత్త మొదటిసారిగా డాలీ అను గొర్రెపిల్లను cloning ద్వారా సృష్టించాడు.

=> Karnal (Haryana) లోని "Nationa Dairy Research Institute" శాస్త్రవేత్తలు 'Garima' అను గేదెను cloning ద్వారా సృష్టించారు.

=> J&K లోని షేర్-ఎ-కశ్మీర్ university of science & Technology scientists నూరీ అను ×పాష్మినా' (మేక నుండి) అను మేకను. ఉన్నిని రూపొందించారు. (ఉన్నిని అందించే ప్రత్యేక మేక).

2. లైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి :—

=> ఒక తరం నుండి మరొక తరానికి మార్పులు సంతరించుకొని జన్యుపదార్థం చేరే ప్రత్యుత్పత్తి.

=> లైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి ద్వారానే జీవుల మధ్య వైవిధ్యాలు కనిపిస్తాయి.

=> జనకతరం వైవిధ్యం బట్టి పిల్లతరంలో వైవిధ్యాలుంటాయి.

=> లైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి ఉన్నత జీవుల లక్షణం.

=> జీవుల ప్రత్యుత్పత్తికి అవరోధం ఏర్పడటం ద్వారా జాతి విలుప్తత సంభవించే ప్రమాదముంది.

ఉదా: పశువులలో వాపు నివారణ మందుగా వాడే "డైక్లోఫినాక్" ప్రభావం ద్వారా దేశంలో రాబందుల సంఖ్య గణనీయంగా తగ్గింది.

NOTE => ఆహార శృంఖలంలోని క్రింది పోషణస్థాయి జీవుల నుండి ఆహార మాధ్యమం ద్వారా కొన్ని హానికర రసాయన అవశేషాలు పై పోషణస్థాయి జీవులలో చేరి పేరుకొనుటను "Bio Magnification" అంటారు.

జీవుల వర్గీకరణ :—

జీవులన్నింటిని రాబర్ట్ విట్టేకర్ అను శాస్త్రవేత్త 5 రాజ్యాలలోకి వర్గీకరించాడు.

=> ఈ క్రింది మూడు ప్రమాణాల ఆధారంగా వర్గీకరించాడు.

1. కణ సంక్లిష్టత
   - నిజకేంద్రక
   - కేంద్రకపూర్వజీవులు

=> శరీరం అంతటా నిజకేంద్రక కణాలున్న జీవులు నిజకేంద్రక జీవులు

Eg: మొక్కలు, జంతువులు, శిలీంధ్రాలు. (ఒక నిర్దిష్ట కేంద్రకం, ఇతర కణభాగాలు - పూర్తి కణం నిజకేంద్రక కణం).

=> కేంద్రక పూర్వ కణాలున్నవి కేంద్రక పూర్వజీవులు.

ఉదా: బాక్టీరియా, సయనోబాక్టీరియా (ఒక నిర్దిష్ట కేంద్రకం, ఇతర కణాంగాలు ఉండవు).

2. శరీర సంక్లిష్టత :—

=> దాని ఆధారంగా జీవులు 2 రకాలు

1. ఏకకణ
2. బహుకణ

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA 6281978803

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

3. పోషణ: —

దీని ఆధారంగా జీవులు 2 రకాలు

1. స్వయంపోషకాలు
2. పరపోషకాలు.

ఐదు రాజ్యాలు:

1. మొనీరా:

=> ఇవి కేంద్రక పూర్వజీవులుంటాయి.

=> ఇవన్నీ ఏకకణ జీవులు.

ఉదా: బాక్టీరియా, సయనోబాక్టీరియా (నీలి ఆకుపచ్చ శైవలాలు వాటి పూర్వనామం).

2. protista: —

=> ఏకకణ, నిజకేంద్రక జీవులు.

ఉదా: protozoa వంటి ఏకకణ జంతువులు.

=> మొక్కలలాని ఏకకణ శైవలాలు

3. శిలీంధ్ర రాజ్యం: —

=> ఇందులో శిలీంధ్రాలను చేర్చారు.

ఉదా: పుట్టగొడుగులు, yeast.

=> కొన్ని శిలీంధ్రాలు విచ్ఛిన్నకారులు కూడా పూతికాహారులు.

=> జంతు, వృక్ష కళేబరాలను విచ్ఛిన్నం చేస్తాయి.

=> వ్యాధులను కూడా కలుగజేస్తాయి.

Eg: తామర.

4. plantae:

=> బహుకణ మొక్కలు

5. Animalia:

=> బహుకణ జంతువులు

కణవ్యవస్థ లేని నిర్మాణాలు :

కణ వ్యవస్థ వున్న పై జీవులకు భిన్నంగా ప్రత్యేక కణరహిత నిర్మాణాలు వున్నాయి.

ఉదా: వైరస్, prions, viroids.

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

Virus :-

కణ వ్యవస్థ లేని సూక్ష్మమైన నిర్మాణాలు. మొదటిసారిగా వీటిని ఐవనోస్కి గుర్తించాడు.

=> మొదటిసారిగా గుర్తించబడిన వైరస్ "టొబాకో మొజాయిక్ వైరస్" (TMV).

=> వైరస్ అనే పదానికి అర్థం విషం.

=> సాధారణంగా virus లు nm – μm స్థాయి పరిమాణంలో వుంటాయి.

25/9/12

=> బాక్టీరియాల కంటే ఎన్నో రెట్లు సూక్ష్మమైనవి.

నిర్మాణం :-

=> సాధారణంగా virus నిర్మాణంలో Capsid అను protein తొడుగు లోపల జన్యు పదార్థం వుంటాయి.

=> virus లోని జన్యుపదార్థం DNA/RNA గా వుంటుంది.

=> ఒక కేంద్రకామ్లము (DNA/RNA) మరియు protein వుండుట చేత వీటిని 'Nucleo protein particles' అని అంటారు.

=> కొన్ని వైరస్‌లలో Capsid కు భిన్నంగా బాహ్యంగా ఒక envelope అను కవచం వుంటుంది. వీటిని enveloped virus లు అంటారు.

Eg: HIV

=> దాదాపు అన్ని రకాల జీవులలో virus లు దాడిచేస్తాయి.

: జంతు virus → Zoophages → DNA ప్రధాన జన్యుపదార్థం

: వృక్ష virus → phytophages → RNA ప్రధాన జన్యుపదార్థం

: Bacteria → Bacteriophages → DNA ప్ర.జ.ప.

NOTE => సాధారణంగా అన్ని జంతు virus లలో DNA ప్రధాన జన్యుపదార్థంగా వుంటుంది. కొన్ని జంతు virus లలో మాత్రం RNA ప్రధాన జన్యుపదార్థం. ఈ జంతు virus 'Retro virus'. Eg: HIV.

EXPERT ONLINE ACADEMY
6281978803

=> వైరస్‌ల సంక్రమణ :— [Infection]

శరీరంలోకి వ్యాధి కారకము ప్రవేశించే విధానము సంక్రమణ. గాలి, కలుషితమైన ఆహారం, నీరు, లైంగిక సంపర్కం, నేరుగా తాకడం లేదా కీటకాల ద్వారా వైరస్‌లు శరీరంలోకి ప్రవేశిస్తాయి.

=) ఆతి

వైరస్ అభివృద్ధి :—

ఆతిథేయి శరీరంలోకి ప్రవేశించిన virus ఒక ప్రత్యేక ఆతిథేయి కణాన్ని ఎంచుకుని దాడి చేస్తుంది.

ఉదా: శరీర నిరోధక శక్తిలో కీలకమైన T_H లింఫోసైట్ అను తెల్ల రక్తకణాలను HIV ప్రత్యేకంగా దాడి చేస్తుంది.

=) ఆతిథేయి కణాన్ని దాడి చేసే సమయంలో తన జన్యుపదార్థాన్ని virus ప్రవేశపెడుతుంది.

=) ఆతిథేయి కణాన్ని నియంత్రణలోకి తెచ్చుకుని virus యొక్క జన్యుపదార్థం అనేక వేల virus లను వృద్ధి చేస్తుంది. ఇలాంటి ఆతిథేయి కణం బద్దలయి పిల్ల virus లు విడుదలవుతాయి. మళ్లీ కొత్త ఆతిథేయి కణాన్ని దాడి చేస్తాయి.

వైరల్ - వ్యాధులు :—

1. ఇన్‌ఫ్లుయంజా :—

=> వ్యాధి కారకం ఆర్థో మిక్సో వైరస్.

=) సాధారణ ఫ్లూ కారక వైరస్‌లు : H_1N_1
H_1N_2

=> Bird Flu (Avian Infuenza) — H_5N_1

=) Swine Flu — AH_1N_1

: 2009 march లో mexico లో మొదటి ప్రపంచంలోని దాదాపు 60 దేశాలకు ప్రబలింది.

సాధారణ ఫ్లూ కు వాడే మందులు : Amantadine
: Remantadine

AH_1N_1 మందులు : Tamiflu (oseltamavir)
: Relemza (zanamavir).

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

చికున్ గున్యా :—

ఏడిస్ దోమ

- => మొదటిసారిగా 1953 టాంజానియాలో గుర్తించారు.
- => ఇండియాలో 1963 కలకత్తాలో గుర్తించారు.
- => వ్యాధికారకం chikv

α - virus/ టోగా virus.

- => దీనిని 'alpha virus' లేదా 'టోగా virus' అని కూడా అంటారు.
- => ఏడిస్ దోమ కాటు ద్వారా వ్యాపిస్తుంది.
- => శరీరంలో కీళ్లలో దాడిచేస్తుంది.

లక్షణాలు :—

- => తీవ్రజ్వరం
- => కీళ్ల వాపు, నొప్పి
- => కండ్లు కలక
- => శరీర కదలిక చాలా బాధాకరంగా వుంటుంది.

AIDS :—

- => Acquired Immuno defficiency Syndrome.
- => కారకం HIV [రిట్రోవైరస్].
- => మొదటిసారిగా 1981 లో అమెరికాలో గుర్తించారు.
- => 1983లో ల్యూక్ మాంటేనియర్, ఫ్రాంకోయిస్‌బార్ సినాస్సీ వారు గుర్తించారు.
- => 1986లో ఈ virus కి HIV అని WHO నామకరణం.
- => AIDS నివారణకు ఉపయోగించే మందుల చికిత్స ART (Anti Retro viral Theraphy).

Drugs :—

- => అజిడోథైమిడిన్
- => నెవిరాపైన్
- => టెనోఫోవిర్.

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

అమ్మవారు :-

Varicella zoster

గవదబిళ్లలు :-

=> Paramixo virus

=> లాలాజల గ్రంథుల వాపు

Measles / పొంగు / తట్టు / రుబియోలా :-

=> రుబియోలా virus.

German measles / Rubella:

=> Rubella virus.

రేబిస్ :-

=> కుక్కకాటు లేదా hydrophoby.

=> వ్యాధి కారకం లిస్సా లేదా రాబ్డో వైరస్.

హెపటైటిస్ :-

=> Hep-A
=> Hep-B
=> Hep-C
=> ప్రబలమైన వ్యాధి Hep-B
=> టీకాలేనిది - Hep-C.

=> సాధారణ జలుబు — Rhinovirus.

Infant డయేరియా — రోటా virus.

=> ప్రాణాంతకమైనది

Deng̃ue fever — Dengue virus

ఏడిస్

=> Icosahedral virus.

=> ఏడిస్ ఈజిప్టై దోమ కాటు ద్వారా వ్యాప్తి.

జపనీస్ ఎన్‌సెఫలైటిస్:

=> ఫ్లేవి వైరస్ లేదా J.E virus.

=> Culex దోమ కాటు ద్వారా వ్యాప్తి

కంజెక్టివైటిస్ — Conjuctivitis virus.

polio virus — P_1, P_2, P_3 వైరస్‌లు

=> శిశుపక్షవాతం అని కూడా అంటారు.

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

NOTE => కొన్ని virus లు cancer ను కలుగజేస్తాయి. వాటిని 'Onco virus' లు అంటారు.

Eg: Human papilloma virus. [HPV]

=> దీని ద్వారా స్త్రీలలో గర్భాశయ ముఖద్వార cancer / cervical cancer.

=> ఈ వైరస్‌ను కనుగొన్న శాస్త్రవేత్త - Harald zur Hausen.

NOTE 2008 వైద్య నోబెల్ — Harald zur Hausen + HIV ని కనుగొన్న శాస్త్రవేత్తలు.

Crimean Congo Haemorrhagic fever — నైరో వైరస్ ద్వారా వ్యాప్తి.

=> టిక్ లు అనే కీటకాల వంటి పురుగుల ద్వారా ఈ వైరస్ వ్యాప్తి.

Prions :— (ప్రియాన్)

కేవలం protein లు తప్ప మరేమి వ్యాధికారకాలు జీవులలో నాడీ క్షీణత వ్యాధికి కారణమవుతాయి.

Eg: పశువులలో Mad cow వ్యాధి

: గొర్రెలలో స్క్రేపీ

: Kuru మానవులలో (పపువా న్యూగినియా ప్రాంతపు తెగలలో కనిపించే వ్యాధి).

Viroids:— (వైరాయిడ్లు)

కేవలం RNA మాత్రమే ఉన్న వ్యాధికారకాలు మొక్కలలో ప్రత్యేకంగా వ్యాధులను కలుగజేస్తాయి.

ఉదా: potato spindle Tuber virus

26/9/12

HUMAN PHYSIOLOGY

(9)

Biomolecules:—

1. పిండి పదార్థాలు [carbohydrates] :

C, H మరియు ఆక్సిజన్ కలిగిన జీవరసాయనాల

పిండి పదార్థాలు.

=> జీవులకు ఇవి ప్రధాన శక్తి వనరులు.

=> వీటిని సాధారణంగా చక్కెరలు అంటారు.

=> అన్ని చక్కెరలు తియ్యగా వుండవు.

=> పిండి పదార్థాలు ప్రధానంగా 3 రకాలు.

a. మోనోశాకరైడ్‌లు:

=> సరళమైనవి

=> ఏకచక్కెర ప్రమాణాలు

Glucose
Fructose
Galactose

Eg: Glucose, Fructose, Galactose [These all are hexoses].

: Rhibose [pentose] – $C_5H_{10}O_5$

: Fruit sugar, Honey sugar – Fructose.

: సహజ చక్కెరలన్నింటిలో తియ్యనైనది – Fructose

b. Disaccharides:—

రెండు monosaccharide ల మధ్య రసాయనబంధం ఏర్పడటం ద్వారా తయారయ్యేవి డైశాకరైడ్‌లు.

Sucrose, Lactose, maltose }

Eg: Sucrose – Cane sugar, table sugar, Invert sugar

↓

Glucose + Fructose

=> Lactose – milk sugar [Glucose + Galactose]

=> Maltose – malt sugar [Glucose + Glucose]

బార్లీ malt నుండి మద్యపానీయాలైన Beer, whisky తయారగును.

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA
6281978803

Polysaccharide :—

: ఇవి సంక్లిష్టమైన చక్కెరలు

=) అనేక monosaccharide ల మధ్య రసాయన బంధాలు ఏర్పడటం ద్వారా తయారవుతాయి.

Eg: Starch – మొక్కల Reserve food.

Glycogen – జంతువుల Reserve food.

cellulose – వృక్షకణకవచాలలోని ప్రధాన పదార్థం.

(Imp) =) భూమిపై అత్యధిక మొత్తంలో లభించే సహజ పాలిమర్ – Cellulose.

=) polysaccharide లు తియ్యగా వుండవు.

=) mono, disaccharide లు తియ్యగా వుంటాయి.

=) ఒక Disaccharide లేదా polysaccharide లోని mono saccharide ల మధ్య ఏర్పడే రసాయన బంధాలు – Glycosidic బంధాలు.

PROTEINS :—

=) చాలా కీలకమైన జీవరసాయనాలు.

=) ఇవి శరీర పెరుగుదలను నిర్వహిస్తాయి.

=) రసాయనికంగా ఇవి Amino ఆమ్లాల పాలిమర్‌లు.

=) అమైనో ఆమ్లాల మధ్య ఏర్పడే 'peptide' బంధాల ద్వారా protein నిర్మితమగును.

=) శరీరంలో protein లు అనేక విధులను నిర్వర్తిస్తాయి. అత్యధిక protein లు – Enzyme లుగా పనిచేస్తాయి.

=) Enzyme అనేది జీవ ఉత్ప్రేరకం. ఉత్తేజిత శక్తి తగ్గ వేగంగా రసాయనిక చర్యలను నిర్వహిస్తుంది.

Eg: pepsin – జఠరరసంలో వుంటుంది

Tayalin – లాలాజలంలో వుంటుంది

GH
Insulin } P.H.

=) కొన్ని protein లు Haromone లుగా వ్యవహరిస్తూ శరీరంలోని అనేక జీవ-క్రియల చర్యలను నియంత్రిస్తాయి.

Eg: పెరుగుదల హార్మోను, రక్తంలో చక్కెర శాతాన్ని తగ్గించే Insulin

EXPERT ONLINE ACADEMY
6281978803

EXPERT RANKERS ADDA
6281978803

=> మరికొన్ని protein లు నిర్మాణ ప్రమాణాలుగా కూడా వ్యవహరిస్తాయి.

ఉదా: రోమాలు, గోళ్లు, కొమ్ములు, గిట్టలలోని కెరాటిన్.

=> కండరాల్లో నిల్వ ఉండేవి Actin, myosin. మొదలైనవి

=> పట్టులో ఉండేవి — Sericin, Fibroin.

=> మరికొన్ని ఇతర protein లు శరీరంలో ప్రతిజనకాలు, ప్రతిదేహాలు, పెరుగుదల-కారకాలుగా కూడా వ్యవహరిస్తాయి.

రైబోసోములు :—

=> శరీర కణాల protein లను తయారుచేసే కణ భాగాలు. కనుక వాటిని protein కర్మాగారాలు లేదా protein factoryల అంటారు.

=> మనిషి పోషణను ఉద్దేశించి అమైనో ఆమ్లాలు 2 రకాలు.

1. అవశ్యక
2. అనావశ్యక.

1. అవశ్యక :—

మనిషి శరీరంలో తయారవనివి, ఆహారం ద్వారా పొందవలసినవి.

Eg: ట్రైరోసిన్, ఫినైల్ అలనిన్

2. అనావశ్యక :—

=> మనిషిలో తయారయ్యేవి, ఆహారంలో ప్రత్యేకంగా అవసరం లేనివి.

Eg: ఆస్పార్టికామ్లం, గ్లుటమికామ్లం.

క్రొవ్వు పదార్థాలు :— [Lipids/Fats]

Reserve ఆహారంగా వ్యవహరించడంతో పాటు, అనేక క్రియాశీల చర్యల్లో ఇవి పాల్గొంటాయి.

=> ద్రవరూపంలోని కొవ్వులను నూనెలు అంటారు.

=> కొవ్వులు ప్రధానంగా 2 రకాలు.

1. సరళ ఉదా: Triglycerides
2. సంక్లిష్ట

EXPERT ONLINE ACADEMY BANKERS ADDA
6281978803

1. సరళ కొవ్వులు:—

Triglycerides:

ఒక Triglyceride అణువులో ఒక Glycerol అణువుకు మూడు కొవ్వు ఆమ్లాలు ఎస్టర్ బంధాల ద్వారా బంధింపబడి వుంటాయి.

=) కొవ్వు ఆమ్లాలు ప్రధానంగా 2 రకాలు.

1. సంతృప్త: [saturated]
   → వీటిలోని కార్బన్ ల మధ్య ఏకబంధాలుంటాయి.
2. అసంతృప్త: [unsaturated fatty acids]
   → వీటిలోని కార్బన్ల మధ్య కనీసం ఒక ద్విబంధం లేదా త్రిబంధం వుంటుంది.
   → అనేక ద్విబంధాలు లేదా త్రిబంధాలు వున్న కొవ్వు ఆమ్లం PUFA – poly unsaturated Fatty Acids.

(Imp) =) అసంతృప్త కొవ్వు ఆమ్లాలు ఆరోగ్యానికి మంచివి. గుండె పనితీరును మెరుగుపరుస్తాయి. రక్తంలోని చెడు cholestrol ని తగ్గించి మంచి cholesterol ని పెంచుతాయి.

(NOTE) =) Salmon, mackeral [వంజరం] వంటి కొన్ని చేపలలో ప్రత్యేకంగా లభించే ఆరోగ్యకరమైన కొవ్వు ఆమ్లాలు – 'omega-3' fatty acids. ఇలాంటివి అవిశెలలో కూడా సమృద్ధిగా వుంటాయి.

(omega-3
అవిశలు
Salmon, మెకరేల్)

2. సంక్లిష్ట కొవ్వులు:—

Eg:1 cholesterol.

=) జంతు కణ త్వచములలో 25% వరకు cholesterol వుంటుంది. రక్తంలోని cholesterol 2 రకాలు.

1. మంచి cholesterol – HDL (High Density Lipoproteins).
2. చెడు cholesterol – LDL (Low " ")

Eg:2 Steroids: sex harmones.

cholesterol ఉత్పాదక సంక్లిష్టకొవ్వులు. ఇవి ఎక్కువగా లైంగిక హార్మోన్లుగా పని చేస్తాయి.

=) పసిపిల్లల శరీరంలో రక్త సరఫరా వున్న కొవ్వు - గోధుమ కొవ్వు. పెద్దలలో రక్త సరఫరా లేని కొవ్వు - తెల్ల కొవ్వు (white fat).

=) శరీరంలో కొవ్వు నిల్వ వున్న కణజాలం — Adipose కణజాలం.

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

27/9/12

అంతఃస్రావక వ్యవస్థ :— [Endocrine System].

శరీరంలోని వివిధ భాగాల మధ్య సమన్వయానికి తోడ్పడుతుంది. ఈ వ్యవస్థలో అంతఃస్రావక గ్రంథులు, వాటి నుండి విడుదలయ్యే Harmoneలు వుంటాయి.

=) తమ స్రావకాన్ని నేరుగా రక్తంలోనికి విడుదల చేసే గ్రంథులు అంతఃస్రావక గ్రంథులు.

=) బాహ్య స్రావక గ్రంథుల వలె వీటిలో నాళాలు వుండవు. కనుక ఇవి వినాళ గ్రంథులు.

Harmone :—

శరీరంలోని ఏదైనా ఒక భాగం వద్ద రక్తంలోనికి విడుదలయ్యే, రక్తం ద్వారా ప్రవహిస్తూ ఇతర భాగాలలో క్రియాశీల చర్యలను నియంత్రించు రసాయనాలు.

=) రసాయనికంగా Harmoneలు 3 రకాలు.

1. protein లేదా peptide
   ఉదా: పెరుగుదల హార్మోన్, Insulin
2. steroids
   ఉదా: టెస్టోస్టిరాన్, ఈస్ట్రోజన్స్
3. అమైనో ఆమ్ల ఉత్పాదకం
   ఉదా: Thyroxin.

శరీరంలోని వివిధ భాగాలలోని అంతఃస్రావక గ్రంథులు :—

తల :

=> పీయూష గ్రంథి (పిట్యూటరి)

మెడ :

=> అవటు (థైరాయిడ్)

=> పార్శ్వ అవటు (పారా థైరాయిడ్).

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

ఉదరం :-

1. => క్లోమం (pancreas)

2. => అధివృక్క గ్రంథి (Adrenal)

3. జీర్ణనాళం :- [Gut]

4. బీజకోశాలు : [Gonands / Sex harmorgans]

స్త్రీలలో అండాశయాలు [overies]

పురుషులలో ఉదరం వెలుపల ముష్కాలు.

తాత్కాలిక అంతఃస్రావిత గ్రంథులు :-

=> బాల గ్రంథి [Thymus]

=> స్త్రీలలో కార్పస్ లూటియమ్.

1. పీయూష గ్రంథి :-

=> మెదడు దిగువన వుంటుంది. కావున దీనిని hypophysis అంటారు.

=> దీనిలో మూడు లంబికలు పూర్వ, మధ్యస్థ, పర లంబికలు వుంటాయి.

=> ఒక్కొక్క లంబిక నుండి కొన్ని Harmone లు విడుదలవుతాయి.

=> ఈ గ్రంథినుండి విడుదలయ్యే Harmone లన్నీ రసాయనికంగా proteine లు.

a. పూర్వలంబిక :-

=> Tropins అను Harmone లు విడుదలవుతాయి. ఇవి ఇతర కొన్ని అంతఃస్రావిత గ్రంథులను ప్రేరేపిస్తాయి.

ఉదా: థైరాయిడ్ stimulating harmone [TSH]. ఇది థైరాయిడ్ను ప్రేరేపిస్తుంది.

=> Gonadotropins

=> ఇవి బీజకోశాలను ప్రేరేపిస్తాయి.

=> కనుక pitutory గ్రంథిని 'Master gland' లేదా ప్రధాన గ్రంథి అంటారు.

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA 6281978803

=> పూర్వ లంబిక నుండి విడుదలయ్యే ఒక ప్రత్యేక Tropin, Somatotropin లేదా పెరుగుదల harmone. ఇది శరీర పెరుగుదలను ప్రేరేపిస్తుంది.

=> చిన్నపిల్లల్లో దీని అల్పస్రావం ద్వారా అభివృద్ధి కుంటుపడి మరుగుజ్జుతనం (Dwarfism) సంభవిస్తుంది. ఇది రెండు రకాలు.

1. Lorian:

=> కేవలం శారీరక అభివృద్ధి కుంటుపడును ఇతర ఏ లోపాలు వుండవు.

2. FROHLICH:

=> శారీరక మాంద్యంతో పాటు, ~~శా~~ మానసిక మాంద్యం, వంధ్యత్వం కలుగును.

=> పెద్దలలో అల్పస్రావం ద్వారా Simond's వ్యాధి వస్తుంది. [ఆకలి మాంద్యం, అతి నిద్ర, బలహీనత, నిస్సత్తువ].

=> చిన్నపిల్లల్లో అతిస్రావం ద్వారా 'జైగాంటిజమ్' [అతి దీర్ఘకాయం] అను వైపరీత్యం సంభవిస్తుంది. [అతి పొడవు, అతి కండరాభివృద్ధి, విపరీత స్థాయిలో బలపరిమాణం] (అతి)

=> పెద్దలలో పెరుగుదల హార్మోను అతి స్రావం ద్వారా గొరిల్లా ఆకారాన్ని పోలిన "Acromegaly" అను వైపరీత్యం సంభవిస్తుంది [ముఖం ఎముకలు ముఖ్యంగా కింది దవడ ఎముక, భుజాస్థి సాగిపోతాయి. వెన్నెముక వంగుతుంది].

6. మధ్యస్థ లంబిక :— (MSH)

=> దీని నుండి MSH (melanocyte stimulating Harmone) విడుదలగును.

=> శరీరంలోని మెలనిన్ వర్ణ ప్రాంతాలలో దాని గాఢతను ఇది ప్రేరేపిస్తుంది.

=> మెలనిన్ వర్ణానికి కారణం అయ్యేది మెలనిన్.

=> పుట్టుకతోనే శరీరంలోని ఏ భాగంలోను ఏర్పడక పోవటం — Albinism.

ఈ రకమైన వారిని Albino అంటారు. ఇది జంతువులలో కూడా కనిపిస్తుంది.

=> క్రమంగా చర్మంలోని melanin అదృశ్యమయ్యే స్థితి "Leucoderma".

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

౩. పరలంబిక :—

=) దీని నుండి 2 harmoneలు విడుదలవుతాయి.

1. ఆక్సిటోసిన్ [Oxytocin] :—

శిశుజననం
పాలవిడుదల

=) మృదు కండరాల సంకోచ ప్రేరణ. ముఖ్యంగా గర్భం చివరి కాలంలో గర్భాశయ కుడ్యంలోని మృదు కండరాల సంకోచాన్ని ప్రేరేపించి గర్భాశయ కదలికలకు కారణమయి తద్వారా శిశుజననంకు తోడ్పడుతుంది.

=) క్షీరగ్రంథుల నుండి పాల విడుదలను కూడా ప్రేరేపిస్తుంది.

2. వాసోప్రెసిన్ లేదా యాంటి డై యూరెటిక్ హార్మోన్ :— [ADH].

=) రెండు రకాల పనులను నిర్వహిస్తుంది.

=) రక్తనాళాల సంకోచానికి కారణమయి రక్తపీడనాన్ని ప్రేరేపిస్తుంది. అందుచేత దీనిని వాసోప్రెసిన్ అంటారు.

=) మూత్రపిండాలలో మూత్రం ఏర్పడే సమయంలో వానిలోని అధిక నీటి పునఃశోషణను ఈ Harmone ప్రేరేపిస్తుంది. కనుక దీనిని "Anti diueritic harmone" అంటారు.

=) దీని అల్ప స్రావం లేదా లోపం ద్వారా మూత్రంలో అధిక నీరు విసర్జితమయి "డయాబెటిస్ ఇన్‌సిపిడస్" (అతిమూత్ర వ్యాధి) సంభవిస్తుంది.

(NOTE)

* =) Master గ్రంథి అయినప్పటికి మెదడులోని అధఃపర్యంకం (హైపోథలామస్) నియంత్రణలో పీయూష గ్రంథి పనిచేస్తుంది.

2. అవటు గ్రంథి (Thyroid) :—

(imp) =) అంతఃస్రావ గ్రంథులలో పెద్దది.

=) తొలిసారిగా దీని వార్టోనిస్ గుర్తించాడు.

=) వాయునాళం ముందుభాగం 2 లంబికల నిర్మాణంతో 'H' ఆకారంలో అవటు గ్రంథి వుంటుంది.

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA 6281978803

=> దీని నుండి 2 Harmone లు విడుదలవుతాయి. అవి T_3 & T_4.

=> వీటి నిర్మాణానికి కావలసిన ఖనిజం అయోడిన్.

=> వీటిలోని అంకె అయోడిన్ పరమాణువుల సంఖ్యను సూచిస్తుంది.

=> ఈ రెండింటిలో ప్రధానమైనది T_4. దీనినే Thyroxin అని అంటారు

=> ఈ రెండు రసాయనికంగా అమైనో ఆమ్ల ఉత్పాదకాలు.

=> శరీరంలోని ఆధార జీవ క్రియా రేటు (BMR) ని ఇది నియంత్రిస్తుంది. [Thyroxin].

↳ Basal Metabolic Rate.

[ఆహారం తీసుకున్న 12 గం॥ ల తర్వాత 25°C గది ఉష్ణోగ్రత వద్ద పూర్తి విశ్రాంతి దశలో వున్న ఒక వ్యక్తి శరీరం నుండి విడుదలయ్యే వేడిని BMR అంటారు.]

28/9/12 a. Cretinism:

పుట్టుకలోనే Thyroxin ఏర్పడక పోవడం ద్వారా సంభవించే వైపరీత్యం.

=> తీవ్ర మానసిక, శారీరక మాంద్యత వుంటుంది. ఇటువంటి శిశువును "అవటు - వామనుడు (Cretin)" అంటారు. కొన్ని నెలల వయసులోనే చనిపోతారు.

b. మిక్సోడిమా / గల్స్ వ్యాధి :—

పెద్దలలో Thyroxin అల్ప స్రావం ద్వారా సంభవించే వైపరీత్యం

లక్షణాలు :-

=> BMR లో తగ్గుదల

=> ఆకలి మాంద్యం

=> అధిక నిద్ర

=> జుట్టు రాలడం

=> ముఖం, కాళ్ళలో వాపు [ఎడిమా]

c. ఎక్సాప్తాల్మిక్ గాయిటర్ :—

=> లేదా గ్రేవ్స్ వ్యాధి

పెద్దలలో Thyroxin అతిస్రావం ద్వారా సంభవించే వైపరీత్యం.

లక్షణాలు :- అధిక BMR, అధిక వేడి, కళ్ళనుండి కనుగుడ్లు బయటకు పొడుచుకువచ్చినట్లు కనపడుతుంది.

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

సరళ/సాధారణ గాయిటర్ :—

=> ఆహారంలో తగినంతగా అయోడిన్ లేకపోవడం వలన సంభవించును.

=> అవటు గ్రంథి బంతిలాగా వాచిపోతుంది.

3. పార్శ్వ అవటు గ్రంథి :— [పారా థైరాయిడ్]

అవటుకు దగ్గరగా 4 సూక్ష్మమైన పార్శ్వ అవటు గ్రంథులుంటాయి. వాటి నుండి పారాథార్మోన్ లేదా 'collip's' harmone విడుదలవుతాయి.

=> అవటు నుండి విడుదలయ్యే కాల్సిటోనిన్ అను harmone తో కలిసి, రక్తంలోని కాల్షియం శాతాన్ని పారాథార్మోన్ నియంత్రిస్తుంది. రసాయనికంగా ఈ రెండు protein ఉత్పన్నాలు.

=> పారాథార్మోన్ అతి స్రావం ద్వారా ఎముకలు కాల్షియం తీవ్రంగా నష్టపోతాయి, బలహీన పడి చిన్న దెబ్బ తగిలిన విరిగిపోతాయి. ఈ పరిస్థితిని 'ఆస్టిటిస్ ఫైబ్రోజా' అంటారు.

=> పారాథార్మోన్ అల్ప స్రావం ద్వారా రక్తంలోని కాల్షియం అంతా విపరీత స్థాయిలో కండరాలను చేరి వాటి తీవ్ర సంకోచానికి కారణమవుతుంది. ఫలితంగా శరీరంలోని కండరాలన్నీ బిగుతుగా మారి కదలికలు బాధాకరమవుతాయి. తీవ్ర-స్థాయిలో శ్వాస ఆగి వ్యక్తి మరణిస్తారు. ఈ పరిస్థితిని "పారాథైరాయిడ్ టెటని" అంటారు.

=> రక్తంలోని కాల్షియం శాతాన్ని పారాథార్మోన్ పెంచుతుంది, కాల్సిటోనిన్ తగ్గిస్తుంది. ఫలితంగా వాటి చర్యల ద్వారా ప్రతి 100ml ల రక్తంలో 10mg ల కాల్షియం వుంటుంది. (100ml — 10mg)

NOTE: కీళ్లవాపు — Arthritis

=> జ్వరంతో కూడిన కీళ్లవాపు — Rheumatoid Arthritis.

=> Vit-D లోపం ద్వారా పెద్దలలో ఎముకలు బలహీనపడటం — ఆస్టియోమలేసియా

=> Vit-D లోపం ద్వారా చిన్నపిల్లల్లో " " — రికెట్స్.

=> కీళ్ల మధ్య వున్న మృదులాస్థి క్షీణించుట ద్వారా సంభవించేది - ఆస్టియో ఆర్థ్రైటిస్.

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

4. క్లోమం (pancreas) :—

=> జీర్ణాశయం దిగువన వుంది, చిన్న పేగులోకి తెరుచుకుంటుంది.

=> ఇది ఒక మిశ్రమ గ్రంథి. దీనిలో అంతః స్రావక మరియు బాహ్య స్రావక భాగాలు రెండూ వుంటాయి.

=> అంతః స్రావక భాగాలు లాంగర్‌హాన్స్ పుటికలు లేదా ఐలెట్స్ of Langerhans. వీటిలో 2 రకాల కణాలుంటాయి.

: α కణాలు — గ్లూకగాన్

: β-కణాలు — Insulin విడుదలవుతాయి.

[ఇవి రసాయనికంగా proteinలు].

=> ఇవి రక్తంలో చక్కెర శాతాన్ని నియంత్రిస్తాయి. గ్లూకగాన్ రక్తంలోని చక్కెరశాతాన్ని పెంచును, ఇన్సులిన్ తగ్గించును.

=> రక్తంలోని Glucose ను కణాలలోకి చొరబడేయడం ద్వారా, కాలేయంలో Glucose నుంచి Glycogen ను ఏర్పరిచే 'Glycogenesis', అదేవిధంగా Glucose నుండి కొవ్వుల నేర్పరచే 'lipogenesis' ప్రక్రియలను ప్రేరేపించటం ద్వారా రక్తంలోని చక్కెరశాతాన్ని Insulin తగ్గిస్తుంది.

=> Glycogen విచ్ఛిన్నం ద్వారా Glucose ఏర్పడే 'Glycogenolysis' అను ప్రక్రియను, కొవ్వులు, proteinల నుండి Glucose ఏర్పడే "గ్లూకోనియోజెనిసిస్" ను ప్రేరేపించటం ద్వారా గ్లూకగాన్ రక్తంలో చక్కెరశాతాన్ని పెంచుతుంది.

మధుమేహం:—

రక్తంలో చక్కెరశాతం పెరిగి శరీర అవయవాల పనితీరు దెబ్బతిని మరణించే వ్యాధి, డయాబెటిస్ మెల్లిటస్. ఇది రెండు రకాలు.

Type-I :

=> Insulin ఉత్పత్తి కాకపోవడం ద్వారా సంభవించును.

=> క్లోమంలోని β-కణాల క్షీణత ఇందుకు కారణం

=> ఏ వయసు వారికైనా వస్తుంది. పుట్టుకతోనే సంభవిస్తే దానిని "జువైనల్" డయాబెటిస్ అంటారు.

=) Insullin ఇంజక్షన్ రూపంలో ఇవ్వాలి.

Type-II :—

=) Insullin వుంది కూడా పనిచేయకపోవడం ద్వారా వస్తుంది.

=) సాధారణంగా మధ్య వయస్సు నుండి కనిపిస్తుంది.

=) జన్యునిర్మాణం, మారుతున్న ఆహారపు అలవాట్లు, శారీరక వ్యాయామం లేకపోవడం ద్వారా ఇది సంభవిస్తుంది.

=) చక్కెర తక్కువున్న ఆహారాన్ని తీసుకోవడంతోపాటు, రక్తంలో చక్కెర శాతాన్ని తగ్గించే మందులను వాడాలి.

NOTE =) ప్రపంచ మధుమేహ దినోత్సవం — Nov-14

=) ప్రపంచంలో ఎక్కువ రోగులున్న దేశం — India
— china
— America

5. అధివృక్క గ్రంథులు :—

=) మూత్రపిండాలపై టోపిలా ఉంటాయి.

=) ఈ గ్రంథులలో 2 భాగాలుంటాయి.

1. వెలుపల వల్కలం [cortex].

2. లోపల దవ్వ [medulla]

1. వల్కలం :—

దీని నుండి విడుదలయ్యే haromon లు 'Corticoids'. ఇవి రసాయనికంగా steroids. ఇవి 3 రకాలు.

a. Glucocorticoids :

Eg: కార్టిసోల్

=) రక్తంలో చక్కెర శాతాన్ని పెంచుతుంది.

=) శారీరక, మానసిక ఒత్తిడిని తగ్గిస్తుంది.

=) కనుక ఇది "stress harmone".

=) దీని అతి స్రావం ద్వారా "cushing's syndrome" సంభవిస్తుంది [జీవక్రియల అస్తవ్యస్తం, క్రింది భాగాల నుండి కొవ్వు చలనం చెంది ముఖం, గొంతులో పేరుకుంటుంది].

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA 6281978803

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA 6281978803

b. ఖనిజకార్టికాయిడ్:

Eg: Aldosterone [ఆల్డోస్టిరాన్].

=) రక్తం, లాలాజలం, శోషరసం వంటి శరీర ద్రవాల్లో నీటి లవణ సమతుల్యతను నియంత్రిస్తుంది.

=) దీని అల్పస్రావం ద్వారా 'Addison's' వ్యాధి వస్తుంది (రక్తంలో ఆమ్లత్వం, ప్లాస్మా పరిమాణం తగ్గుట, ఘాతి, నోటిలో గాఢ మచ్చలు ఏర్పడుట.

C. Sex corticoids:

=> స్త్రీ, పురుషులలో ద్వితీయ లైంగిక లక్షణాల అభివృద్ధిని ప్రేరేపిస్తాయి.

=) ఇవి ప్రధాన లైంగిక harmone లకు అనుబంధంగా పనిచేస్తుంది.

2. దవ్వ (medulla): —

రెండు harmone లు విడుదలవుతాయి.

1. అడ్రినలిన్ / ఎపినెఫ్రిన్

2. నార్ అడ్రినలిన్ / నార్ ఎపినెఫ్రిన్.

=) ఈ రెండు emergency లేదా పోరాటు పలాయన harmone లు.

=) కోపం, భయం లాంటి సందర్భాలలో అధిక మోతాదులో విడుదలవుతాయి.

6. బాలగ్రంథి [Thymus]: —

=) ఊపిరితిత్తుల నడుమ గుండెకు దగ్గరగా వుంటుంది.

=) Thymosin అనే harmone ను విడుదల చేస్తుంది.

=) రోగ నిరోధక శక్తిలో కీలకమైన T-Lymphocytes అను తెల్లరక్తకణాల పరిపక్వతను ఇది ప్రోత్సహిస్తుంది.

=> 10-14 ఏళ్ల వయస్సులో ఈ గ్రంథి క్రమంగా క్షీణిస్తూ అదృశ్యమవుతుంది.

3/10/12

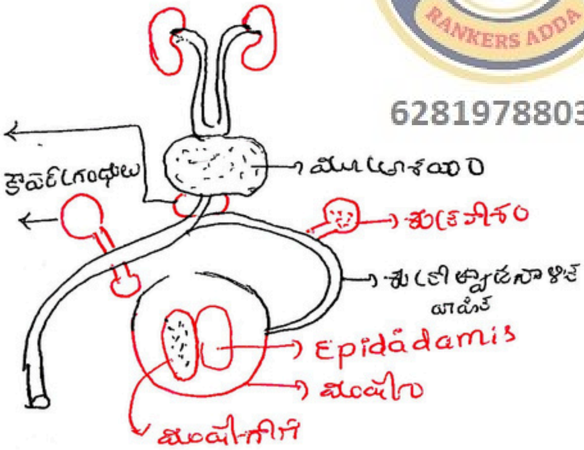
మానవ ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థ :—

మనిషి లైంగిక ప్రవృత్తులను ప్రదర్శిస్తాడు.

=> కొన్ని జీవులు ఉభయలింగ ప్రవృత్తులను ప్రదర్శిస్తాయి.

Ex: తేనెటీగలు, చెదలు, చీమలు.

=> స్త్రీ పురుషులలో సంయోగబీజ కణాలను ఉత్పత్తి చేసే భాగాలు బీజకోశాలు [Sex organs/ Gonads].



పురుష ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థ.

=> పురుష బీజకోశాలు ముష్కాలు (Testes).

=> వాటిలో తయారయ్యే పురుష సంయోగబీజకణాలు శుక్రకణాలు.

=> స్త్రీబీజకోశాలు అండాశయాలు. వాటిలో ఏర్పడే సంయోగబీజకణం అండం.

=> శుక్ర, అండకణం కలయిక ఫలదీకరణం. ఫలితంగా ఏర్పడునది సంయుక్తబీజం. (zygote).

పురుష ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థ :—

=> అధ్యయనం Andrology.

=> ఈ వ్యవస్థలో 1 జత ముష్కాలు ఉదరం వెలుపల ముష్కగోణులలో వుంటాయి.

=> అరుదుగా ముష్కాలు ఉదరంలోనే వుండే మగ శిశువు జన్మించే పరిస్థితి — Cryptorchidism స్వల్ప శస్త్రచికిత్స ద్వారా దానిని సరిచేయవచ్చు.

=> ముష్కాలలోని ప్రత్యేక లేడిగ్ కణాల నుండి Androgens అను పురుష లైంగిక హార్మోన్‌లు విడుదలవుతాయి. వాటిలో ప్రధానమైనది, Testosterone.

=> ఇది పురుషునిలో ద్వితీయ లైంగిక లక్షణాల అభివృద్ధిని ప్రోత్సహిస్తుంది.

=> ముష్కాలలోని శుక్రోత్పాదకనాళికలలో శుక్రకణాలేర్పడును. పీయూష గ్రంథి పూర్వలంబిక నుండి విడుదలయ్యే Follicle S.H శుక్రకణోత్పత్తిని ప్రోత్సహిస్తుంది.

=> శుక్రకణాలు ఏర్పడిన తరువాత అవి ఎపిడిడిమస్ అను భాగంలో పరిపక్వత చెందుతాయి.

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA 6281978803

EXPERT ONLINE ACADEMY
6281978803

=> ఇందుకొరకు శుక్రకణాలకు పోషణ అందించే కణాలు – సర్టోలి కణాలు.

=> పూర్తిగా పరిపక్వత చెందిన శుక్రకణాలు శుక్రవాహికల ద్వారా ప్రసేకాన్ని చేరతాయి.

=> ప్రసేకంలోకి విడుదలవక ముందు శుక్రకణాలు శుక్రకోశం నుండి విడుదలయ్యే ద్రవంతో కలిసి వీర్యంను ఏర్పరుస్తాయి.

=> ప్రసేక మార్గం ద్వారా మూత్ర విసర్జన జరగడం ద్వారా ఆమ్లయుతంగా ఉంటుంది. ఈ వాతావరణంలో శుక్రకణాలు చనిపోతాయి. దీనిని నివారించుటకు ప్రసేకా ఇరుప్రక్కల ఉన్న "కౌపర్స్ గ్రంథులు" ప్రసేక మార్గాన్ని తటస్థీకరించుటకు క్షార ద్రవాన్ని విడుదల చేస్తాయి. చివరకు సంపర్క సమయంలో వీర్యం ప్రసేకంలో విడుదలయి పురుషగ్రంథి స్రావంతో కలిసి స్త్రీ శరీరంలోకి విడుదలవుతుంది.

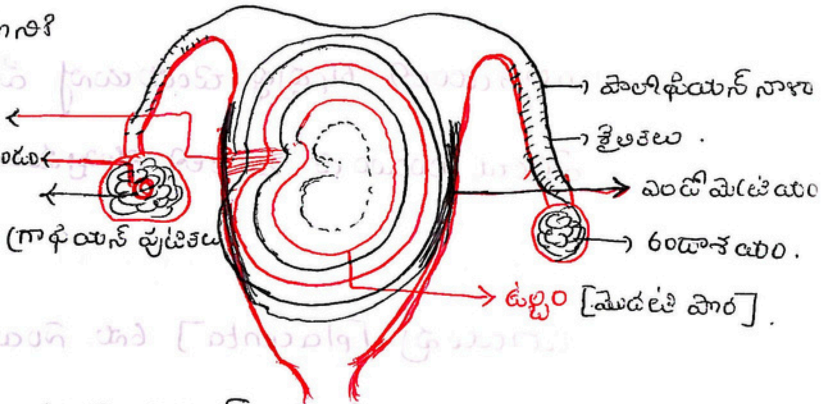
=> శుక్రకణాల చలనంకు కావలసిన శక్తిని పురుషగ్రంథి స్రావం అందిస్తుంది.

=> స్త్రీ శరీరంలోకి విడుదలయిన శుక్రకణాల గరిష్ట జీవితకాలం 3 రోజులు. (72 H)

స్త్రీ ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థ:

=> అధ్యయనాన్ని Gynacology అంటారు.

=> స్త్రీ శరీర ఉదరంలో ఒక జత అండాశయాలు ఫాలోపియన్ నాళాల ద్వారా గర్భాశయానికి అనుసంధానింపబడి ఉంటాయి.



=> అండాశయం నుండి విడుదలయ్యే స్త్రీ లైంగిక hormones ఈస్ట్రోజెన్.

=> ఈస్ట్రోజెన్‌లలో ప్రధానమయినది β – ఈస్ట్రాడయోల్. ఇది స్త్రీలలో ద్వితీయ లైంగిక లక్షణాల అభివృద్ధిని ప్రేరేపిస్తుంది.

=> అండాశయంలోని గ్రాఫియన్ పుటికల మధ్యలో అండం developed.

=> పీయూష గ్రంథి నుండి విడుదలయ్యే FSH గ్రాఫియన్ పుటికల అభివృద్ధిని ప్రేరేపిస్తుంది. మరో Gonadotropin ల్యూటినైజింగ్ హార్మోన్ (LH) గ్రాఫియన్ పుటికల విచ్ఛిన్నాన్ని ప్రేరేపించి అండం విడుదలకు కారణమగును. విచ్ఛిన్నమయిన గ్రాఫియన్ పుటికలు

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA
6281978803

ఋతు రక్త సరఫరాను పొందిన కార్పస్ ల్యూటియం అను తాత్కాలిక అంతః స్రావ నిర్మాణములోకి మారిపోతాయి.

=> దీని నుండి ప్రొజెస్టిరాన్ అను హార్మోను విడుదలవుతుంది.

గర్భము :- [pregnancy]

=) ఒకసారి విడుదలయిన అండం జీవితకాలం 24 గం||లు.

=) ఈ వ్యవధిలో అండం ఫలదీకరణం చెందితే సంయుక్తబీజకణం ఏర్పడి గర్భం మొదలవుతుంది.

=) అండం ఫలదీకరణంతో సంబంధం లేకుండా గర్భాశయకుడ్యాల అభివృద్ధిని ప్రొజెస్టిరాన్ ప్రేరేపిస్తుంది.

=) అండం ఫలదీకరణం చెంది మొదలైన తరువాత కూడా ప్రొజెస్టిరాన్ విడుదలవుతూ గర్భావధి కాలం మొత్తం నిర్వహిస్తుంది. ముఖ్యంగా 3 కీలక చర్యలను చేస్తుంది.

1. గర్భాశయ కదలికలను నిరోధిస్తుంది.
2. మరో అండం విడుదలను నిరోధిస్తుంది [గర్భావధి కాలంలో].
3. క్షీరగ్రంథుల అభివృద్ధిని ప్రేరేపిస్తుంది.

=) గర్భాశయంలో అభివృద్ధి చెందుతున్న పిండం తన చుట్టూ కొన్ని పిండత్వచాలను ఏర్పరచుకుంటుంది. వాటిలో ముఖ్యమయినది. మొదటి పొర ఉల్బము.

=) ఇతర పిండత్వచములు గర్భాశయంలోనికి చొచ్చుకుపోయి గర్భాశయంతో కలిసి జరాయువు [placenta] అను సంయుక్త నిర్మాణమును ఏర్పరుస్తాయి. దీని నుంచే బొడ్డు తాడు ఏర్పడును.

=) ఉల్బముతో పాటు ఇతర పిండత్వచములను ఏర్పరచే జంతువులు ఉల్బదారులు. [సరీసృపాలు, పక్షులు, క్షీరదాలు].

=) శిశువు పూర్తిగా అభివృద్ధి చెందిన తరువాత రెండు harmone ల ప్రేరణ ద్వారా ప్రసవం :

1. Oxytocin :-
   → పీయూష పరలంబిక నుండి విడుదలవును.
   → గర్భాశయ కదలికలను ప్రేరేపిస్తుంది.

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

2. Relaxin :

→ అండాశయం నుండి విడుదలగును.

→ గర్భాశయ ముఖ ద్వారంను వదులు చేయును.

→ ఫలితంగా శిశువు తల్లి గర్భం నుండి బయటకు విడుదలవడాన్ని ప్రసవం లేదా parturition అంటారు.

→ పీయూష పూర్వ లంబిక నుండి విడుదలయ్యే లాక్టోజెనిక్ harmone క్షీర ఉత్పత్తిని ప్రేరేపిస్తుంది.

→ Androgens, ఈస్ట్రోజెన్, ప్రొజెస్టిరాన్ లు రసాయనికంగా Steroids.

Imp → Relaxin ఒక protein.

→ స్త్రీ మూత్రంలోని H.C.G (Human chorionic Gonadotropin) ని గుర్తిస్తే గర్భధారణ నిర్ధారణ మవుతుంది.

ఋతుక్రమం :-

24 గంటల జీవిత కాల వ్యవధిలో అండం ఫలదీకరణం చెందకపోతే అది క్రమంగా విచ్ఛిన్నమయి మందంగా పెరిగిన గర్భాశయ కణజాలాలతో కలిసి ఋతుస్రావంగా బయటకు విసర్జితమవుతుంది.

→ సాధారణంగా ఋతుస్రావం 4.5 రోజుల పాటు వుంటుంది.

→ ఋతుస్రావం మొదటి రోజు నుంచి 12-16 రోజుల మధ్య కొత్త అండం విడుదలవును. ఇది కూడా ఫలదీకరణం చెందకపోతే, మరో 14 రోజుల తర్వాత ఋతుస్రావం జరుగును.

→ 28 రోజులకు ఒకసారి కనిపించే ఋతుస్రావ క్రమం ఋతుక్రమం.

→ యుక్త వయస్సులో ఋతుక్రమం మొదలు అవ్వడం — Menarche (10-14 years).

→ 45-55 ఏళ్లలో ఋతుక్రమం శాశ్వతంగా నిలిచిపోవడం — Menopause.

→ గర్భం, అధిక రక్తస్రావం వంటి ఇతర కారణాల ద్వారా తాత్కాలికంగా ఋతుక్రమం నిలిచిపోవడం — Amenorrhea.

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA 6281978803

4/10/12 **కవలలు :-**

ఒకే గర్భంలో కలిసి అభివృద్ధి చెందే శిశువులను కవలలు అంటారు.

ప్రధానంగా 2 రకాలు.

1. **ఏక సంయుక్త బీజకవలలు :-**
   - → ఒకే సంయుక్తబీజకణం నుండి ఏర్పడును
   - → ఒకే లక్షణాలుంటాయి
   - → ఇద్దరు మగ / ఆడ శిశువులు
   - → అతుక్కు కవలలు కూడా సమయపాలు [siamese twins]

2. **ద్విసంయుక్త బీజ కవలలు :-**
   - → చాలా అరుదుగా స్త్రీ శరీరంలో ఒకేసారి రెండు అండాలున్నప్పుడు ఫలదీకరణం చెందితే రెండు భిన్న సంయుక్త బీజ కణాలు ఏర్పడును.
   - → వీటి నుండి ఏర్పడే కవలలు ద్విసంయుక్తబీజ కవలలు.
   - → సమాన లక్షణాలుండవు.
   - → ఒక ఆడ, ఒక మగ / ఇద్దరు మగ / ఇద్దరు ఆడ.

రక్తం :-

⇒ ద్రవరూప కణజాలం

⇒ 70kg ల బరువున్న ఆరోగ్యవంతుడిలో 5-6 lit ల రక్తం వుంటుంది.

⇒ రక్తం, రక్తకణాలను ఏర్పరచేది అస్థిమజ్జ.

⇒ రక్తం, రక్తకణాలు ఏర్పడే ప్రక్రియ 'హీమోపాయిసిస్'.

⇒ పుట్టుకతోనే ఎముక మజ్జ లోపం ద్వారా రక్తం ఏర్పడని వ్యాధి — థాలసీమియా

⇒ రక్తంలో 55% ప్లాస్మా, మిగిలిన 45% రక్తకణాలుంటాయి.

⇒ రక్తంలోని ద్రవ భాగం ప్లాస్మా. దీనిలో 92% నీరు మిగిలిన 8 శాతం కర్బన, అకర్బన పదార్థాలుంటాయి.

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

=) రక్తంలోని రక్తకణాలు 3 రకాలు:

→ ఎర్రరక్తకణాలు

→ తెల్లరక్తకణాలు

→ రక్తఫలకికలు

శోషరసం: — [Lymph]

=> ఎర్రరక్తకణాలు లేని రక్తము

=) కణజాలాల వద్ద రక్తనాళాల నుండి ఎర్రరక్తకణాలు లేని రక్తం బయటపడి అవయవాల మధ్యన ఒక ప్రత్యేక ద్రవంగా శరీరమంతటా ప్రవహిస్తుంది.

సీరం: —

రక్తకణాలు కొన్ని ప్లాస్మా protein లు లేని రక్తం/ కొన్ని protein లు తొలగించిన plasma.

RBC: [RED BLOOD CELLS]:

=) 1 cubic mm రక్తంలో స్త్రీలలో 4.5 మిలియన్‌లు, పురుషుడిలో 5 మిలియన్ ఎర్రరక్తకణాలుంటాయి.

=) ఎర్రరక్తకణాలు ఏర్పడే విధానం ఎరిత్రోపాయిసిస్.

→ అస్థిమజ్జలోని నార్మోబ్లాస్ట్ కణాల నుండి ఏర్పడును.

→ ప్రారంభంలో ఎర్రరక్తకణాలు కేంద్రకం, ఇతర కణభాగాలుంటాయి. అభివృద్ధి చెందిన క్షీరద ఎర్రరక్తకణాలలో కేంద్రకం, ఇతర కణభాగాలు వుండవు. కేవలం హిమోగ్లోబిన్ మాత్రమే వుంటుంది.

→ ఒంటె, లామా వంటి క్షీరదాలలో మాత్రం అభివృద్ధి చెందిన ఎర్రరక్తకణాలలో కేంద్రకం వుంటుంది.

→ జీవిత కాలం 120 రోజులు: ఆ తరువాత అవి ప్లీహంలో నాశనం చెందుతాయి. ఎర్రరక్తకణాల నాశన ప్రక్రియను "ఎరిత్రో గ్లేసియా" అంటారు. ప్లీహంలో జరుగును కావున ప్లీహాన్ని "ఎర్రరక్తకణాల స్మశానవాటిక" అంటారు.

హిమోగ్లోబిన్: —

→ రక్తానికి ఎరుపు రంగునిస్తుంది.

→ ప్రతి 100ml ల రక్తంలో 15gm ల హిమోగ్లోబిన్ వుంటుంది.

→ సాధారణంగా ఎర్రరక్తకణాల సంఖ్య పెరగడం పాలీసైథీమియా

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

=> హిమోగ్లోబిన్‌లో 2 భాగాలుంటాయి.

1. హీమ్
2. గ్లోబిన్.

→ గ్లోబిన్ ఒక protein.

→ హీమ్ అనునది Fe వున్న పార్ఫైరిన్ కర్బన పదార్థం.

→ ప్రతి హిమోగ్లోబిన్ అణువులో 4 Fe లు Fe^{+2} [ఫెర్రస్] రూపంలో వుంటాయి.

→ హిమోగ్లోబిన్ ఏర్పడటానికి, ఎర్రరక్తకణాల పరిపక్వతకు కావలసినవి ఇనుము (Fe), vit B_9, vit B_{12}.

→ ఇనుము లోపం ద్వారా → Nutritional అనీమియా [రక్తహీనత].

→ B_9 లోపం ద్వారా → మెగలోబ్లాస్టిక్ రక్తహీనత. B_6 → microcytic

→ vit B_{12} లోపం ద్వారా → పెర్నీసియస్ అనీమియా.

→ శరీరంలోని జీవితకాలం పూర్తయిన RBC ని నాశనం చేయడం ద్వారా శరీరంలోని రక్తపరిమాణాన్ని ప్లీహం నియంత్రిస్తుంది.

→ మనిషి రక్తంలో RBC లన్నీ రౌలెయు అనే ప్రత్యేక నిర్మాణంలో వుంటాయి. ప్రతి రౌలెయులో అనేక RBC ఒకదానిపై ఒకటి అమరి వుంటాయి.

సికిల్ సెల్ అనీమియా [కొడవలి కణ రక్తహీనత] :—

→ మలేరియాను నిరోధించే ప్రయత్నంలో మనిషిలో సంభవించిన ఉత్పరివర్తనం వలన ఎర్రరక్తకణాలు కొడవలి ఆకారంలోకి మారాయి.

→ కొడవలి ఆకారంలోని RBC మలేరియా కారక ప్లాస్మోడియంను నిరోధించినప్పటికి తీవ్ర రక్తహీనత కూడా వుంటుంది. ఈ పరిస్థితిని "సికిల్ సెల్ అనీమియా" అంటారు.

తెల్లరక్తకణాలు :— [WBC]

→ Cubic mm రక్తంలో 8,000 — 12,000 తెల్లరక్తకణాలుంటాయి.

→ మరొక పేరు ల్యూకోసైట్స్.

→ ఎముక మజ్జలోని మైయలోబ్లాస్ట్ కణాల నుండి ఏర్పడుతాయి. ఈ విధానమును "ల్యూకోపాయిసిస్" అంటారు.

→ అసాధారణంగా తెల్లరక్తకణాల సంఖ్య పెరగడం ల్యుకేమియా లేదా రక్త క్యాన్సర్

→ అసాధారణంగా తెల్లరక్తకణాల సంఖ్య తగ్గడం ల్యూకోపీనియా.

→ తెల్లరక్తకణాలు ప్రధానంగా 2 రకాలు:

A. గ్రాన్యులోసైట్లు [70%]
- → అసిడోఫిల్స్ [ఇసినోఫిల్స్]
- → బెసోఫిల్స్
- → న్యూట్రోఫిల్స్

B. అగ్రాన్యులోసైట్లు [30%]
- మోనోసైట్స్
- లింఫోసైట్స్.

→ ఇసినోఫిల్స్ అలర్జీ చర్యలలో పాల్గొని, అలర్జెన్‌తో వ్యతిరేకంగా పోరాడుతాయి.

→ ఏదైనా ఒక పదార్థం లేదా కారకం శరీరంలోకి చేరినప్పుడు అతిగా దానికి వ్యతిరేకంగా శరీరం ప్రవర్తించే విపరీత సున్నితత్వం అలర్జీ.

→ పరాగరేణువుల అలర్జీ ద్వారా వచ్చే జ్వరం — HAY జ్వరం.

→ అలర్జెన్‌తో పోరాడుతూ అసిడోఫిల్స్ సంఖ్య విపరీతంగా పెరుగుట — ఇసినోఫీలియా.

→ బెసోఫిల్స్, న్యూట్రోఫిల్స్ మరియు మోనోసైట్స్ భక్షక కణాలుగా వ్యవహరిస్తూ శరీరంలోకి ప్రవేశించిన వ్యాధి కారకాలను, శరీరంలోని మృతకణాలను భక్షించి నాశనం చేస్తాయి. ఈ భక్షక క్రియలో పాల్గొను కణాంగాలు "LYSOSOMES".

→ రోగనిరోధక శక్తిని అందించే కీలక తెల్లరక్తకణాలు లింఫోసైట్స్. (imp)

రక్తఫలకికలు :—

⇒ ఇవి నిజమయిన కణాలు కావు. కణాల ఖండితములు.

⇒ ఎముక మజ్జలోని మెగా కారియోసైట్స్ అను కణాలు విచ్ఛిన్నం అవడం ద్వారా ఇవి ఏర్పడుతాయి.

→ ప్రతి cubic mm రక్తంలో 2—2.5 లక్షలు ఉంటాయి.

EXPERT ADDA
6281978803

→ సకశేరుకాలలో క్షీరదాలలో మాత్రమే రక్తఫలకికలుంటాయి. మిగతావాటిలో త్రాంబోసైట్స్ అను కణాలుంటాయి.

→ రక్త స్కందన ప్రక్రియను రక్తఫలకికలు ప్రారంభిస్తాయి. ఏదైనా భాగంలో దెబ్బలు తగిలినప్పుడు అక్కడి రక్తఫలకికలు విచ్ఛిన్నమయి త్రాంబోప్లాస్టిన్ అను protein ను విడుదల చేస్తాయి.

→ ఇది తిరిగి plasma లోని ప్రోత్రాంబిన్‌ను త్రాంబిన్‌గా మారుస్తుంది. ఈ త్రాంబిన్ తిరిగి ఫైబ్రినోజన్ అను protein ను ఫైబ్రిన్‌గా మారుస్తుంది. ఇలా ఏర్పడిన ఫైబ్రిన్ పోగులుగా అల్లుకుని తొలుత ఒక వదులయిన జాలకం ఆ తరువాత సంక్లిష్ట జాలకాన్ని ఏర్పరచి రక్తస్రావాన్ని అడ్డుకుంటుంది.

→ ఈ రక్తస్కందన ప్రక్రియ మనకు 13 రక్తస్కందన కారకాలు (ప్రధాన అనుబంధ). కొన్ని అనుబంధ కారకాల అవసరం వుంటుంది.

→ vit-K ఒక అనుబంధ రక్త స్కందన కారకం.

Vit-K C9

→ కాల్షియం ప్రధాన రక్తస్కందన కారకం.

→ రక్తనాళాల్లో రక్తం గడ్డకట్టకుండా అడ్డుకునే రక్తస్కందన నివారిణి హెపారిన్.

→ దోమ లాలాజలంలోని రక్తస్కందన నివారిణి — హిమోలైసిన్.

→ జలగ లాలాజలంలోని రక్తస్కంద నివారిణి — హిరుడిన్.

→ రక్త స్కందనమును నివారించే కృత్రిమ పదార్థాలు:

1. సోడియం, పొటాషియం ల సిట్రేట్‌లు, ఆక్సలేట్‌లు.
2. EDTA (Ethylene diamine Tetra acetate).
3. Dicoumaral.

హీమోఫీలియా: —

→ చిన్న దెబ్బ తగిలిన రక్తం గడ్డకట్టని జన్యువ్యాధి

→ Royal disease / Bleeder's disease అంటారు.

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA 6281978803

→ VIII వ రక్తస్కందన కారకం లోపించడం ద్వారా హీమోఫీలియా – A

IX వ కారకం లోపించడం ద్వారా హీమోఫీలియా – B వస్తుంది.

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA
6281978803

05/10/12

జీర్ణవ్యవస్థ – జీర్ణక్రియ :—

ఆహారంలోని శోషణకు గురికాని సంక్లిష్ట అణువులను సరళ అణువులుగా మార్చే ప్రక్రియను జీర్ణక్రియ అంటారు.

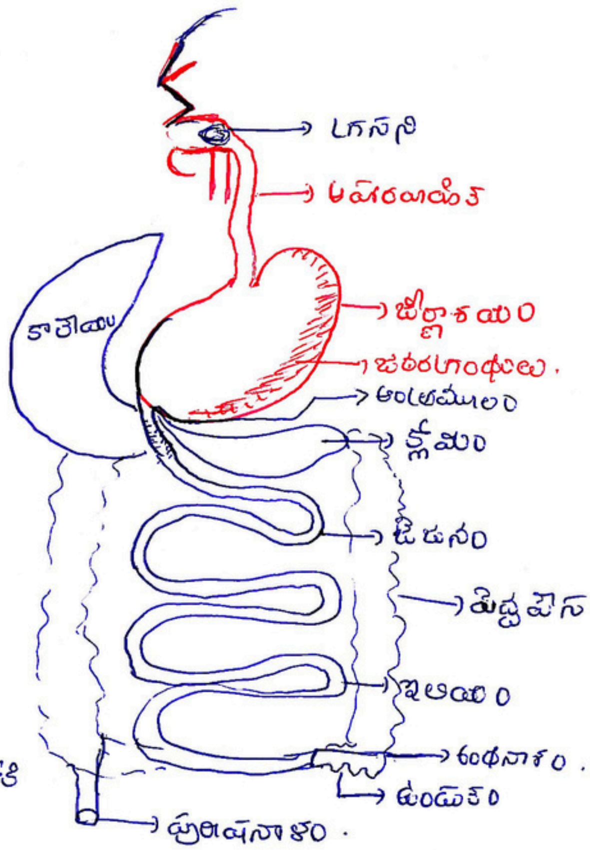
⇒ జీర్ణక్రియ కొరకు ఒక ప్రత్యేక జీర్ణవ్యవస్థ వుంటుంది. జీర్ణవ్యవస్థలో జీర్ణనాళం దాని అనుబంధ గ్రంథులుంటాయి.

⇒ జీర్ణగ్రంథుల రసాలలోని Enzyme లు జీర్ణక్రియను నిర్వహిస్తాయి.

⇒ పిండి పదార్థాన్ని విచ్ఛిన్నం చేసే Enzyme – Amylase

protein → protease

కొవ్వులు → Lipase



నోటికుహరంలో జీర్ణక్రియ :—

→ నోటికుహరంలోకి 3 జతల లాలాజల గ్రంథులు తెరచుకుని లాలాజలాన్ని స్రవిస్తాయి. [ఇతర క్షీరదాలలో 4 జతలు]

→ లాలాజలంలోని టయలిన్ అను Enzyme starch ని maltose గా విచ్ఛిన్నం చేస్తుంది.

→ ఆహారవాహికలోకి చేరుకునే ఆహారముద్దను బోలస్ అంటారు.

→ ఆహారవాహిక కదలికల ద్వారా బోలస్ జీర్ణాశయంలోకి చేరుతుంది.

→ లాలాజలం స్వల్ప ఆమ్లయుతంగా వుంటుంది. దీని pH 6.7.

EXPERT
ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

జీర్ణాశయంలో జీర్ణక్రియ :—

జీర్ణాశయ కుడ్యంలోని అనేక లక్షల జఠర గ్రంథులు జఠర రసాన్ని విడుదల చేస్తాయి. జఠర రసంలో హైడ్రోక్లోరికామ్లం, Pepsinogen వుంటాయి.

=) HCl ప్రభావంతో Pepsinogen కొద్దిగా pepsin గా మారుతుంది. pepsin కొద్దిగా ఏర్పడగానే అది మిగిలిన pepsinogen ను అలా తనలోకి మార్చుకుంటుంది. ఈ రకమైన చర్యను "స్వయం ఉత్ప్రేరక చర్య" అంటారు.

=) Pepsin లాగానే చాలా రకాల Enzyme లు మొదట క్రియారహిత పూర్వరూపంలో తయారయి ఆ తరువాత క్రియాశీల రూపంలోకి మారుతాయి. ఈ రకమైన పూర్వ రూపమును 'Zymogen' లేదా 'pro Enzyme' అని అంటారు.

=) జీర్ణాశయంలోకి చేరిన ఆహారంలోని proteinలను proteoses, Peptone లుగా pepsin విచ్ఛిన్నం చేస్తుంది.

=) పసిపిల్లల జఠరరసంలో 'Rennin' అను ప్రత్యేక Enzyme వుంటుంది. ఇది పాలలోని 'కెసిన్' protein ను కాల్షియం సమక్షంలో 'పారాకెసిన్' గా మారుస్తుంది.

=) జీర్ణాశయంలోని జఠరరసంతో కలిసే ఆమ్లయుతమయిన ఆహారం 'chyme' అని పిలుస్తారు.

ఆంత్రమూలంలో జీర్ణక్రియ :—

జీర్ణాశయం నుండి ఆహారం [chyme ఆమ్లయుత] ఆంత్రమూలంలోకి రాగానే అది పైత్యరసం, క్లోమరసంతో కలుస్తుంది.

→ పైత్యరసం (Bile) లో Enzyme లు వుండవు. పైత్యరసలవణాలు [టారోకొలేట్స్, గ్లైకోకొలేట్స్ Na, K], పైత్యరస వర్ణకాలు [బైలురుబిన్, బైలువర్డిన్] వుంటాయి.

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA 6281978803

→ కొవ్వు పదార్థాల Emulsion ను పైత్యరసలవణాలు తయారుచేస్తాయి. దీని ద్వారా కొవ్వుల జీర్ణక్రియ సులభతరమవుతుంది.

→ ప్లీహంలో ఎర్రరక్తకణాలు విచ్ఛిన్నం అవుతున్నపుడు 'haeme' నుండి బైలిరుబిన్, బైలివర్డిన్ ఏర్పడుతాయి. [వ్యర్థపదార్థాలు]. ఇవి విషపూరితమైనవి. ఎప్పటికప్పుడు రక్తం నుండి వాటిని సేకరించి కాలేయం పైత్యరసంలో కలవచేస్తుంది.

→ జీర్ణ వ్యర్థపదార్థమైన మలంతో పాటు ఇవి శరీరం నుండి విసర్జితమవుతాయి.

→ ఏ కారణంచేతనైనా కాలేయం దెబ్బతిని దాని విధులు సక్రమంగా లేనపుడు రక్తంలో విషపూరిత బైలిరుబిన్, బైలివర్డిన్ పేరుకుని Jaundice [పచ్చకామెర్లు] సంభవించును.

→ క్లోమంలోని అసినార్ కణజాలం నుండి క్లోమరసం రెండు దశలలో విడుదలగును. మొదటి దశలో విడుదలయిన క్లోమరసంలో బైకార్బొనేట్ (HCO_3^-) ఎక్కువగా వుంటుంది. రెండవ దశలో విడుదలయిన క్లోమరసంలో Enzymes ఎక్కువగా వుంటాయి.

→ ఈ Enzyme లు ఆంత్రమూలంలో జీర్ణక్రియను నిర్వహిస్తాయి.

proteases + Peptone $\xrightarrow[]{\text{Tripsin, chimotripsin}}$ Peptides

Starch $\xrightarrow{\text{Amylopsin}}$ maltose

Fats $\xrightarrow{\text{steapsin}}$ Fatty acids + diglycerides.

→ steapsin క్లోమరస లైపేజ్.

→ క్లోమరసం, పైత్యరసంతో కలసిన క్షీరయుత ఆహారం — Chyle.

జెజునమ్ లో జీర్ణక్రియ :-

→ జెజునమ్ ఉపరితలంలో లైబర్‌కూన్ గుహికలు అను ఆంత్రగ్రంథులుంటాయి. వాటి నుండి ఆంత్రరసం లేదా సక్కస్ ఎంటరికస్ విడుదలవుతుంది.

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

=> ఆంత్రరసంలోని Enzyme లు జీర్ణక్రియను పూర్తిచేస్తాయి.

maltose --maltase--> 2 Glucose

Sucrose --Sucrase--> Glucose + Fructose

Lactose --Lactase--> Glucose + Galactose

peptides --Erepsin--> Aminoacids

ట్రైగ్లిసరైడ్స్ --ఆంత్ర లైపేజ్--> 2 Fatty acids + 1 Glycerol.

ఆహార శోషణ :—

చిన్నప్రేగు మూడవ భాగమైన ఇలియం ఉపరితలం అంతా సూక్ష్మమయిన వేళ్ళ వంటి నిర్మాణాలలోకి మడతలు పడి వుంటుంది. ఈ నిర్మాణాలను సూక్ష్మచూషకాలు (micro villai) అని అంటారు.

→ ఫాటీ ఆమ్లాలు మరియు Glycerol శోషణ కొరకు ఉపయోగపడే ప్రత్యేక చూషకాలు 'Lacteals'.

→ జీర్ణంకాని పదార్థం అంతా మలద్వారంలో శరీరం నుంచి తొలగించబడుతుంది. రక్తంలోకి శోషణం చెందిన ఆహారాన్ని శరీరంకు ఉపయోగపడుటను స్వాంగీకరణం అంటారు.

కాలేయం :—

=> శరీరంలోని గ్రంథులన్నింటిలో కెల్లా పెద్దది.

=> అధ్యయనం Hepatology.

=> మనిషి కాలేయం 4 లంబికలుంటాయి. ఇతర క్షీరదాలలో 5 లంబికలుంటాయి.

=> పిండాభివృద్ధి సమయంలో రక్తం, రక్తకణాలను కాలేయం ఏర్పరుస్తుంది.

=> మనిషి శరీరంలో పునరుత్పత్తి శక్తి గల ఒకే ఒక అవయవం కాలేయం.

=> శరీరంలో ఒక విషనిర్మూలన అవయవంగా పనిచేస్తుంది.

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

=> కొవ్వులో కరిగే A, D, E, K విటమిన్‌లను నిలువచేస్తుంది.

(imp) => ప్రోత్రాంబిన్, ఫైబ్రినోజన్ వంటి రక్తస్కందన కారకాలు, హెపారిన్ వంటి రక్త-స్కందన నివారిణి కాలేయంలోనే తయారవుతాయి.

=> మూత్రంలో విసర్జించే ప్రధాన వ్యర్థం యూరియా, కాలేయంలో తయారగును.

జీర్ణనాళ హార్మోన్‌లు :—

Gastrin :

→ జఠర గ్రంథులను ప్రేరేపిస్తుంది.

→ ఎంటిరోగాస్ట్రోన్ జఠరరస విడుదలను నిరోధిస్తుంది.

కొలిసిస్టోకైనిన్ :

→ పిత్తాశయ సంకోచాన్ని ప్రేరేపించి పైత్యరస విడుదలకు కారణమగును.

సెక్రటిన్ :

→ బైకార్బోనేట్ అధికంగా వున్న క్లోమరస విడుదలను ప్రేరేపించును.

(imp) → మానవుడు గుర్తించిన మొదటి హార్మోన్.

పాంక్రియోజైమిన్ :

→ Enzyme లు అధికంగా వున్న క్లోమరస విడుదలను ప్రేరేపిస్తుంది.

ఎంటిరోక్రైనిన్ :

→ ఆంత్రరస విడుదలను ప్రేరేపిస్తుంది.

* BARIATRIC SURGERY :

→ అధిక బరువు ఊబకాయం వున్నవారిలో నిర్వహించే surgery.

→ ఈ విధానంలో గాస్ట్రిక్ banding ను చేపడతారు.

→ జీర్ణాశయ పరిమాణాన్ని ప్రధానంగా తగ్గిస్తారు. ఫలితంగా వ్యక్తి కొద్దిగా తిన్నా కడుపునిండిన భావన కలుగును.

Liposuction :

→ శరీరంలో విపరీత స్థాయిలో వున్న కొవ్వును బయటకు తీసే ప్రక్రియ.

→ కొన్నిసార్లు ప్రమాదం. [పేగులు దెబ్బతినే ప్రమాదం]

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA 6281978803

04/10/12

శ్వాసవ్యవస్థ

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

=> ఆహార అణువుల నుండి శక్తి విడుదలయ్యే ప్రక్రియ శ్వాసక్రియ.

=> ఇది రెండు దశలలో జరుగుతుంది.

1. బాహ్యశ్వాసక్రియ:

=> వాతావరణం, శ్వాసాంగాల మధ్య జరిగే శ్వాసవాయువుల మార్పిడి.

=> ఇందుకోసం జంతువులలో వివిధ రకాల శ్వాసాంగాలు వుంటాయి.

Eg: కీటకాలలో – వాయునాళాలు

తేలు – పుస్తకాకార ఊపిరితిత్తులు

రాచపీత – పుస్తకాకార మొప్పలు

వానపాము, జలగలు – చర్మం

సముద్ర దోసకాయలు – శ్వాసవృక్షాలు.

చేపలు – మొప్పలు.

తిమింగలాలు – ఊపిరితిత్తులు.

=> చేపలు తప్ప మిగతా సకశేరుకాలలో ఊపిరితిత్తులు వుంటాయి.

2. అంతరశ్వాసక్రియ: –

=> O_2 సమక్షంలో కణాలలో ఆహార అణువులు విచ్ఛిన్నమయి శక్తి విడుదలయ్యే ప్రక్రియ.

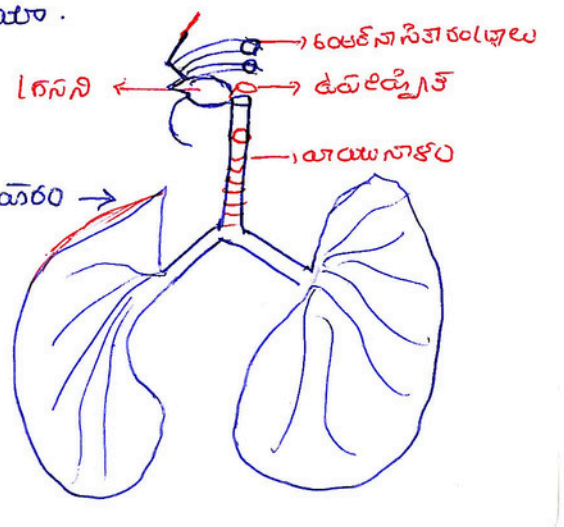
=> కణశ్వాసక్రియ అని కూడా అంటారు / కణజాలశ్వాసక్రియ.

$$C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \longrightarrow 6CO_2 + 6H_2O + Energy.$$

=> శ్వాసక్రియను నిర్వహించే కణాంగం మైటోకాండ్రియా.

06/10/12

మానవ ఊపిరితిత్తులు: –



వాతావరణం నుండి బాహ్యనాసికారంధ్రాలు → నాసికాకుహరం →
అంతర్నాసికారంధ్రాలు → గ్రసని → ఉపజిహ్విక
→ కంఠద్వారం → స్వరపేటిక → వాయునాళం
శ్వాసనాళం → శ్వాసనాళిక → → → వాయుగోణులు
→ రక్తం.

EXPERT RANKERS ADDA 6281978803

→ రక్తంలోని O_2 ఎక్కువగా హిమోగ్లోబిన్‌ను బంధించి oxyhaemoglobin రూపంలో రవాణా చెందుతుంది.

→ 77% CO_2 bicarbonate (HCO_3^-) రూపంలో రవాణా చెందుతుంది. మిగిలిన 23% హిమోగ్లోబిన్‌ని బంధించి కార్బమినో హిమోగ్లోబిన్‌గా రవాణా చెందుతుంది.

→ Hb యొక్క బంధించబడే శక్తి CO_2 కంటే O_2 కి ఎక్కువగా వుంటుంది.

→ ప్రతి Hb అణువు 4 O_2 అణువులను రవాణా చేస్తుంది.

పీల్చేగాలి	వదిలేగాలి
21% O_2	16% O_2
0.04% CO_2	4.4% CO_2

Hypoxia:

శరీరంకు ఆక్సిజన్ తక్కువయ్యే పరిస్థితిని Hypoxia అంటారు. ఇది 3 రకాలు.

1. Arterial Hypoxia:

→ పీల్చేగాలిలో O_2 తక్కువయినప్పుడు సంభవిస్తుంది.

ఎత్తైన పర్వతాలు. → ఎత్తైన పర్వత ప్రాంతాలలో ఇది సంభవిస్తుంది. అందుకనే పర్వతారోహకులు O_2 సిలిండర్లను ఉపయోగిస్తారు.

2. Anemic:—

→ రక్తంలో O_2 రవాణా చేయు హిమోగ్లోబిన్ సామర్థ్యం తగ్గినపుడు సంభవిస్తుంది.

CO → కార్బన్ మోనాక్సైడ్ విష ప్రభావం ద్వారా ఇది జరుగును.

→ రక్తంలోని Hb తో CO బంధించి కార్బాక్సీ హిమోగ్లోబిన్ అను స్థిర రసాయనమును ఏర్పరుస్తుంది.

→ తలనొప్పి, చికాకు, దృష్టి మందగించటం. రక్తంలో 5% మించి CO వున్నట్లయితే వ్యక్తి Coma కు చేరి మరణిస్తారు.

3. Histotoxic:—

→ కణాలు ఆక్సిజన్‌ను వినియోగించుకోలేని స్థితి - కారణం సయనైడ్ విష ప్రభావం.

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA 6281978803

శ్వాస సంబంధ వ్యాధులు : —

1. క్షయ : —

→ వ్యాధికారకం micobacterium Tuberculosis.

→ ఊపిరితిత్తులలోని వాయుగోణులలో అభివృద్ధి చెందుతూ Tubercules అనే చీముగల నిర్మాణాలను ఏర్పరుస్తుంది.

లక్షణాలు :

→ విపరీత దగ్గు

→ ఛాతిలో నొప్పి, మంట

→ జ్వరం

→ వేగంగా బరువు తగ్గడం

→ రాత్రిపూట చెమటలు పట్టడం.

→ కఫంలో రక్తం.

→ తెమడ పరీక్ష ద్వారా వ్యాధిని నిర్ధారిస్తారు.

→ కొన్ని గంటల్లోనే క్షయను నిర్ధారించే సరికొత్త విధానం - Xpert.
ప్రపంచ ఆరోగ్య సంస్థ దీన్ని ఆమోదించింది.

చికిత్స :

MDT }
DOT }

1. Isoniazid
2. Pyrazinamide
3. Ethambutol
4. Rifadin / Rifampin.

→ వీటిని సరిగ్గా వాడక మధ్యలో ఆపేస్తే చాలా మందులను నిరోధించే MDR [Multi Drug Resistant] క్షయ సంభవిస్తుంది.

→ అనేక మందులను నిరోధించే XDR [Xtreme], అన్ని మందులను నిరోధించే [TDR] Totally Drug Resistance క్షయలను కూడా India లో గుర్తించారు.

→ ప్రపంచ వ్యాప్తంగా క్షయను నియంత్రించే, నివారించే లక్ష్యంతో 1995 లో W.H.O ప్రారంభించిన కార్యక్రమం DOTS [Directly Observed Treatment, Short Course].

→ పెరుగుతున్న MDR క్షయ, ఇతర క్షయ రకాలను మరింత సమర్థంగా నిరోధించే లక్ష్యంతో 2006 లో W.H.O ప్రారంభించిన కొత్త కార్యక్రమం — STOP TB.

→ ప్రపంచ క్షయ దినం March 24.

ఆస్తమా [ఉబ్బసం] :—

శ్వాసనాళికల సంకోచం ద్వారా శ్వాసతీసుకోవడంలో ఏర్పడే ఇబ్బంది ఆస్తమా లేదా ఉబ్బసం.

ఎంఫైసిమా :—

వాయుగోణులన్నీ విచ్ఛిన్నమయి ఊపిరితిత్తులు క్షీణించే వ్యాధి.

ఆవలింత :

రక్తంలో CO_2 ఎక్కువయినపుడు, గ్రసని వ్యాకోచించడం ద్వారా నోటితో గాలి తీసుకునే విధానం ఆవలింత.

వెక్కిళ్లు :

విభాజక పటలం ఉన్నట్టుండి వేగంగా సంకోచించడం ద్వారా కంఠద్వారంలోకి అకస్మాత్తుగా గాలి ప్రవేశించినపుడు వచ్చే శబ్దం వెక్కిళ్లు.

→ సాధారణ ప్రౌఢ మనిషి నిమిషానికి 16–18 సార్లు శ్వాసతీసుకుంటాడు.

గుండె [HEART] :—

⇒ శరీరంలో రక్తాన్ని వివిధ భాగాలకు రక్తాన్ని సరఫరా చేసే అవయవం.

⇒ ఊపిరితిత్తుల నడుమ వున్న మెడియాస్టీనియం అనే కుహరంలో గుండె వుంటుంది.

→ మనిషి ఇతర క్షీరదాలలో 4 గదుల గుండె వుంటుంది.

→ పైగదులు కర్ణికలు, క్రింది గదులు జఠరికలు.

→ సకశేరుకాలలో కండరజనిత, అకశేరుకాలలో నాడీజనిత హృదయాలు వుంటాయి.

గుండెలయ :—

→ గుండె ప్రదర్శించే సంకోచ, సడలికను 'లయ' అంటారు. మనిషి గుండెలో లయ ప్రారంభమయ్యే ప్రాంతం లయారంభకం [Pace maker].

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA 6281978803

EXPERTS
RANKERS ADDA
6281978803

→ మనిషి గుండెలో 2 లయారంభకాలుంటాయి. వాటిలో మొదటిది, ప్రధానమైనది సిరాకర్ణికా కణుపు. ఇది కుడికర్ణిక పైభాగాన కుడివైపుంటుంది.

→ రెండవది కర్ణికా - జఠరికా కణుపు. మొదటి లయారంభకంలో ప్రారంభమైన సంకోచ తరంగాలు కర్ణికకు మాత్రమే పరిమితమయి వుంటాయి.

→ మొదటి లయారంభకం నుండి సంకోచాలను పొందుతున్న కర్ణికా - జఠరికా కణుపు 'HIS' కండర కట్ట మరియు 'Purkinje' పోగుల ద్వారా జఠరికలకు చేరవేస్తుంది. ఫలితంగా గుండె మొత్తం సంకోచిస్తుంది.

→ గుండె సంకోచం సిస్టోల్, సడలిక డయాస్టోల్.

⇒ సిస్టోల్ రక్త పీడనం — 120mm of Hg.

డయాస్టోల్ రక్త పీడనం — 80mm of Hg.

120/80

→ కవాటాలు:

గుండెలోని కీలక భాగాల వద్ద కేవలం ఒకే దిశలో రక్త ప్రవాహమును అనుమతించి మరో దిశలో ప్రవాహాన్ని అడ్డుకునేందుకు వున్న నిర్మాణాలు కవాటాలు.

→ కుడికర్ణికా, కుడి జఠరికల మధ్య అగ్రత్రయ కవాటం లేదా త్రిపత్ర కవాటం వుంటుంది. ఎడమ కర్ణిక, ఎడమ జఠరికల మధ్య ద్విపత్ర లేదా అగ్రద్వయ లేదా మిట్రల్ కవాటాలు వుంటాయి.

→ ఈ రెండు కవాటాలు జఠరికల నుండి కర్ణికలకు రక్త ప్రసరణను అడ్డుకుంటాయి.

→ ఎడమ జఠరికా - మహాధమనిల మధ్య, కుడి జఠరిక - పుపుస ధమనుల మధ్య ప్రత్యేక అర్ధచంద్రాకార కవాటాలుంటాయి. వ్యతిరేక దిశలో రక్త ప్రవాహాన్ని అడ్డు-కుంటాయి.

రక్తనాళాలు:—

ప్రధానంగా 2 రకాలు.

1. ధమనులు
2. సిరలు

→ ధమనులు శరీరం లోపల, సిరలు ఉపరితలంలో వుంటాయి.

EXPERT RANKERS ADDA 6281978803

→ ధమని ఎల్లప్పుడూ గుండె నుండి ఇతర శరీర భాగాలకు రక్తాన్ని తీసుకెళ్తాయి. సిరలు ఎల్లప్పుడూ ఇతర శరీర భాగాల నుండి గుండెకు రక్తాన్ని తీసుకువస్తాయి.

→ ధమని రక్తకేశనాళికలతోను, అంతమవుతుంది. సిర రక్తకేశనాళికలతో ప్రారంభం అగును.

ద్విరక్త ప్రసరణ: —

శరీరంలో గుండెకు దిగువ వున్న భాగాలన్నింటి నుండి సేకరించిన మలిన రక్తాన్ని సిరలు ఒక నిమ్న మహాసిర ద్వారా గుండె కుడి కర్ణికలోకి విడుదల చేస్తాయి.

→ అదేవిధంగా గుండె పైనున్న శరీర భాగాలనుండి సేకరించిన మలిన రక్తాన్ని ఒక ఊర్ధ్వ మహాసిర ద్వారా సిరలు గుండె కర్ణికలోకి విడుదల చేస్తాయి

→ ఇలా శరీరంలోని సిరలన్నీ వివిధ భాగాల నుండి సేకరించిన మలిన రక్తాన్ని మహాసిరల ద్వారా గుండె కుడికర్ణికలోకి విడుదల చేయగా, ఒక పుపుస సిర మాత్రమే lungs నుండి శుద్ధరక్తాన్ని ఎడమ కర్ణికలోకి విడుదల చేస్తుంది. (పుపుస సిర — imp)

→ కర్ణికలు సంకోచిస్తాయి. రక్తం జఠరికలలోకి చేరుతుంది. ఎడమ జఠరికలో చేరిన శుద్ధరక్తం ఒక మహాధమని లోకి నుండి శరీరంలోని ధమనులన్నింటిలోకి చేరును.

27/10/12 కుడి జఠరిక నుండి మలిన రక్తము పుపుస ధమని ద్వారా ఊపిరితిత్తులకు చేరుతుంది. ఈ రకంగా గుండె ఎడమవైపు శుద్ధరక్తం, కుడి వైపు మలినరక్తం స్వతంత్రంగా ప్రవహించడమును ద్విరక్త ప్రసరణ అంటారు.

→ కర్ణికా సంకోచం ద్వారా రక్తం జఠరికలలోకి చేరిన వెంటనే ద్విపత్ర, త్రిపత్ర కవాటాలు వెంటనే మూసుకోవడం ద్వారా 'లబ్' అను శబ్దం వస్తుంది.

ఎడమ జఠరికలోని రక్తం మహాధమనిలోకి చేరిన వెంటనే అదేవిధంగా కుడి జఠరికలోని రక్తం పుపుసధమనిలోకి చేరిన వెంటనే అర్ధచంద్రాకార కవాటాలు మూసుకోవడంతో 'డబ్' అను శబ్దం వస్తుంది.

→ రక్తనాళాల అధ్యయనం : Angiology.

→ శరీరంలోని సిరలు ముఖ్యంగా కాళ్ళ సిరలు వాచి, పగిలి రక్తం కారడాన్ని — Varicose veins.

→ రక్తపీడనాన్ని కొలిచే పరికరం — స్పిగ్మోమానోమీటర్.

→ రక్తనాళాల్లో రక్త ప్రవాహ వేగాన్ని కొలిచే పరికరం — స్ట్రోమర్ [Shromuhr].

→ గుండె విద్యుత్ తీవ్రతను కొలిచే పరికరం — Electro Cardio Graph. [ECG]

→ హృదయ కండరాలకు రక్తాన్ని సరఫరా చేయు ధమనులు — కరోనరి.

→ 2004 లో మొదటిసారిగా 'అబియోమెడ్' అను America సంస్థ వాణిజ్యపరంగా, కృత్రిమంగా తయారుచేసిన గుండె — Abiocor.

→ అతివేగంగా గుండె కొట్టుకోవడం — టేకికార్డియా

→ అతినెమ్మదిగా గుండె కొట్టుకోవడం — బ్రాడీకార్డియా

→ ధమనులలో కొవ్వు పేరుకుని, అవి గట్టిపడి అవరోధాన్ని [రక్తసరఫరా] ఏర్పరచడం — Athero sclerosis.

→ గుండె కండరాలకు రక్త సరఫరా తగ్గినప్పుడు, ఉన్నట్టుండి గుండె ఆగిపోతుంది —

→ open heart surgery నిర్వహించడానికి ఉపయోగించే ప్రత్యేక పరికరం — heart lung machine.

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA 6281978803

నాడీవ్యవస్థ

EXPERT ONLINE ACADEMY BANKERS ADDA
6281978803

శరీరంలోని వివిధ భాగాల మధ్య వేగవంతమయిన సమన్వయానికి కారణం నాడీవ్యవస్థ. ఈ వ్యవస్థలోని ప్రతి భాగము నాడీకణాలతో తయారవుతుంది. శరీరంలోని అత్యంత పొడవయిన కణాలు నాడీకణాలు [Neurons]. వీటికి విభజన శక్తి వుండదు. నాడీకణంలో ప్రధానంగా 2 భాగాలుంటాయి.

1. వెడల్పుగా వున్న కణదేహం
2. పొడవైన Axon / అక్షీయము / అక్షీయతంతువు.

కణదేహం: [CYTON].

→ కేంద్రకం వుంటుంది. కేంద్రకం చుట్టూ నిస్సల్స్ కణికలు వుంటాయి. cyton చుట్టూ Dendrites అను శాఖలుంటాయి

AXON:

→ పొడవయిన తంతువులాగా వుంటుంది. దాని చివరి భాగమున టెలోడెండ్రైట్స్ అను శాఖలుంటాయి.

→ Axon చుట్టూ మయలిన్ అను కొవ్వుపొర, మరల దాని చుట్టూ "న్యూరిలెమా" అను వెలుపలి పొర వుంటుంది.

→ మయలిన్ విద్యుత్ బంధకంగా పనిచేయును. దాని చుట్టూను న్యూరిలెమ్మా నియంత్రిస్తుంది.

→ మయలిన్, న్యూరిలెమ్మల మధ్య "Schwann" కణాలుండి, మయలిన్‌ని ఉత్పత్తి చేస్తాయి.

→ మెదడు, వెన్నుపాము, నాడులు, ఇలా నాడీవ్యవస్థలోని ప్రతిభాగం కూడా నాడీకణాలతో తయారయి వుంటుంది.

→ శరీరంలోని నాడీ కణాలన్నీ, నాడీకణాల కట్టలు. ప్రతి నాడిలోనూ అనేక నాడీకణాలు ఒకదాని తరువాత ఒకటి అమరి వుంటాయి.

RANKERS ADDA
6281978803

→ ఏ రెండు నాడీ కణాలు భౌతికంగా తాకుతూ వుండవు. వాటి మధ్య నాడీ కణ సంధి [Synapse] అను క్రియాశీల ఖాళీ ప్రాంతం వుంటుంది.

నాడీ ప్రచోదనం [Nerve Impulse] :

శరీరంలోని ప్రతి భాగంలో కలిగించే నాడీ సమాచార ప్రసారమే నాడీ ప్రచోదనం. ఇది విద్యుత్ రసాయన ప్రవాహం.

→ ఒక నాడీ కణంలో విద్యుత్ రూపంలో ప్రవహిస్తూ రెండు నాడీ కణాల మధ్య ఒక రసాయన మార్గం ద్వారా ముందుకు సాగుతుంది.

→ రెండు నాడీ కణాల మధ్యనున్న నాడీ కణ సంధి వద్ద నాడీ ప్రచోదనమును చేరవేయు ప్రత్యేక రసాయనాలు Neuro transmitter.

→ వాటిలో ప్రధానమయిన ఎసిటైల్ కొలిన్, డోపమైన్, హిస్టమిన్, సెరటోనిన్ etc.

→ Axon పై మయలిన్, న్యూరిలెమ్మా లేని ప్రాంతాలు Ranvier nodes అని అంటారు

→ నాడీ వ్యవస్థను 3 భాగాలుగా విభజించవచ్చు.

1. కేంద్రీయ నాడీ మండలం
2. పరిధీయ
3. స్వయంచోదిత

1. కేంద్రీయ నాడీ మండలం :—

మెదడు, వెన్నుపాములను కలిపి కేంద్రనాడీ మండలం అంటారు. మెదడు, వెన్నుపాము చుట్టూ మెనింజస్ అను 3 పొరలుంటాయి. ఈ పొరల మధ్య మస్తిష్క మేరు ద్రవం వుంటుంది. ఇది మెదడు, వెన్నుపాములను అఘాతాల నుండి రక్షిస్తుంది.

→ మెదడు కపాలంలో, వెన్నుపాము వెన్నుముకలో ప్రత్యేకంగా సంరక్షించబడును.

మెదడు:

→ మెదడులోని అతి పెద్ద భాగం మస్తిష్కం [Cerebrum]

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

→ ఇది రెండు మస్తిష్క గోళార్ధాల మధ్యలో వుంటుంది. ఈ గోళార్ధాలను అనుసం-ధానిస్తూ "కార్పస్ కాల్లోజమ్" అను ఒక నాడీ పుంజం వుంటుంది.

మస్తిష్కం నియంత్రించే విధులు:

→ సాధన
* → తెలివి తేటలు
* → అనుభవం నుండి నేర్చుకోవటం
→ వివేచనా శక్తి
* → సమస్యా పరిష్కారం
* → జ్ఞాపక శక్తి
→ ప్రేమ, ద్వేషం మొ॥

→ మస్తిష్కం ఉపరితలం అంతా గైరై, సల్సై అను వక్ర వల్యాలలోకి మడతలు పడి వుంటాయి. ఇది మస్తిష్క ఉపరితల వైశాల్యాన్ని పెంచుతాయి.

అనుమస్తిష్కం [సెరిబెల్లమ్]:

→ 2వ అతి పెద్ద భాగం
→ శరీర సమతాస్థితి, చలనం, కండర సంకోచం [కండర సంకోచ రేటు] వంటి చర్యలను నియంత్రిస్తుంది.

(Imp) → మొదటగా అనుమస్తిష్కంపైనే మద్యం ప్రభావం తాత్కాలికంగా వుంటుంది.

→ మద్యంలోని Ethyl alcohol, Acetaldehyde గా మారి అనుమస్తిష్కంపై ప్రభావాన్ని ప్రదర్శిస్తుంది. ఫలితంగా వ్యక్తిలో తాత్కాలికంగా సమతాస్థితి లోపం వుంటుంది.

అధః పర్యంకం [హైపోథలామస్]: —

→ మస్తిష్కం దిగువన వుంటుంది.
→ ఆకలి, దప్పిక, నిద్ర, మెలకువ, శరీర ఉష్ణోగ్రత, లైంగిక వాంఛలను నియంత్రిస్తుంది.

పాన్స్ వెరోలి:

→ మెదడు, వెన్నుపాముల మధ్య సమాచార మార్పిడికి ఒక రిలే కేంద్రంగా పనిచేస్తుంది.

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

మజ్జాముఖం [medulla oblongata] :—

→ మెదడులో అత్యంత సున్నితమైన భాగం.

→ శ్వాస, లాలాజల స్రావం, మ్రింగడం వంటి కొన్ని చర్యలను నియంత్రిస్తుంది.

→ దీనికి దెబ్బ తగిలినప్పుడు శ్వాస ఆగి, వ్యక్తి వెంటనే చనిపోయే ప్రమాదం వుంటుంది.

వెన్నుపాము:—

→ మెదడు నుండి వీపు చివరి వరకు కొనసాగే ఒక దారం వంటి నిర్మాణం.

→ దీని వ్యాసం 1c.m.

→ ఇది వెన్నెముక అను అస్థిపంజర నిర్మాణంలో సంరక్షింపబడి వుంటుంది.

→ వెన్నెముకలోని భాగాలు కశేరుకాలు. మనిషిలో తోకలేనందువలన చివరి కశేరుకాలు, అనుత్రికం అను నిర్మాణంలోకి చేరిస్తాయి. ఇది ఒక అవశేష-అవయవం.

→ అసంకల్పిత ప్రతీకార చర్యను నియంత్రిస్తుంది [నిర్వహిస్తుంది].

→ మెదడు ప్రమేయం లేకుండా అత్యవసర పరిస్థితులలో వెన్నుపాము నిర్వహించే చర్య అసంకల్పిత ప్రతీకార చర్య.

2. పరిధీయ నాడీ మండలం :—

మెదడు, వెన్నుపాముల నుండి వచ్చే నాడులన్నీ కలిపి పరిధీయ నాడీమండలం ఏర్పడుతుంది.

→ మెదడు నుంచి వచ్చే నాడులు – కపాల లేదా మస్తిష్క నాడులు [12 జతలు],

→ వెన్నుపాము నుంచి వచ్చే నాడులు వెన్నునాడులు [31 జతలు].

→ పై రెండు రకాల నాడులను వాటి చర్యల ఆధారంగా 3 రకాలుగా విభజిస్తారు.

08/10/12

1. జ్ఞాన నాడులు :—

→ జ్ఞానేంద్రియాల నుండి మెదడు, వెన్నుపాములకు సమాచార ప్రసారం చేస్తాయి.

2. చాలక నాడులు:

→ మెదడు, వెన్నుపాముల నుండి అస్థి కండరాలకు ప్రధానంగా సమాచారాన్ని ప్రసారం చేస్తాయి.

3. మిశ్రమ నాడులు:

→ పై రెండింటి నాడుల చర్యలను ప్రదర్శిస్తుంది.

→ వెన్నునాడులన్నీ మిశ్రమ నాడులు.

3. స్వయంచాలిత నాడీ మండలం :—

కేంద్ర నాడీ మండలంకు స్వతంత్రంగా వ్యవహరించే నాడీ కేంద్రాల వల వంటి నిర్మాణము. ఇది శరీర అంతర్భాగాలన్నింటిని ఆవరించి వుంటుంది.

→ రక్తపీడనం, లాలాజల స్రావం, మూత్రాశయ సంకోచ సడలికలు, గుండె లయ వంటి అనియంత్రిత చర్యలను ఈ మండలం నిర్వహిస్తుంది.

నాడీ సంబంధిత వ్యాధులు - ఇతర విషయాలు :—

→ మెదడు విద్యుత్ తీవ్రతను కొలిచే పరికరం - EEG [Electro encephalo Graph]

→ ఏ కారణం చేతనయినా చాలక నాడులు దెబ్బతింటే పక్షవాతం వస్తుంది.

→ నాడి క్షీణత ద్వారా 'డోపమైన్' అను 'న్యూరోట్రాన్స్‌మిటర్' ఏర్పడకపోవడంతో సంభవించే పక్షవాత వ్యాధి "Parkinson" వ్యాధి.

→ వృద్ధాప్యంలో విపరీతమైన స్థాయిలో కేంద్రనాడీ మండలం క్షీణత ద్వారా సంభవించే తీవ్ర మతిమరుపు [Dementia] వ్యాధి - 'అల్జీమర్స్'

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA
6281978803

→ గర్భిణీ ఆహారంలో తీవ్ర B9 vit లోపం [ఫోలిక్ ఆమ్లం] ద్వారా సంభవించే [శిశువు] మానసిక మాంద్య వ్యాధి - Spina బైఫిడా.

→ లేని దృశ్యాలను, శబ్దాలను అనుభూతి పొందే మానసిక రుగ్మత - స్కిజోఫ్రేనియా

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA 6281978803

→ J.E Virus అను ఒక ఫ్లేవి Virus ద్వారా సంభవించే మెదడు వాపు వ్యాధి జపనీస్ ఎన్సెఫలైటిస్.

Imp → నార్కో అనాలసిస్ లో ఉపయోగించే రసాయనం - సోడియం పెంటోథయోల్, సోడియం అమిటాల్.

→ వీటి ప్రభావానికి గురైనప్పుడు విషయాలను ఊహించుకునే సామర్థ్యాన్ని ఇవి తగ్గిస్తుంటాయి. ఫలితంగా వ్యక్తి అబద్ధమాడే అవకాశం తగ్గుతుంది.

EXPERT ONLINE ACADEMY
BANKERS ADDA
6281978803

IMMUNE SYSTEM

⇒ శరీరంలోకి ప్రవేశించే వ్యాధికారకాల్ని నిరోధించే వ్యవస్థ Immunity

→ అధ్యయనం Immunology.

→ Father of Immunology Edward Jenner.

→ మనిషిలో immunity 2 రకాలు.

1. స్వాభావిక / సహజ :-

→ పుట్టుకతో లభించేది.

→ శరీరంలోకి ఏ వ్యాధి కారకం ప్రవేశించకుండానే అభివృద్ధి చెందును.

→ చర్మం, శ్లేష్మస్తరం, బాహ్య రక్షకాలుగా వ్యవహరిస్తూ అదేవిధంగా కన్నీటిలోని లైసోజైమ్ అనే enzyme, జీర్ణాశయంలోని 'HCl' బాక్టీరియా నాశకములుగా వ్యవహరిస్తూ ఈ రకమైన Immunity ని అందిస్తాయి.

2. స్వీకృత / ఆర్జిత :-

→ ఒక వ్యక్తి తన జీవితకాలంలో అభివృద్ధి చేసుకున్నది.

→ వ్యక్తి ఆహారపు అలవాట్లు, జీవనశైలి, నివసించే ప్రాంతం ఈ రకమయిన Immunity ని నిర్ణయిస్తాయి.

లింఫోసైట్స్ :

W.B.C లు శరీరంలో Immunity వ్యవస్థను ఏర్పరుస్తాయి. వాటిలో ముఖ్యమయినవి Lymphocytes. ఇవి 2 రకాలు

1. T-lymphocytes
2. B-lymphocytes

→ T-lymphocytes → CD4 / T4
→ CD8

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA
6281978803

Antigen [ప్రతిజనకం]:

శరీరంలోకి ప్రవేశించిన వ్యాధికారక జీవులపై ఉండే శరీర నిరోధక శక్తిని ప్రేరేపించే పదార్థం ప్రతిజనకం. రసాయనికంగా ఇవి ఏదైనా కావచ్చు.

→ ప్రతిజనకంగా పనిచేయటానికి పదార్థం యొక్క అణుభారం కనీసం 10 వేల డాల్టన్లు అయినా ఉండాలి.

→ శరీరంలోకి వ్యాధి కారకం ప్రవేశించిన వెంటనే దానిపై ఉన్న ప్రతిజనకం ద్వారా గుర్తించి భక్షక కణాలను కొన్ని T_4 lymphocyte లు ప్రేరేపిస్తాయి. ఇవి వెంటనే వ్యాధికారకాన్ని భక్షించి నాశనం చేస్తాయి.

→ ప్రధానమైన చర్యలో భాగం వ్యాధికారకాన్ని గుర్తించిన వెంటనే కొన్ని ఇతర T_4 కణాలు B-lymphocyte లను ప్రేరేపిస్తాయి. ఇవి ప్రతిజనకంకు వ్యతిరేకంగా ప్రతిరోధకాలను విడుదల చేస్తాయి. ఇవి ప్రతిజనకం ద్వారా వ్యాధికారకాన్ని గుర్తించి నాశనం చేస్తాయి.

→ శరీరంలోకి మొదటిసారిగా ప్రవేశించిన వ్యాధికారకంకు వ్యతిరేకంగా జరిగే ప్రాథమిక immunity చర్య నెమ్మదిగా ఉంటుంది. స్వల్ప మోతాదులోనే ప్రతిరోధకాలు విడుదలవుతాయి. అయితే వ్యాధికారకంకు వ్యతిరేకంగా మాత్రం Memory అభివృద్ధి చెందుతుంది.

→ మరల 2 వ సారి అదే వ్యాధి కారకం ప్రవేశించినపుడు దానికి వ్యతిరేకంగా జరిగే ద్వితీయ immunity చర్య. ఇది వేగంగా ఉంటుంది. అధిక సంఖ్యలో ప్రతిరోధకాలు విడుదలవుతాయి. ఫలితంగా వ్యాధికి పూర్తిస్థాయి నిరోధక శక్తి అభివృద్ధి చెందుతుంది.

→ T- lymphocytes ద్వారా అందించే Immunity cellular Immunity (or) cell mediated immunity.

→ B- lymphocytes ద్వారా అందించే Immunity – Humoral Immunity

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA 6281978803

టీకా:—

→ వ్యాధి నివారణ మందు.

→ వ్యాధి అభివృద్ధి చెందక మునుపే వీటిని వేసుకోవాలి.

→ శరీర Immunity వ్యవస్థ ప్రదర్శించే memory పై ఆధారపడి టీకా పనిచేస్తుంది.

→ టీకా ప్రధానంగా 2 రకాలు:

1. సాంప్రదాయ:

→ బలహీన పరచిన, పూర్తిగా మృతి చెందిన వ్యాధి కారకాలను తీసుకుని తయారు చేసే టీకా.

ఉదా: BCG టీకా, Oral polio vaccine, (OPV) Influenza టీకా, రేబిస్ టీకా.

2. ఆధునిక టీకా:

→ ప్రతిజనకం వ్యాధి ఉపరితల భాగాన్ని లేదా శుద్ధమైన ప్రతిజనకాన్ని తీసుకుని తయారు చేసేది.

Eg: Hep-A, Hep-B టీకాలు.

09/10/12

విశ్వ భారత టీకా కార్యక్రమం:—

→ ఈ కార్యక్రమంలో భాగంగా గర్భిణులకు రెండు మోతాదుల టెటనస్-టాక్సాయిడ్ [TT] ను అందిస్తారు.

→ శిశువు జన్మించిన తర్వాత 7 ప్రాణాంతక వ్యాధులకు టీకాలను ప్రభుత్వం అందిస్తుంది.

1. క్షయ — Bacillus calmette Guerin (BCG)

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

2. పోలియో — OPV [Oral polio vaccine]

3. డిఫ్తీరియా [కంఠసర్పం]
4. కోరింతదగ్గు [pertusis]
5. ధనుర్వాతం [టెటనస్]

} DPT టీకా. దీనిని ట్రిపుల్ వ్యాక్సిన్ (or) Triple antigen

6. పొంగు [measels] — measels vaccine

7. Hepatitis – B — Hep–B టీకా

=> 8 రాష్ట్రాలలోని ఎంపిక చేసిన జిల్లాల్లో జపనీస్ ఎన్సెఫలైటిస్ నివారణకు J.E టీకాను విస్తృతంగా అందుబాటులోకి తీసుకువచ్చింది.

→ న్యుమోనియా నివారణకు న్యూమోకోకల్ కాంజుగేట్ vaccine.

→ అదేవిధంగా హీమోఫిలస్ ఇన్ఫ్లూయెంజా టైప్ – B నివారణకు - HIB టీకాలను పూర్తి టీకా కార్యక్రమంలో భాగంగా అందించాలని Govt నిర్ణయించింది.

→ పై టీకాలన్నీ ఖచ్చితమయినవి, కనీసమయినవి.

→ వీటికి అదనంగా కూడా కొన్ని ఇతర వ్యాధులకు టీకాలను ఐచ్ఛికంగా అందించాలని Indian Accademy Paediatrics [illegible] సూచిస్తున్నది.

→ IAP సూచించిన ఖచ్చిత టీకాలు:

Mumps [గవద బిళ్ళలు] —
Measels [పొంగు]
Rubella [జర్మన్ measles]

} MMR టీకా.

Haemophilus Influenza Type – B — HIB టీకా.

Typhoid – Typhoid టీకా

Survical cancer – Human papilloma టీకా [HPV]
[only ladies]

→ IAP సూచించిన ఐచ్ఛిక టీకాలు:

Hep–A – Hep–A టీకా

ఆటలమ్మ [chicken fox] — Varicella టీకా.

Infant diarrhea — రోటా వ్యాక్సిన్.

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERSADDA
6281978803

Combination vaccines:

3 కన్నా ఎక్కువ వ్యాధులకు నివారణ మందుగా ఉండే ఒకే టీకాను combination టీకా అంటారు.

→ ప్రస్తుతం అధిక ప్రాచుర్యంలో ఉన్నాయి.

Eg: Tetravalent టీకా [డిఫ్తీరియా, పెర్టుసిస్, టెటనస్, Hep-B].

రక్త వర్గాలు [BLOOD GROUPS]:—

కార్ల్ లాండ్ స్టీనర్ అనుసారంగా మనిషిలో ABO రక్తవ్యవస్థను గుర్తించారు. మనిషి ఎర్రరక్తకణాలపై A, B అను ప్రతిజనకాలు ఉండటం లేదా లేకపోవడం ఆధారంగా ఆయన మనుష్యులను 4 రక్త group లలో విభజించాడు.

Group	RBC పై ప్రతిజనకం	ప్రతి దేహాలు	ఎవరి నుండి రక్తాన్ని తీసుకోవచ్చు.
A [24%]	A	B - విరుద్ధ	A, O
B [35%]	B	A - విరుద్ధ	B, O
AB [8%]	A, B	—	A, B, AB, O
O [30%]	—	A, B విరుద్ధ	O.

→ AB విశ్వగ్రాహి

→ O — విశ్వదాత.

Rh ప్రతిజనకం:

ABO రక్త వ్యవస్థ సంబంధం లేకుండా ఒక వ్యక్తి ఎర్రరక్తకణాలపై Rh (or) D అను ప్రతిజనకం ఉండటం లేదా లేకపోవడాన్ని ఆధారంగా లాండ్ స్టీనర్ మరియు వీనర్ లు గుర్తించారు.

EXPERT RANKERS ADDA
6281978803

→ దీనిని మొదటిసారిగా గుర్తించిన కోతి పేరు 'Rhesus Macaque' కోతుల
ఆలుగా గుర్తించారు.

→ ఇది కేవలం ఆగ్నేయ ఆసియావాసుల మాత్రమే కనిపిస్తుంది.

→ ఎర్రరక్తకణాలపై Rh ప్రతిజనకం ఉన్నవారిని '+ve' లేని వారిని '-ve'

→ India లో 95% పైగా Rh +ve : less than 5% Rh -ve.

H - Antigen :

→ చాలా అరుదుగా India లో కొద్దిమందిలో మాత్రమే కనిపించును.

→ దీనిని Bombay antigen / bombay blood group అని అంటారు.

→ కేవలం ఇలాంటి రక్తాన్ని ఇవ్వాలి

ERYTHROBLASTOSIS FOETALIS :—

→ Rh +ve పురుషుడు, Rh⁻ స్త్రీలకు పుట్టే రెండవ వరుస Rh+ శిశువు తల్లి గర్భంలోనే మరణించే స్థితి.

→ ఈ Rh⁻ స్త్రీ మొదటి గర్భంలో Rh+ శిశువు అభివృద్ధి చెందేటపుడు శిశువు రక్తకణాలు జరాయువు ద్వారా తల్లిలోకి ప్రవేశించే అవకాశం వుంటుంది. ఫలితంగా తల్లి రక్తంలో Rh విరుద్ధ ప్రతిదేహకాలు విడుదలవుతాయి. మొదటిసారిగా విడుదలయిన ఈ Ab అత్యల్ప మోతాదులో వుండడం వలన జరాయువును దాటి వెళ్లలేవు. అయితే Rh ప్రతిజనకం memory developed.

→ మొదటి శిశువుకు ఏ ఇబ్బంది వుండదు. రెండవ వరుస గర్భంలో కూడా Rh+ శిశువు అయితే శిశువు రక్తకణాలు తల్లి రక్తప్రవాహంలో చేరిన వెంటనే అధిక మోతాదులో Rh విరుద్ధ Ab విడుదలయి జరాయువు దాటుకుని శిశువు రక్తాన్ని నిర్వీర్యం చేస్తే, ఫలితంగా శిశువు గర్భంలోనే మరణిస్తుంది. నివారించాలంటే మొదటి Rh+ శిశువు జన్మించిన వెంటనే తల్లి శరీరంలోకి Rh విరుద్ధ ప్రతిదేహకాలను ప్రయోగించాలి. ఫలితంగా

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

తల్లి కణాలలోని శిశువు Rh కణాలు నాశనం చెందుతాయి. Rh కు విరుద్ధంగా తల్లిలో ఏ memory అభివృద్ధి చెందదు.

Group	జన్యురూపం
A	AA / AO
B	BB / BO
AB	AB
O	O/O

Imp

→ 2012 వైద్య Nobel prize — John Gourdon (Britain)
— Shinya Yamanaka (Japan)

⇒ వారు మనుషులలో & ఎలుకలు Reprogramming ని సాధించారు. సాధారణ ప్రౌఢ కణాలను తిరిగి పిండస్థ మూలకణాలుగా మార్చే ప్రక్రియ — Reprogramming.

→ ఈ విధంగా అభివృద్ధి చేసిన మూలకణాలను "Induced pluripotent stem cells" [IPS].

→ అల్జీమర్స్, పార్కిన్సన్స్ వంటి నాడీ సంబంధ వ్యాధులు, మొదటి రకం మధుమేహంలో క్షీణించిన కణజాలం ను తిరిగి పునర్నిర్మించవచ్చు [మూలకణాల చికిత్స ద్వారా సాధ్యం అవుతుంది].

→ ఒక శిశువు జన్మించినప్పుడు ఆ శిశువు బొడ్డు తాడు రక్తాన్ని stem cell bank లో భద్రపరచి జీవితాంతంలో ఉపయోగించుకోవచ్చు. ఈ విధంగా బొడ్డు తాడు రక్తాన్ని భద్రపరచడం "Cord banking".

Imp

→ తొలిసారిగా భారత్‌లో stem cell bank Chennai లో ఏర్పాటు.

10/10/12

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA 6281978803

విసర్జక వ్యవస్థ

→ జంతుశరీరంలో ఏర్పడిన నత్రజని వ్యర్థపదార్థాల విడుదల విసర్జకక్రియ.

→ శరీరంలోని అదనపు అనావశ్యక అమైనో ఆమ్లాలనుండి నత్రజని వ్యర్థం ఏర్పడుతుంది

→ జంతువులకున్న నీటి లభ్యత ఆధారంగా వాటిలో ఈ నత్రజని వ్యర్థం ఏర్పడుతుంది.

అధిక నీటి లభ్యత ఉన్న జంతువులు [అనేక జలచరాలు] అమ్మోనియాను, మోస్తారు నీటి లభ్యత ఉన్న జంతువులు యూరియాను, నీటి కొరత అధికంగా ఉన్నవి యూరికామ్లాన్ని నత్రజని వ్యర్థంగా విసర్జిస్తాయి.

నత్రజని వ్యర్థం	జంతువులు	ఉదాహరణలు.
1. అమ్మోనియా	అమ్మోనోటెలిక్	అనేక అకశేరుకాలు, సకశేరుకాలలో అస్థిచేపలు.
2. యూరియా	యూరియోటెలిక్	అకశేరుకాలలో వానపాములు, జలగలు, సకశేరుకాలలో మృదులాస్థి చేపలు, ఉభయచరాలు, క్షీరదాలు.
3. యూరికామ్లం	యూరికోటెలిక్	అకశేరుకాలలో కీటకాలు, సకశేరుకాలలో సరీసృపాలు, పక్షులు.

ముఖ్యమయిన విసర్జకఅవయవాలు :-

బద్దెపురుగు — జ్వాలాకణాలు

వానపాములు, జలగలు } — వృక్కాలు

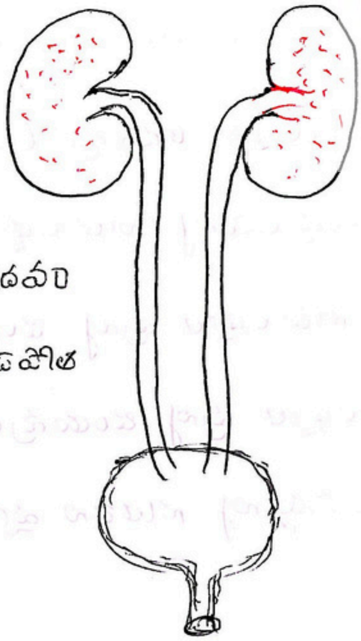
కీటకాలు — మాల్ఫీజియన్‌నాళికలు

రొయ్యలు, పీతలు — హరితగ్రంథులు

సకశేరుకాలు — మూత్రపిండాలు

మానవ విసర్జక వ్యవస్థ : —

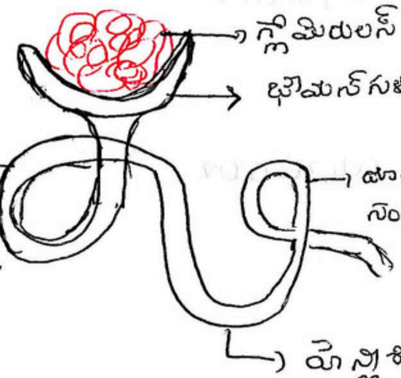
మూత్ర పిండాలలోని ప్రమాణమయిన నెఫ్రాన్‌లలో మూత్రం తయారవుతుంది.



→ నెఫ్రాన్ లోని గ్లోమరులస్ వద్ద ఏర్పడిన జలస్థితిక పీడనం ఆధారంగా [illegible] రక్తం నుండి కొల్లగా ద్రవం మూత్రనాళిక (పూరసమీప సంవళితనాళిక) లోకి వడపోత చెందుతుంది.

→ ఈ ద్రవంలోని Na^+, Glucose, అధిక నీరు, అధిక పొటాషియం రక్తంలోకి పునఃశోషణ చెందుతాయి.

→ అదనంగా యూరేట్స్‌తో హిప్పూరికామ్లం వంటి మలినాలు ఈ గాలిత ద్రవంలోకి విడుదలవుతాయి.



→ ఈ రెండు మార్పుల ద్వారా గాలిత ద్రవం మూత్రంగా మారుతుంది.

→ నెఫ్రాన్‌లలో తయారయిన ఈ మూత్రాన్ని సంగ్రాహకనాళికలు సేకరించి మూత్ర-పిండం వెలుపల ఉన్న మూత్రనాళాలలోకి విడుదల చేస్తాయి.

→ మూత్రనాళాల ద్వారా మూత్రం మూత్రాశయాన్ని చేరి చివరకు ప్రసేకం ద్వారా బయటకు విసర్జితమవుతుంది.

→ మూత్రపిండాల అధ్యయనం — Nephrology.

→ మూత్రం యొక్క పసుపు రంగుకు కారణం — Urochrome

→ సగటున ఒక ప్రౌఢ మనిషి రోజుకు 1500ml ల మూత్రాన్ని విసర్జిస్తాడు.

6281978803

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

→ మూత్రంలో మనిషి విసర్జించే యూరియా కాలేయంలో తయారవుతుంది.

→ మూత్రంలో 96% నీరు + 3-3.5 యూరియా + ఇతర పదార్థాలు.

→ మూత్రపిండాలు పూర్తిగా పనిచేయని స్థితి — Anuria.

→ మూత్రంలో Glucose విసర్జింపబడటం — Glycosuria.

Imp → మధుమేహం లక్షణం glycosuria.

→ మూత్రంలో ఎక్కువ నీరు విసర్జింపబడటం — పాలియూరియా. ఇది మూత్ర వ్యాధి. మధుమేహంలో ఈ లక్షణం కనిపిస్తుంది.

→ మూత్రపిండంలో రక్తం విసర్జింపబడటం — Haematuria. సిస్టోసోమియాసిస్ అనే వ్యాధిలో ఇది ఒక లక్షణం.

→ మూత్రనాళం [ప్రసేక మార్గం], జననాంగ మార్గాలలో ట్రెపోనిమా ప్యాలిడమ్ అనే బ్యాక్టీరియం అభివృద్ధి చెందడం ద్వారా సంక్రమించే లైంగిక సాంక్రమిక వ్యాధి — సిఫిలిస్.

→ మూత్రపిండాలలో ఏర్పడే రాళ్ళు — సిలికేట్ ఆక్జలేట్ స్ఫటికాలు. Shock తరంగాలను పంపడం ద్వారా మూత్రపిండాలలోని రాళ్ళను కరిగించే ప్రక్రియ — Lithotripsy.

Imp → రక్తంలో యూరికామ్లం ఎక్కువయి కీళ్ళ వద్ద పేరుకుపోవడం వల్ల సంభవించే కీళ్ళ నొప్పి వ్యాధి — Gout.

11/10/12

→ శరీరం నుండి బయటకు వెలువడగానే గాలితో చర్య నొంది మూత్రము నల్లపురంగులోకి మారే జన్యువ్యాధి — Alkaptonuria.

జంతురాజ్యం (ANIMALIA)

EXPERT ONLINE ACADEMY
BANKERS ADDA
6281978803

→ భూమిపై ఉన్న జంతువులన్నింటిని Animalia అను జంతు రాజ్యంలో వర్గీకరించారు

→ జంతురాజ్యం మరల అనేక వర్గాలలోకి, ఒక వర్గం అనేక విభాగాలుగా, ఒక విభాగం అనేక క్రమాలుగా, క్రమం ప్రజాతులలోకి, ప్రజాతి జాతులలోకి కూడా విభజిస్తారు.

→ జీవుల వర్గీకరణ శాస్త్రం Taxonomy

ఉదా: మనిషి వర్గీకరణ

రాజ్యం : Animalia
వర్గం : chordata
విభాగం : క్షీరదాలు [mammals]
[class]
క్రమం : primates
ప్రజాతి : Homo
జాతి : Sapiens.

నామీకరణం :

జీవుల శాస్త్రీయ నామకరణంలో ప్రస్తుతం అవలంబిస్తున్నది ద్వినామీకరణ విధానం.

ఇందులో భాగంగా శాస్త్రీయ నామంలో 2 పదాలుంటాయి.

1. ప్రజాతి
2. జాతి.

→ తమలోతాము అంతః ప్రజననం చెందగల సమాన లక్షణాలున్న జీవుల సమూహం జాతి.

→ ఒకే పూర్వీక జీవి నుండి పరిణామం చెందుతూ వివిధ జాతులలోకి మారిన వాటన్నింటిని ఒకే ఒక ప్రజాతిలో వర్గీకరిస్తారు.

Eg: panthera tigris [పులి]
panthera pardus [Leopard]
panthera leopersica [సింహం]

TAUTONYM :—

ప్రజాతి, జాతి రెండూ ఒకే పేరు ఉన్న నామీకరణాన్ని Tautonym అంటారు.

Eg: Naja naja [నాగుపాము]

Axis Axis [మచ్చల జింక]

Pipa pipa [సురినామ్ టోడ్ గోదురుకప్ప]

Anguilla anguilla [Eel చేప]

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

1. PROTOZOA :—

→ మొదటి జంతువులు. జంతువులన్నింటిలోకెల్లా పూర్వ జీవులు.

→ ఇవన్నీ ఏకకణ జీవులు, సరళమైనవి.

→ ప్రధానంగా నీటిలోను, తడి ప్రాంతాలలో ఇతర జీవులలోను ఇవి జీవిస్తాయి.

→ స్వతంత్రంగా ఇవి స్వేచ్ఛా జీవులు

Eg: అమీబా, యూగ్లీనా, పేరమీషియం.

→ అమీబాలో చలనాంగాలు - మిథ్యాపాదాలు.

→ యూగ్లీనాలో చలనాంగం - కశాభం.

→ ఇది మొక్కల వలె కిరణజన్యసంయోగక్రియను జరుపుతుంటుంది. ఇందుకోసం దీనిలో chromatophores అనే హరితరేణువుల లాంటి నిర్మాణాలు కనిపిస్తాయి.

→ వృక్ష మరియు జంతు లక్షణాలున్న ఏకైక జీవి - యూగ్లీనా.

→ పారామీషియంలో చలనాంగాలు - శైలికలు.

→ కొన్ని పరాన్నజీవులుగా కూడా ఇవి వ్యవహరిస్తూ మనిషితో సహా అనేక ఇతర జంతువులలో వ్యాధులను కలుగజేస్తాయి.

అమీబియాసిస్ (or) అమీబిక్ డీసెంటరి :—

→ వ్యాధి కారకం ఎంటమీబా హిస్టాలిటికా.

→ మనిషి పెద్దపేగులోని కోలన్‌లో నివసిస్తుంది.

→ కలుషితమయిన నీరు, ఆహారం ద్వారా, ఈగలు, బొద్దింకలు ఆహారంపై వాలడం ద్వారా, లోనికి నోరుగా ఆహారం ద్వారా వ్యాప్తి చెందును.

→ పెద్దపేగులో ముఖ్యంగా అల్సర్‌లను ఏర్పరుస్తుంది.

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA
6281978803

లక్షణాలు:

→ జిగట విరేచనాలు

→ కడుపునొప్పి

→ అజీర్తి

→ అరుదుగా వ్యాధికారకం రక్తంలోకి చేరి శరీరంలోని కాలేయం, ఊపిరితిత్తుల వంటి ఇతర భాగాలను దాడి చేసి వాటిలోను అల్సర్‌లను ఏర్పరుస్తుంది.

→ ORS ద్రావణంలో ఉండే Zn విరేచనాల తీవ్రతను తగ్గిస్తుంది.

మందులు:—

→ మెట్రోనిడజోల్.

మలేరియా:—

మాలా = చెడు

ఏరియా = గాలి

→ 1881లో చార్లెస్ లావెరాన్ మలేరియా కారక పరాన్నజీవి ప్లాస్మోడియంను గుర్తించారు.

→ ఆడ అనాఫిలిస్ దోమ ద్వారా plasmodium వ్యాప్తి చెందుతుందని సర్ రొనాల్డ్ రాస్ గుర్తించారు [1896-97].

→ ప్లాస్మోడియం ఒక digenetic పరాన్నజీవి [2 అతిథేయులు కావాలి].

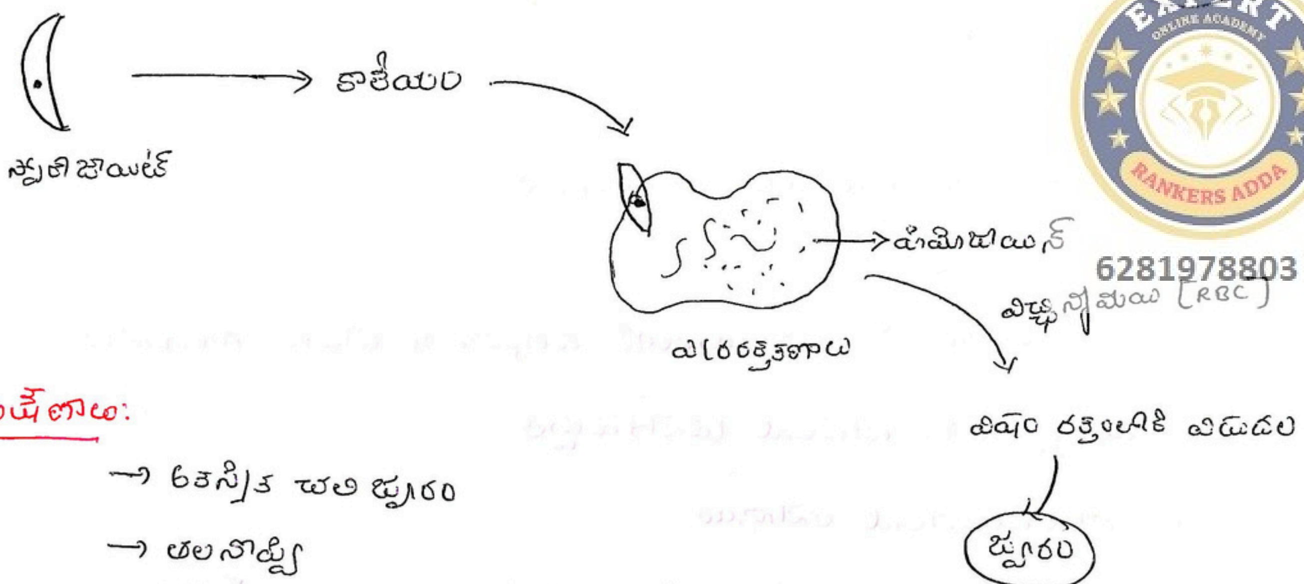
↓ మనిషి ↓ దోమ

దోమ → వాహకంగా కూడా పనిచేస్తుంది.

→ దోమకాటు ద్వారా ప్రవేశించిన plasmodium కాలేయంపై దాడి చేసి 2 రెట్లు పెరుగుతాయి. ఆ తరువాత ఎర్రరక్తకణాలపై దాడిచేస్తాయి.

→ ఎర్రరక్తకణాలలోకి ప్రవేశించి హిమోగ్లోబిన్‌లోని గ్లోబిన్ భాగాన్ని తింటూ హీమ్‌ను హీమోజాయిన్ గాను విషపదార్థంగా plasmodium మార్చుతుంది. ఇలాంటి RBC పగిలినపుడు హీమోజాయిన్ రక్తంలోకి విడుదలయి వ్యాధి లక్షణాలు

బయటపడతాయి.



EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA 6281978803

లక్షణాలు:

→ అకస్మాత్ చలి జ్వరం
→ తలనొప్పి
→ మిడబిగలుగా మారటం
→ చెమటలు పట్టి జ్వరం
→ మళ్ళీ చలి జ్వరం

P. వైవాక్స్ ⟶ బినైన్ టెర్షియన్ మలేరియా [సర్వసాధారణమయినది]

* P. ఫాల్సిపారం ⟶ మాలిగ్నెంట్ టెర్షియన్ మలేరియా [ప్రాణాంతకమయినది: brain also] (cerebral మలేరియా)

P. ఓవేల్ ⟶ మైల్డ్ టెర్షియన్ మలేరియా [స్వల్పమయినది]

P. మలేరియే ⟶ క్వార్టన్ మలేరియా

నిర్ధారణ: — & మందులు: —

→ సింకోనా మొక్క బెరడు నుండి క్వినైన్ అను మందు లభిస్తుంది.

→ క్లోరోక్విన్ ఫాస్ఫేట్

→ క్వినాక్రిన్ డైహైడ్రోక్లోరైడ్.

→ దారాప్రిమ్ — 4 జాతులను నాశనం చేస్తుంది.

→ ఆర్టెమిసియా మొక్క నుండి లభించే ఆర్టెమిసినిన్ అనే ఒక రసాయనం. దీనిని W.H.O ప్రోత్సహిస్తున్నది.

(Imp) → పూర్తి దేశీయ పరిజ్ఞానంతో తొలిసారిగా India develop చేసిన మలేరియా మందు Synriam. [Ranbaxy]

→ అంతర్జాతీయ మలేరియా దినోత్సవం : April 24.

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

నివారణ చర్యలు :—

→ టీకా లేదు.

→ దోమ కాటు బారిన పడకుండా చూసుకోవాలి.

జీవనియంత్రణ :—

నిలకడ నీటిలో, జలాశయాలలోకి డింభకాహార చేపలు గాంబూసియా అఫినిస్, మిన్నో, ట్రౌట్ చేపలను ప్రవేశపెట్టాలి.

→ దోమ డింభకాలను తినేస్తాయి.

→ ప్రౌఢ దోమలను అరికట్టడానికి యుట్రిక్యులేరియా అను [Bladderwort] కీటకాహార నీటి మొక్కను ప్రవేశపెట్టాలి.

→ ఇండ్లలో చెట్లు మరియు సిట్రోనెల్లా, Lemon grass గడ్డి మొక్కలను పెంచాలి. ఇవి దోమలను వికర్షిస్తాయి.

లీష్మేనియా డోనొవాని :—

→ ఉత్తర భారతదేశంలో ఎక్కువగా కనిపిస్తుంది.

→ కాలాజ్వర్, దండం జ్వరం లేదా అంతరాంగ లీష్మేనియాసిస్ అను వ్యాధికి కారణం అవుతుంది.

→ Sand fly కుట్టడం ద్వారా వ్యాప్తి.

→ వ్యాధికారకం తెల్లరక్తకణాలు, అస్థిమజ్జ, ప్లీహంలలో అభివృద్ధి చెందును.

లక్షణాలు :—

→ తీవ్రమైన జ్వరం

→ చర్మం నలుపురంగులో మారడం

లీష్మేనియా ట్రోపికా :—

→ వాహకం Sand fly.

→ చర్మంలో అభివృద్ధి చెందుతూ, ఎపిథీలియల్ స్థాయిలో చర్మంపై పుండ్లను ఏర్పరుస్తుంది.

→ వ్యాధి చర్మీయ లీష్మేనియాసిస్ లేదా ఓరియంటల్ sores.

→ Delhi లో బాగా విస్తృతంగా వ్యాప్తి చెందింది — Delhi boils అని

12/10/12

పొరిఫెరా వర్గం :—

⇒ శరీరం అంతటా రంధ్రాలున్న జంతువులు

→ మొదటి బహుకణ జీవులు. సాధారణంగా స్పంజికలు అంటారు.

→ ప్రధానంగా సముద్ర జీవులు. కొన్ని మంచినీటిలో కూడా వుంటాయి.

→ ప్రౌఢ స్పంజికలు స్థానబద్ధమయినవి.

→ భిన్న ఆకారాలు, రంగుల్లో ఎంతో వైవిధ్యంగా వుంటాయి.

→ వీటిలో మాత్రమే ప్రత్యేకంగా కుల్యావ్యవస్థ, కోయనోసైట్లు వుంటాయి.

→ రంధ్రాలు, కుల్యాలు ద్వారా స్పంజిక శరీరంలో ప్రవహించే నీటి ప్రసరణ వ్యవస్థ కుల్యావ్యవస్థ.

→ ఆహార సేకరణ, శ్వాస, విసర్జన, ప్రత్యుత్పత్తిలో ఇది ఉపయోగపడుతుంది.

→ శరీర కుహర లోపలి తలం వైపు కోయనోసైట్లు ప్రత్యేకంగా కనిపిస్తాయి.

కోయనోసైట్స్ ఆహార సేకరణ

→ శరీరంలోకి ప్రవహించే నీటిలోని ఆహారాన్ని ఇవి సేకరిస్తాయి.

→ వీటి శరీరం అంతటా రక్షణకొరకు బాహ్యంగా ముళ్ళవంటి కంటకాలు అను నిర్మాణాలు వుంటాయి. [spicules] ఇవి $CaCO_3$ లేదా సిలికా లేదా స్పాంజిన్ అను పదార్థంతో తయారవుతాయి.

→ స్పంజికలు ఉభయలింగ జీవులు. ప్రత్యుత్పత్తి లైంగిక, అలైంగిక.

ఉదా: యూస్పాంజియా [స్నాన స్పంజిక]

యూప్లెక్టెల్లా [వీనస్ పూలబుట్ట]

→ అలంకరణకు

→ Japan లో నూతన వధూవరులకు [illegible] కానుకగా దీని [illegible] ఇస్తారు.

క్లయోనా → బోరింగ్ స్పంజిక

→ ముత్యపు చిప్పల పరిశ్రమకు హాని చేయును.

స్పాంజిల్లా :

→ మంచినీటి స్పంజిక.

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

సీలెంటిరేటా (నిడేరియా) :—

→ మొదటి కణజాలయుత జంతువులు. ఎలాంటి వెన్నెముక నిర్మాణం వుండదు.

→ అత్యధికం సముద్రాలలోను, కొన్ని మంచినీటి జీవులు

→ ఈ వర్గంలో ప్రత్యేకంగా కనిపించే కణాలు దంశకణాలు [cnidoblast]. ఇవి ఆహారసేకరణ, రక్షణ, చలనంలో ఉపయోగపడతాయి.

Eg: 1. Hydra

2. జెల్లీఫిష్ [ఆరీలియా]

3. సీ ఫర్ [ఫైసాలియా]

4. సీ ఫెదర్

5. ప్రవాళములు [coarals]

6. sea fan

ప్రవాళ భిత్తికలు :—

→ కొన్ని సహనివేశ ప్రవాళములు తీరం నుండి కొన్ని కి.మీ దూరాన సముద్రంలో తమ కర్పరాలతో నిర్మించే భారీ గుట్ట లేదా దిబ్బ వంటి నిర్మాణం, ప్రవాళ భిత్తికం [కోరల్ రీఫ్].

→ ఇవి ఎక్కువ జీవవైవిధ్యానికి నిలయాలు.

→ ప్రపంచంలోని అతిపెద్ద ప్రవాళ భిత్తికం — ఈశాన్య ఆస్ట్రేలియా తీరంలోని గ్రేట్ బారియర్ రీఫ్.

* → ప్రపంచంలోని అత్యంత వైవిధ్యభరితమైన ప్రవాళ భిత్తికం — ఫిజీ దీవులలో కనిపిస్తాయి.

* → దేశంలో అత్యంత వైవిధ్యభరితమైన ప్రవాళ భిత్తికములు — నికోబార్ దీవులలో కనిపిస్తాయి.

→ ఈ భిత్తికల కర్పరాలను పగడాలు, రంగురాళ్ళు, ఆభరణాల తయారీ. కనుక వాటిని పగడపు దీవులు అంటారు.

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA 6281978803

Ruby — Red
Sapphire — blue } 'Al' ఖనిజాలు
Topaz — yellow

Emerald — Green → బెరిల్ అను ధాతువులో కొద్దిగా క్రోమియం ఆక్సైడ్ చేరడం ద్వారా ఏర్పడును.

Turquiose — blue

Lapis lazuli — blue — [ఇది సోడియం అల్యూమినో సిలికేట్ రసాయనం]

ప్లాటిహెల్మింథిస్ :—

→ మొట్ట మొదటి త్రిస్తరిత జంతువులు.

→ ఇవి బల్లపరుపు పురుగులు / Flat worms.

→ ప్రధానంగా పరాన్నజీవులు.

(విసర్జక జ్వాలాకణాలు)

Eg: pork Tapeworm
→ టీనియా సోలియం

Beef Tapeworm
→ టీనియా సాజినేటా

→ ఈ బద్దెపురుగులు ఉభయలింగ జీవులు

→ శరీరంలో తల, మెడతో పాటు పొడవైన ఖండితాల నిర్మాణం వుంటుంది.

→ దీని చివరి ఖండితాలు తెగిపోయి మనిషి మలవిసర్జన ద్వారా బయటపడతాయి.

→ పంది, పశువుల కండరాలలో అభివృద్ధి చెందుతాయి. ఇలాంటి పంది లేదా పశు-మాంసాన్ని Measly pork లేదా measly beef అంటారు

→ బద్దెపురుగులు మనిషి పెద్దపేగులో వుంటూ టీనియాసిస్ వ్యాధిని కలగజేస్తాయి.

→ కడుపు నొప్పి, మలంలో రక్తం, అజీర్తి, కడుపు ఉబ్బడం, బలహీనత, మలబద్ధకం లాంటి లక్షణాలుంటాయి.

→ బద్దెపురుగులోని విసర్జకాంగాలు — జ్వాలాకణాలు.

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

నెమాటి హెల్మింథిస్ :—

→ సాధారణంగా ఇవి దారం పురుగులు అంటారు (Thread / hollow worms).

→ ఇవి నిజమయిన పురుగులు.

→ నాళంలో నాళం వంటి శరీర నిర్మాణం వుంటుంది.

→ ప్రధానంగా ఏకలింగత జీవులు.

→ అత్యధికం పరాన్నజీవులు

→ H ఆకారంలో విసర్జక వ్యవస్థ వుంటుంది.

Eg: ఆస్కారిస్ [గుండ్రటి పురుగు] — వ్యాధి — ఆస్కారియాసిస్.
Anchilostoma [కొంకి పురుగు] — Anchylostumiasis.
Enterobias [గుండుసూది పురుగు] — Enterobiasis.
} పెద్దపేగును పాడిచేస్తాయి. కలుషిత నీరు, ఆహారం ద్వారా.

ఫైలేరియా బాంక్రాఫ్టి :—

→ ఇది ఫైలేరియా పురుగు. మనిషి చర్మం కింది కణజాలంలో అభివృద్ధి చెందుతూ కణజాలాన్ని నాశనం చేస్తుంది. ఫలితంగా చర్మం క్రింద నీరు చేరుకుని కాళ్ళు, చేతులు, స్త్రీలలో స్తనాలు, పురుషులలో ముష్కాలు విపరీత స్థాయిలో వాచిపోతాయి. కనుక ఈ వ్యాధిని ఎలిఫెంటియాసిస్ అని అంటారు. [ఫైలేరియాసిస్ అనికూడా].

→ రోగి నుంచి మరొక వ్యక్తికి క్యూలెక్స్ దోమ కాటు ద్వారా దీని పిల్లదశలు వ్యాప్తి చెందుతాయి.

→ పిల్లదశల ద్వారా ఫైలేరియా జ్వరం వస్తుంది. దీనిని పూర్తిగా నియంత్రిస్తే బోదకాలును నివారించవచ్చు.

→ ఫైలేరియా రోగులలో ప్రత్యేకంగా వాడే మందు — DEC
→ Di Ethyl Carbamazine Citrate.

అనెలిడా :—

→ శరీరం అంతా గుండ్రని ఖండితాలుంటాయి. నిజమైన ఖండీభవనం కలిగి వుంటుంది.

→ శరీరంలోని ప్రతి ఖండితంలోను అన్ని అవయవాల పునరావృత్తం వుండటం నిజమైన ఖండీభవనం.

Eg: వానపాము, జలగలు, పెలాగి పురుగు, సముద్ర ఎలుక.

→ వానపాము సహజ నాగలి. వానపాములనుపయోగించి నేల సారాన్ని పెంచే విధానం - vermicomposting.

→ న్యూజిలాండ్‌లోని Maori తెగలు వానపాములను ఆహారంగా తీసుకుంటారు.

→ ఈ వర్గపు జంతువులలో విసర్జకాంగాలు వృక్కాలు.

→ చర్మం శ్వాసాంగము.

→ సతశీయతాలలోని కాలేయమును పోలిన క్లోరాగోజన్ కణాలు వానపాములో వుంటాయి.

→ జలగ లాలాజలంలోని హిరుడిన్ అను రక్తస్కందన నివారిణి శస్త్రచికిత్సలో వినియోగిస్తారు.

→ భారతదేశ పశు జలగ - హిరుడినేరియా గ్రాన్యులోసా.

→ జలగను ఉపయోగించి శరీరంలోని మలిన రక్తాన్ని తొలగించే విధానం - ఫ్లెబోటమి

→ వానపాములను Gout చికిత్సలో వాడేవారు.

→ పెలాగి పురుగు జీవసందీప్తిని ప్రదర్శిస్తుంది.

→ జంతుశరీరం నుండి చల్లటి కాంతి విడుదలవడం జీవసందీప్తి or Bioluminiscence.

→ Luciferase అను enzyme సమక్షంలో లూసిఫెరిన్ అను ప్రోటీన్ ఆక్సీకరణం చెందడం ద్వారా కాంతి విడుదలను.

→ వానపాములు ఉభయలింగజీవులు.

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA 6281978803

13/10/12

ARTHROPODA :—

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA 6281978803

→ అతి పెద్ద జంతు వర్గం.

→ భూమిపై ఉన్న జంతుజాతులన్నింటిలోను 80% మేరకు ఈ వర్గపు జీవులే.

→ రెండు ప్రధాన కారణాల వలన Arthropoda అతి పెద్ద జంతు వర్గంగా ఆవిర్భవించింది.

→ 1. శరీరం నుండి నీటి నష్టాన్ని పూర్తిగా నివారించే, chitin అనే పదార్థంతో తయారయిన బాహ్యాస్థిని ఉండటం

2. పరోక్ష అభివృద్ధి ఉండటం :

→ పిల్లజీవి ప్రౌఢ జీవిని పోలి ఉండక, పూర్తి భిన్న రూపాన్ని, జీవన విధానాన్ని ప్రదర్శిస్తూ ఆ తరువాత ప్రౌఢ జీవిగా మారే పిండాభివృద్ధి.

→ ఈ రకమయిన అభివృద్ధిలో ఏర్పడే మాధ్యమిక దశ డింభకం (Larva).

→ డింభకం ప్రౌఢ జీవిగా మారే ప్రక్రియ - రూపవిక్రియ (Metamorphosis).

Eg : సీతాకోకచిలుక [Caterpiller]

: దోమ [రిగ్లర్]

: తేనెటీగ [Grub]

: ఈగ [maggat].

→ Arthropoda అనగా కీళ్లతో కాళ్లు ఉన్న జీవులు.

కీటకాలు :—

→ జంతురాజ్యంలో అదేవిధంగా Arthropoda లో అతి పెద్ద విభాగం

→ కీటకాల అధ్యయనం — Entomology.

→ కీటకాలలో 2 జతల రెక్కలు, 3 జతల కాళ్లుంటాయి. [రెక్కలు లేని కీటకం - లెపిస్మా = సిల్వర్ ఫిష్ = bookworm]

→ కీటకాలలోని శ్వాసాంగాలు – వాయునాళాలు [Trachea].

→ కీటకాలలోని విసర్జకాంగాలు – మాల్ఫీజియన్ నాళికలు.

→ కీటకాలలోని నేత్రాలు – సంయుక్తనేత్రాలు. ఒక సంయుక్తనేత్రంలో సుమారుగాను 1000 సరళ నేత్రాలుంటాయి.

(NOTE) జీవశాస్త్ర సూత్రాల ఆధారంగా ఆధునిక electronic యంత్రాలను రూపొందించే ఆధునిక సాంకేతిక విజ్ఞానం – Bionics.

→ ఆధునిక optical sensor, chemo sensor, Robotic బాహువుల తయారీ – చీమలు ఉపయోగపడును.

→ పదార్థాన్ని కాంతిగా, కాంతిని పదార్థంగా మార్చే విజ్ఞానం – Teleportation.

→ కీటకాలకు ఉదా: తేనెటీగలు, చీమలు, చెదలు } సాంఘిక కీటకాలు – బహురూపకతను ప్రదర్శిస్తాయి.

→ చీమల అధ్యయనం – మిర్మికాలజీ.

→ చెదలను white ants అని పిలుస్తారు.

→ సీతాకోక చిలుకలు, మాత్‌ల అధ్యయనం – లెపిడోప్టెరాలజీ.

→ Fruit fly – Drosophila melanogaster – [Syndrella of Genetics.]

→ బొద్దింకలు, బీటిల్స్, క్రికెట్ లను మనుషి ఆహారంగా ఆగ్నేయాసియా, China లలో తీసుకుంటారు.

→ తలను 360° లు తిప్పేది – praying mantis

→ ఏడిస్ దోమ – డెంగీ, చికున్ గున్యా వ్యాప్తి, Yellow fever [Africa లో ఎక్కువ]

→ Culex దోమ – జపనీస్ ఎన్సెఫలైటిస్, ఫైలేరియా వ్యాప్తి.

→ అనాఫిలస్ – మలేరియా వ్యాప్తి

→ ఈగ – Sand fly – కాలా అజార్, దుండుం జ్వరం.
– Dehli boils.

→ వేల నుండి లక్షల సంఖ్యలో వచ్చి పంటను పూర్తిగా నాశనం చేసే ఎడారి మిడత లాంటి కీటకం — లోకస్ట్ [Gujarath, Haryana, Rajasthan, వంటి ప్రాంతాల pak సరిహద్దులలో దీని బెడద ఎక్కువ].

→ నివారించుటకు. జోధ్‌పూర్ లోకస్ట్ వార్నింగ్ ఆర్గనైజేషన్ ఏర్పాటు చేయబడింది.

→ మొక్కల రసాలపై ఆధారపడుతూ మొక్కల మధ్య వైరస్‌లను వ్యాప్తి చేసే కీటకం Aphid.

Q: → పత్తిలోని ఏ కీటక తెగుళ్ళకు విరుద్ధంగా Bacillus Thuringiensis toxin ని ఉపయోగిస్తున్నారు ?

→ పచ్చశనగ పురుగు (Bollworm)

→ [Helicoverpa]

సెరికల్చర్ :—

→ పట్టు పురుగుల పెంపకం గురించి అధ్యయనం చేసేది సెరికల్చర్.

→ పట్టు పురుగుల కుకూన్ నుండి పట్టు లభిస్తుంది.

→ భారతదేశంలో పెంపకంలో ఉన్న పట్టుపురుగు — బాంబిక్స్ మోరి [మల్బరీ/chinese పట్టుపురుగు].

→ ఇతర పట్టు రకాలు :
- → ఎరి
- → మూగా → పూర్తి దేశీయరకం
- → టసార్
- → ఓక్

→ తేనె టీగల పెంపకం ఎపికల్చర్

→ భారతదేశంలో ఉండే తేనెటీగ — Apis Indica

→ Europe — ఏపిస్ మెల్లిఫెరా → ఎక్కువగా పెంపకంలో ఉన్నది.

→ మకరందం, పుప్పొడిని జీర్ణాశయంలోకి తీసుకుని, తేనెగా విడుదల చేస్తాయి.

→ రక్తశుద్ధీకరణి [తేనె]

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA 6281978803

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

→ ఆయుర్వేద ఔషధాలలో లక్కను ఉపయోగిస్తారు.

→ లక్క పురుగుల పెంపకం — Lac culture.

→ Tachardia lacca / Laccifer lacca [శాస్త్రీయనామం]

→ లక్క పురుగు ఫ్లోయం కణాల రసాన్ని తాగుతూ విడుదల చేసే Resin ద్రవం నుండి లక్కను తయారుచేస్తారు

→ వాణిజ్య పరమైన లక్క — Shellac. [సంస్కృత పదం లక్ష నుండి వచ్చింది లక్క]

→ paints, varnish, cosmetics, బొమ్మల తయారీలో, సీలు వేయడంలో లక్కను ఉపయోగిస్తారు.

→ లక్క ఉత్పత్తిలో భారత్ మొదటి స్థానంలో ఉంది.

క్రస్టేసియా :—

→ రొయ్యలు, పీతలు, లాబ్‌స్టర్‌లు, ష్రింప్‌లు.

→ వాటి అధ్యయనం Carcinology [ఈ పదమును cancer కారకాల అధ్యయనానికి కూడా used].

→ లాబ్‌స్టర్‌లు, ష్రింప్‌ల ఉత్పత్తిలో Kerala మొదటి స్థానం.

అరాక్నిడా :—

→ సాలీడు, తేళ్లు, టిక్స్, మైట్స్ [Sarcoptes అను మైట్ ద్వారా స్కేబిస్ అను లైంగిక సంక్రమణ వ్యాధి వ్యాప్తి].

→ అధ్యయనం — Acarology.

→ లైంగిక సంపర్కం తర్వాత ఆడసాలీడు, మగసాలీడును చంపేస్తుంది.

→ తేళ్లు శిశోత్పాదకాలు.

→ టిక్‌ల వల్ల వ్యాప్తి చెందే వ్యాధి — Crimean Congo Haemorrhagic fever.

మిరియాపోడ :—

→ శతపాదులు, సహస్రపాదులు.

→ అనెలిడా, ఆర్థ్రోపోడాల మధ్య సంధాన సేతువు — peripatus.

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

18/10/12

మొలస్కా :—

→ రెండవ అతి పెద్ద జంతువర్గం.

→ mollis = మృదువైన శరీరం

→ మృదువైన శరీరం వున్న జంతువులు. వీటికి రక్షణ కోసం కర్పరం వుంటుంది.

→ కర్పరాలుగా శిలాజీకరణం చాలా ఎక్కువగా వుంటుంది. కర్పరాల అధ్యయన శాస్త్రాన్ని Conchology. (కాంకాలజి).

→ మొలస్కా జీవుల అధ్యయనం – malacology.

ఉదా: నత్తలు, ఆయిస్టర్లు (తినదగినవి కూడా వుంటాయి), ముత్యపుచిప్పలు,
Clams, Squids etc.

సెపియా – కటిల్ ఫిష్

ఆక్టోపస్ – డెవిల్ ఫిష్

టెరిడో – wood borer.

→ ముత్యపుచిప్పలలోకి ఇసుక రేణువుల వంటి అన్య పదార్థాలు ప్రవేశించినప్పుడు, రక్షణ కొరకు చుట్టూ $CaCO_3$ పదార్థం అనేక పొరలుగా దాని చుట్టూ వేయటానికి 5-7 సంవత్సరాలు ముత్యము ఏర్పడుతుంది. కొద్దిగా $MgCO_3$ కూడా వుంటుంది.

→ సముద్ర ముత్యాలు విలువైనవి. ముత్యాలన్నింటిలో విలువైనది – Lingha ముత్యం.

→ ముత్యం ఉత్పత్తిలో మొదటి స్థానం – జపాన్.

→ ముత్యపుచిప్పల పరిశ్రమలకు ఆద్యుడు – Kokichi mikimoto.

→ భారత దేశపు ముత్యపు చిప్ప – పింక్టాడా వల్గారిస్.

→ Clams, squid, కొన్ని ఆయిస్టర్లు తినదగినవి.

→ అతి పెద్ద అకశేరుకం (Giant squid) – ఆర్కిట్యూథిస్.

→ సెపియా నుండి విడుదలయ్యే Ink అను పదార్థం Homeopathy లో used.

→ శ్వాసాంగాలు – టినీడియా అను ప్రత్యేక మొప్పలు.

→ నీటి శుద్ధతను కొలిచే ఆస్ఫ్రేడియం అను జ్ఞానేంద్రియం వాటిలో వుంటుంది.

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

ఎకైనోడెర్మేటా :—

→ శరీరం అంతటా ముళ్ళున్న జంతువులు.

→ పూర్తిగా సముద్ర జీవులు.

Eg: star fish (sea stars/సముద్ర నక్షత్రాలు)

→ sea లిల్లీలు

→ sea cucumbers

→ Brittle stars.

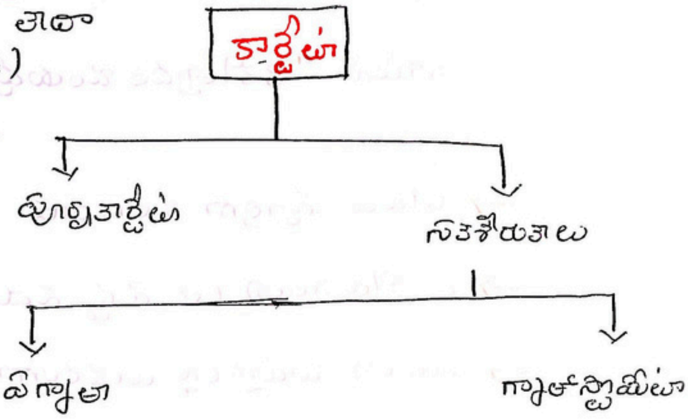
→ Sea urchins (గుండ్రంగా వుంటాయి).

→ చలనంలో ఉపయోగపడే జలప్రసరణ వ్యవస్థ.

కార్డేటా :—

→ జంతువర్గాలన్నింటిలో కెల్లా ఉన్నతమైనది.

→ శరీర పృష్ఠ మధ్యభాగంలో పృష్ఠదండం లేదా (Notochord) దాని రూపాంతర నిర్మాణం వున్న జంతువులు.



→ కేవలం కొన్ని chordateలు (పూర్వ-chordataలు మాత్రమే) పృష్ఠదండం వుంటుంది.

→ ఉన్నత chordateలలో పృష్ఠదండం వెన్నెముకగా మారుతుంది. ఇవి సకశేరుకాలు.

→ సకశేరుకాలు తిరిగి 2 రకాలు:

1. అగ్నాథా:
   → పూర్వపరమైనవి, దవడలు లేనివి
   → చూషకాలతో వుంటాయి.
   ఉదా: మిక్సిన్ (Hag fish)
   → పెట్రోమైజాన్ (Lamprey).

2. గ్నాథోస్టోమేటా:—
   → దవడలున్న ఉన్నత సకశేరుకాలు.

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

Eg: చేపలు, ఉభయచరాలు, సరీసృపాలు, పక్షులు, క్షీరదాలు.

→ చేపలు తప్ప మిగతా వాటికి చతుష్పాదులు ఉంటాయి.

→ చేపలు, ఉభయచరాలు, సరీసృపాలను శీతలరక్త లేదా అస్థిరోష్ణ జంతువులు అంటారు.

→ పక్షులు, క్షీరదాలు స్థిరోష్ణ, ఉష్ణరక్త జీవులు.

→ చేపలు, ఉభయచరాలను ఉల్బజీవుల రహిత జీవులు అంటారు. మిగతావి ఉల్బజీవులు.

→ కొన్ని సరీసృపాలు, పూర్తిగా పక్షులు, కొన్ని క్షీరదాలు పూర్తి స్థాయిలో పిండాభివృద్ధిని నిర్వహించలేవు. కనుక పిండం చుట్టూ కర్పరం ఏర్పడి గుడ్డుగా బయటకు వస్తుంది. ఇలాంటి వాటిని 'ఓవిపారస్' అంటారు.

→ ఎక్కువ క్షీరదాలలో పిండం తల్లి గర్భంలోనే అభివృద్ధి చెంది పిల్లలుగా జన్మిస్తుంది. వాటిని "శిశోత్పాదక జంతువులు (viviparous)" అంటారు.

చేపలు: —

→ చేపలు పూర్తిగా జలచరాలు.

→ సకశేరుకాలలో అతి పెద్ద సమూహం.

→ వాటిలో బాహ్య అస్థిపంజరంగా పొలుసులుంటాయి.

→ శ్వాసాంగాలు మొప్పలు.

→ 2 గదుల గుండె [1 కర్ణిక, 1 జఠరిక]

→ చేపల గుండె ద్వారా మలినరక్తం ప్రవహిస్తుంది.

→ చలనాంగాలు వాజాలు (fins).

→ అంతః అస్థిపంజరం ఆధారంగా చేపలు 2 రకాలు.

1. మృదులాస్థి చేపలు [కార్టిలేజ్]
   - → అంతః అస్థిపంజరం మృదులాస్థితో తయారు.
   - → పూర్తిగా సముద్రపు జీవులు
   - → శరీరం ఇరువైపులా 5-7 జతల మొప్పలు

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

→ సంయుజని పూర్వం ఉండదు.

ఉదా: sharks (సొరచేపలు).

→ Skates

→ Rays చేపలు → విద్యుత్ రే చేపలు
→ విద్యుదాగారాలు రూపాంతరం చెందిన కండరాలు.
Eg: Narcine చేపలు.
→ Sting రే చేపలు

→ అధ్యయనం — Torpedology.

అస్థిచేపలు :—

→ అన్ని రకాల నీటిలో వుంటాయి.

→ అంతః అస్థిపంజరం ఎముక.

→ ఇరువైపులా 4 జతల మొప్పలుంటాయి.

→ సంయుజని పూర్వం ఉమ్మెనియా.

→ గాలితో నిండిన వాయుకోశం వుంటుంది.

Eg : రోహు

→ టిలాపియా

→ మెరల్ చేప.

→ కొన్ని అస్థి చేపలలో వాయుకోశం ఊపిరితిత్తులుగా మారుతాయి. వాటిని పుప్పుస-చేపలు అంటారు.

→ విచ్ఛిన్న విస్తరణను ప్రదర్శిస్తాయి.

→ Aus, దక్షిణ అమెరికా, ఆఫ్రికాలలో ఇవి వున్నాయి.

ఉదా:— నియోసెరటోడస్ (Aust)

→ ప్రోటాప్టెరస్ (Africa)

→ లెపిడోసైరన్ (North America).

→ చేపల అధ్యయనం ఇక్తియాలజీ.

→ అతి పెద్ద చేప — తిమింగలపు సొరచేప (whale shark).

→ Rincodon typus.

(or)

Rhinodon typus.

NOTE → చేపలను PISCES అని కూడా అంటారు. [అన్నీ చేపలు]

→ అతి చిన్న చేప – పీడో సిప్రస్ ప్రొజెనెటికా.

→ ఎగిరే చేప – ఎక్సోసీటస్.

→ పూర్తిగా బల్లపరుపుగా వుండే చేప – సియనోగ్లాసస్ (బల్లపరుపు చేప)

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

→ ఫిరానా చేప ఎముకలను సైతం ఒకసారి విరగ్గొట్టే చేప.

→ విష చేపలు:

→ స్టోన్‌ఫిష్ (ముల్లులు విషపూరితం).

Shagreen → ఎండిన సొర చేపల బాహ్య అస్థిపంజరం. దీనిని పట్టింగి పనిలా ఉపయోగిస్తారు.

Isinglass → వాయుకోశాల లోపలి పొర నుండి లభించే జిగట పదార్థం. దీనిని wine తయారీలో ఉపయోగిస్తారు.

→ సొర చేప కాలేయ నూనెలో Vit-A సమృద్ధిగా వుంటుంది. [Vit-E]

→ Cod liver (చేప) ఆయిల్ కాలేయంలో Vit-D సమృద్ధిగా వుంటుంది. [Vit-E].

→ అంతర్జాతీయ నిబంధనల ద్వారా సంరక్షించబడిన ప్రధాన సొరచేప – Great white shark.

ఉభయచరాలు :—

Amphi – రెండు bios → జీవన విధానం.

→ తమ జీవిత చక్రాన్ని పూర్తి చేసుకోవడానికి నీరు, నేల రెండూ అవసరమయ్యే జంతువులు ఉభయచరాలు.

→ మొదటి చతుష్పాదులు

→ 3 గదుల గుండె [2 క, 1 జ] – మిశ్రమ రక్తం.

→ నత్రజని వ్యర్థం యూరియా

→ 10 జతల కపాల నాడులు

→ శీతరక్త జంతువులలో పరోక్ష అభివృద్ధి వుంటుంది.

→ సంతాన పాలన మొదటి సారిగా వీటిలో కనిపిస్తుంది.

→ ఉభయచరాలు 3 రకాలు.

1. కప్పలు, బొదురు కప్పలు (Toads)

→ పూర్వ, చరమాంగాలు సమానంగా వుండవు.

→ ప్రౌఢజీవులలో తోక వుండదు.

2. సాలమాండర్‌లు, న్యూట్‌లు :—

→ పూర్వ, చరమాంగాలు సమానంగా వుంటాయి.

→ తోక వుంటుంది.

3. సిసీలియన్‌లు:

→ చలనాంగాలు లేని అంధజీవులు

→

→ కప్పల అధ్యయనం — Batracology.

→ ఎగిరే కప్ప — రాకోఫోరస్.

→ చెట్లలోని కప్ప — హైలా.

→ విష కప్ప — ఫిల్లోబేట్స్. [Phyllobates]

→ అతి పెద్ద బొదురు కప్ప — South-American Cane Tode.

→ ఉన్నత స్థాయిలో సంతాన పాలనను ప్రదర్శించే బొదురు కప్ప — [mide wife Tode]

(మంత్రసాని కప్ప) — Alytes

→ Tadpoles రూపవిక్రియకు కావలసిన హార్మోన్ — థైరాక్సిన్.

19/10/12

→ టైగర్ సాలమాండర్ కప్ప యొక్క డింభకం — ఆక్సోలాటల్ [మెక్సికోలో ఒక జాతి].

→ డింభక దశ పొడిగింపబడినప్పుడు ప్రౌఢ జీవులకి మారకుండానే డింభకం లైంగిక పరిపక్వతను చెందుట "శాబక జననం".

సరీసృపాలు :—

→ అనగా పాకే జీవులు.

→ మొదటి పూర్తి స్థాయి భూచర జీవులు

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA 6281978803

→ అధ్యయనం 'Herpatology'.

→ అంతః ఫలదీకరణం, కర్పరసహిత గుడ్లు [cledoic eggs]

→ అసంపూర్ణ 4 గదుల గుండె [మొసళ్లలో మాత్రం 4 గదుల గుండె వుంటుంది]

→ 12 జతల కపాలనాడులుంటాయి [పాములలో మాత్రం 10 జతలే వుంటాయి].

→ సరీసృపాల పూర్వం యూరోకాప్లను. అత్యంత ప్రతికూల పరిస్థితులలో కూడా సరీసృపాలు మనుగడను సాధిస్తాయి.

తాబేళ్లు: — [chlorianos]

మంచినీటి తాబేలు — Terrapins

సముద్ర తాబేలు — Turtils

నేల తాబేలు — Tortoise

→ పృష్ఠ భాగమును కప్పే కర్పరం Carapace.

→ ఉదర భాగాన్ని కప్పే కర్పరం plastron.

→ Olive Ridley turtle ప్రపంచంలోనే అతిపెద్ద ప్రజనన ప్రాంతం. ఒడిస్సా తీరాన వున్న గహిర్మాత బీచ్ సాంక్చ్యువరి [భితరకనిక ప్రాంతం]

బల్లులు: —

→ అధ్యయనం సారాలజి

→ భారత్‌లో అతి పెద్ద బల్లి ఉడుము (monitor lizard). దీని శాస్త్రీయనామం Varanus monitor.

→ హెలోడెర్మా మెలనోగాస్టర్ — విషపు బల్లి (గిలామాన్‌స్టర్ అని కూడా పిలుస్తారు).

→ ప్రపంచంలోనే అతి పెద్ద బల్లి — komodo dragon (ఆగ్నేయాసియాలో ముఖ్యంగా ఇండోనేషియా. అత్యధిక కాలంపాటు యుగ జీవుల మధ్య గడిపి వుంటుంది (స్త్రీ బల్లి కోసం).

→ అతివేగంగా రంగులు మార్చే బల్లి — ఊసరవెల్లి

→ ఊసరవెల్లి తరహాలో వేగంగా రంగులు మార్చే జంతువు 'Anolis' ...

సర్పాలు :—

→ అధ్యయనం Sarpentology (or) ophiology. ఇవి బల్లుల నుండి ఆవిర్భవించాయి.

→ సర్పాలకు చెవులు ఉండవు. గాలి ద్వారా సాగే శబ్దాన్ని వినలేవు. ఆధార తలంలోని శబ్ద తరంగాలను చర్మం ద్వారా గ్రహించగలవు.

→ సర్పాలలోని ప్రధాన ఘ్రాణ అంగాలు — Jacobsons వాసనకు ఉపయోగపడును.

→ సర్పాల నాలుక కూడా ఘ్రాణాంగంగా వ్యవహరిస్తుంది.

→ అధికశాతం సర్పాలు విషరహితమయినవి. కేవలం 69 జాతుల సర్పాలు మాత్రమే విషపూరితమైనవి. ఈ 69లో 49 సముద్ర సర్పాలు.

→ సముద్ర సర్పాలకు ఉదా:

1. Hydrophis
2. Euhydrina.

→ విష సర్పాలలో సాధారణంగా ఒక జత విష గ్రంథులు, విష కోరలు ఉంటాయి. విష గ్రంథులు రూపాంతరం చెందిన లాలాజల గ్రంథులు.

→ కోరలు రూపాంతరం చెందిన దంతాలు.

→ సర్పాల విషం Venom. రెండు రకాలుగా ఉంటుంది.

1. Neurotoxic
   → నాడీ వ్యవస్థపై దాడి చేస్తుంది.
   → అధికశాతం సర్పాలలో ఇది ఉంటుంది.
2. Haemotoxic
   → రక్తప్రసరణ వ్యవస్థపై దాడి చేస్తుంది.
   Eg: viperdin [రక్త పింజర]

→ సర్పాల విషానికి విరుగుడు Antivenin.

→ సర్పాల విషం proteins మిశ్రమం.

EXPERTS ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA
6281978803

→ సర్పాల విషం వేగంగా వ్యాప్తి చెందడానికి అందులో Hyaluronidase అను ప్రత్యేక enzyme వుంటుంది.

→ India లో Antivenin ను తయారుచేసే 2 ప్రధాన సంస్థలు

1. Haffkine's Institute – Mumbai
2. Central Reasearch Institute – Kasauli (H.p).

→ విష సర్పాలు:

→ Naja hannah (or) ophiophagus
→ Bungaras (krait) కట్లపాము
→ Naja Naja.
→ Hemi bungarus (పగడ సర్పం).
→ viper (రక్తపింజర)
→ Russel's viper

→ విష సర్పాలలో కెల్లా పెద్దది – రాచనాగు (King cobra)

→ గూడుకట్టుకునే ఏకైక సర్పం, ఇతర సర్పాలను, తన పిల్లలను తినే ఏకైక పాము రాచనాగు.

→ విషరహిత సర్పం – కొండచిలువ (python).

→ భారతదేశంలో అతి పెద్ద సర్పం – python molurus [Indian python]

→ సర్పాలన్నింటిలో కెల్లా పెద్దది – American reticulates (American python)

→ పొలాల్లో తిరిగేటి నాగపాము – Dhaman / టయాస్ / మ్యుకస్.
ఇవి ఎలుకలను తింటాయి.

→ Sand boa – ఇసుక సర్పం.

→ python ను 'Constrictor snake' అంటారు.

→ గొర్రెలు, దూడలు, మేకలు, కోతులను python జీర్ణంచేసుకోగలవు.

→ ఎగిరే బల్లి – (డ్రాకో)

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA 6281978803

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

→ ఎగిరే సర్పం క్రైసోపీలియా. ఆగ్నేయాసియాలో ఉంటుంది.

→ అతి వేగంగా పాకే సర్పం 'Blackmamba'.

→ సర్పాలన్నింటిలో కెల్లా విషపూరితమైనది Inland taipan

→ విషాన్ని చిమ్మే పాము - Spriting snakes.

మొసళ్ళు :—

→ ప్రస్తుత సరీసృపాలలో పెద్దవి.

→ మొసళ్లు 3 రకాలు :

1. Crocodiles
2. Alligators
3. Gharial

→ ఇందులో Crocodiles పెద్దవి.

→ గంగానదిలో ప్రత్యేకంగా కనిపించే మొసలి - Gharial.

→ ప్రపంచంలో అతి పెద్ద మొసలి Salt water Crocodile (Crocodylus porosus).

→ 4 గదుల గుండె.

→ Sphenodon punctatum. సాధారణ నామం Hatteria (or) ట్యూటారా బల్లి. కేవలం Newzealand లో పరిమితమైన జంతువు. ఇది ఒక సజీవ శిలాజం.

→ కొన్ని కోట్ల సం॥ల నుండి భూమిపై ఉంటూ ఏ రకమైన జీవపరిణామ క్రమ మార్పుకు నోచుకోని జంతు, వృక్ష జాతులు సజీవశిలాజాలు.

→ India లో డయినోసారుల్లో గుర్తించిన అతి పెద్ద డైనోసర్ శిలాజం - బృహత్కాయోసారస్.

పక్షులు :—

→ ప్రధాన ఎగిరే జీవులు.

→ ఇవి డైనోసర్ల నుండి ఆవిర్భవించాయి. స్థిరోష్ణ శరీర ఉష్ణోగ్రత ఉన్న జంతువులు (40–46°c)

→ పక్షుల దవడలు ఒక ముక్కుగా ముందుకు పొడుచుకుని వచ్చి ఉంటాయి.

→ ప్రస్తుతం భూమి మీదున్న ఏ పక్షిలో దంతాలుండవు.
'Archaeopteryx' అనే శిలాజ పక్షుల్లో దంతాలుండేవి. దీనిని బవేరియా (జర్మనీ) లో మొదటిసారిగా గుర్తించారు.

→ సరీసృపాలు, పక్షుల మధ్యగల సంధాన సేతువుగా ఆర్కియాప్టెరిక్స్ ఉంది.

→ ఎగిరే పక్షుల్లో పెద్దది - Neuespan.

→ పక్షులలో వాసన గ్రహించే స్థానం చాలా తక్కువగా ఉంటుంది [ఘ్రాణాంగాలు [illegible]]

→ బాహ్య అస్థిపంజరం — ఈకలు

→ పిల్ల పక్షిపై కనిపించే ఈకలు — డౌన్ ఫెదర్స్

→ పక్షి రెక్కలు, తోకపై ఉన్న ఈకలు Quill ఈకలు.

రెక్కలపై Quillను – Remiges

తోకపై Quillను – Rectrices.

→ పక్షుల చర్మంలో తోక వద్ద తప్ప ఎక్కడ కూడా గ్రంథులు ఉండవు. తోక వద్ద తైలగ్రంథి ఉంటుంది.

ఎగిరే పక్షులు:—

→ వాటిలో మూత్రాశయం ఉండదు. ఆడ పక్షుల్లో ఒకే అండాశయం ఉంటుంది. ఎందుకంటే తమ బరువును తగ్గించుకుంటాయి.

→ పక్షుల్లో గాలితో నిండిన ఎముకల వాయుకోస్థులు, 9 వాయుకోశాలుంటాయి.

→ ఎగిరే పక్షుల్లో కట్టని ఉంటుంది. కాళ్లపై నాలుగు వేళ్లుంటాయి.

ఎగరలేని పక్షులు:—

→ ఇవి విస్తృత విస్తరణను ప్రదర్శిస్తాయి.

→ వాటి కాళ్లలో 2–4 వేళ్లుంటాయి. వాటిలో కట్టని సాధారణంగా ఉండదు.

→ రెక్కలు క్షీణించి ఉంటాయి.

Eg: Struthio Camels – African ఆస్ట్రిచ్ [ఇది పక్షులన్నింటిలో పెద్దది]

Rhea americana – South America Ostrich.

↳ కట్టని అభివృద్ధి చెందిన ఏకైక ఎగరని పక్షి

→ Emy

→ Tinamus

→ Nestore

→ Cassawory

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA 6281978803

→ Kiwi [పక్షుల్లో అత్యధిక వాసన గ్రహించే గుణం]

→ pengvin
  → రెక్కలు తెడ్లుగా మారాయి.
  → నిల్చోని గుడ్లు పెట్టే ఏకైక పక్షి.

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA
6281978803

20/10/12

→ రెక్కల విస్తరణ అత్యధికంగా వున్న పక్షి - Sea Albatross (or) wandering - Albatross.

→ చిన్న పక్షి - Cuban cerbanbee [బీ హమ్మింగ్ బర్డ్].

→ శరీరాన్ని పూర్తిగా వెనుకకు తిప్పకుండా వెనుకకు ఎగరగల పక్షి - హమ్మింగ్ బర్డ్.

→ భారత్‌లో అతి పెద్ద పక్షి - Saruscrane [U.P రాష్ట్ర పక్షి].

→ అరుణాచల్ ప్రదేశ్ రాష్ట్ర పక్షి - Great horn bill.

→ ఉత్తరాఖండ్ రాష్ట్ర పక్షి - హిమాలయన్ మోనల్.

→ కర్ణాటక, బీహార్, A.P రాష్ట్ర పక్షి - పాలపిట్ట [Blue Jay / Indian roller].
  → శాస్త్రీయనామం - Coracias bengalensis.

(Imp) → రాజస్థాన్ రాష్ట్ర పక్షి - బట్టమేక పక్షి [Great Indian baster].

→ జాతీయ పక్షి - నెమలి [Pavo cristatus].

క్షీరదాలు :-

→ జంతువులన్నింటిలోకెల్లా ఉన్నతమైనవి. [పిల్లలకు పాలిచ్చి పెంచుతాయి].

→ నాలుగు గదుల గుండె

→ శరీర ఉష్ణోగ్రత 36.9°C = 98.4F

→ క్షీరదాలలో 12 జతల కపాలనాడులుంటాయి.

→ సజీవ ప్రసవం చూపుతాయి.

→ 4 జతల లాలాజల గ్రంథులుంటాయి. కాని మానవునిలో 3 జతలు వుంటాయి.

→ రోమాలు, గోళ్లు, గిట్టలు కనిపిస్తాయి.

→ చర్మంలో ప్రత్యేక స్వేద గ్రంథులు, తైల (Sebaceous) గ్రంథులు ఉంటాయి. ఇవి Sebum అనే తైలాన్ని స్రవిస్తాయి.

EXPERT
RANKERS ADDA
6281978803

→ sebam అనేది రోమాల పోషణకు ఉపయోగపడుతాయి. క్షీరదాలలో క్షీర గ్రంథులు రూపాంతరం చెందిన Sebacious గ్రంథులు.

→ కన్నీటిని స్రవించేవి లాక్రిమల్ గ్రంథులు. కన్నీటిలోని బ్యాక్టీరియాను నాశనం చేసేది లైసోజైమ్.

→ చెవిలో గులిమిని స్రవించేవి సెరుమినస్ గ్రంథులు.

→ కంటి రెప్పని అంటిపెట్టుని గ్రంథులు మెబోమియన్ (or) జీస్ గ్రంథులు.

→ క్షీరదాలు ప్రధానంగా 3 రకాలు:

1. గుడ్లు పెట్టే క్షీరదాలు:—

→ సరీసృపాల లక్షణాలను కలిగి వుంటాయి.

→ Australia, Tasmania, Newginia ప్రాంతాలకు మాత్రమే పరిమితమై వుంటాయి.

Eg: Duck billed platypus

→ Echidna

→ proechidna

2. మెటాథీరియన్స్:—

→ పూర్తిగా అభివృద్ధి చెందని పిల్ల జీవులకు జన్మనిచ్చే క్షీరదాలు.

→ వీటిని marsupials అంటారు. వీటి సంచిని marsupiams అంటారు.

Eg: కంగారు [macropus]

→ koala bear

→ Tasmanean wolf.

→ opposum

→ ఇవి south Africa లో వుంటాయి. ఇవి అతి తక్కువ గర్భావధి కాలాన్ని కలిగి వుంటాయి [12 రోజులు].

→ marsupials లో పెద్దది – కంగారు.

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

3. యూథీరియన్స్: —

→ పూర్తిగా అభివృద్ధి చెందిన పిల్లజీవులకు జన్మనిచ్చే క్షీరదాలు ఇవి ఉన్నత క్షీరదాలు.

నీటిలో క్షీరదాలు: —

జల క్షీరదాలు ప్రధానంగా 2 రకాలు:

1. పూర్తి జల క్షీరదాలు:

* తిమింగలాలు
* Porpoises
* Dolphins

} వీటి అధ్యయనం Cetology

* సముద్ర ఆవు (Dugong)
* mantee

2. ఉభయచర క్షీరదాలు:

* seal
* walrus
* otter
* Beaver

} నీటిలో ఆనకట్టలను కట్టేవి.

* Hippopotamus (నీటి గుర్రం)
* platypus
* chiromectes
* capybara — Largest Rodent [south America].

→ జలక్షీరదాల చర్మం క్రింది క్రొవ్వు పొర - బ్లబ్బర్.

Primates: —

→ క్షీరదాలలో ఉన్నత క్రమం.

* Loriese
* Lemurs
* Tarsiers + కోతులు + Apes.

* Gorilla
  Gibbon
  chimpanzee
* Orangutam + మనిషి

} ఏప్స్.

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

→ మొత్తం క్షీరదాలలో ఏప్స్ + మనిషికి తోక వుండదు.

→ అతి పెద్ద ఏప్ - గొరిల్లా

→ అతి చిన్న ఏప్ - Gibban

→ ఏప్‌లలో తెలివైనది - చింపాంజీ.

→ India లో ఒకే ఒక ఏప్ Hoolack Gibban [ఈశాన్య రాష్ట్రాలకి పరిమితం].

→ మనిషి తర్వాత తెలివైన జంతువు Dolphin.

→ నేల మీద వేగవంతమైన జంతువు - చీత [70km/hour]. → Africa

శాస్త్రీయ నామం : Acinomyx jubatus.

→ అతి పెద్ద జంతువు - నీలి తిమింగలం [Blue whale].

↳ salfer batam whale.

→ నేల మీద అతి పెద్ద జంతువు - Loxodenta africana [ఆఫ్రికా ఏనుగు]

→ అతి పెద్ద మాంసాహారి - Elephant seal.

→ భూమి మీద అతి పెద్ద జంతువు - Balaenopterus.

→ నీటిలో అతి పెద్ద మాంసాహారి - Spearum whale.

→ A.P రాష్ట్ర జంతువు - (కృష్ణ జింక / నల్ల జింక (Black buck).

శాస్త్రీయ నామం - Antelope cervicapra.

→ జాతీయ జంతువు - Royal Bengal Tiger (panthara Tigris)

→ అతి పెద్ద పులి - Amur పులి / సైబీరియన్ పులి.

Pheramones:

→ కీటకాలు, క్షీరదాలు వంటి జంతువుల్లో సమాచార మార్పిడికి ఉపయోగపడే బాహ్య స్రావిత రసాయనాలు ఫెరమోన్స్. ఇవి హార్మోన్‌లు కావు.

→ ఇవి శరీరం నుండి బాహ్యంగా బయటకి విడుదలవుతాయి. Alcohols, phenols కర్బన ఆమ్లాలు మొ|| రసాయనాలు ఫెరమోన్‌లుగా వ్యవహరిస్తాయి. ఇవి 3 రకాలు.

1. Traile pheramones: దారిని నిర్దేశించడానికి ఉపయోగపడతాయి.
2. Alarm pheramones: శత్రువుల సంబంధించిన హెచ్చరికలను జారీ చేయడానికి
3. లైంగిక pheramones: ఆడ, మగ కీటకాల మధ్య ఆకర్షణకు

→ Locus లాంటి కీటకాల నియంత్రణకు లైంగిక ఫెరమోన్‌లను ఇప్పటికే తోటల్లో ఉపయోగిస్తున్నారు.

మొక్కలు :-

→ శాస్త్రీయ అధ్యయనం ఫైటాలజీ (Botany).

→ వృక్షశాస్త్ర పితామహుడు - థియోఫ్రాస్టస్.

21/10/12 → సాధారణ ఉష్ణమండల ప్రాంతాలలో పెరిగే మొక్కలు - mesophytes.

→ ఎడారిలో పెరిగేవి - Xerophytes.

→ శిలపై పెరిగేవి - Lithophytes

→ ఇసుకపై పెరిగేవి - Psammophytes.

→ ఆమ్ల నేలలో పెరిగేవి - Oxalophytes

→ క్షార నేలలో పెరిగేవి - Halophytes.

→ నీడలో పెరిగేవి - Sciophytes.

→ ఆధారం కోసం ఇతర మొక్కలపై పెరిగేవి - Epiphytes

→ మంచులో పెరిగేవి - Cryophytes / Psychrophytes.

వర్గీకరణ :-

→ ప్రధానంగా 2 రకాలు

క్రిప్టోగామ్స్

Krypto = దాగి ఉన్న
Gams = బీజకణాలు.

→ పూర్వపరమైన మొక్కలు

→ పుష్పించని మొక్కలు

→ బీజకణాలు కనబడని దాగి ఉంటాయి.

→ సిద్ధబీజాలను ఉత్పత్తి చేస్తాయి / (spore plants)

- Thalophytes
- Brayophytes
- Pteridophytes

ఫానెరోగామ్స్

→ ఉన్నతమైన మొక్కలు

→ పుష్పించే మొక్కలు / seed plants.

→ విత్తనాలను ఉత్పత్తి చేస్తాయి.

- వివృత బీజాలు
- ఆవృత

Thalophytes :-

→ అత్యంత సరళమైనవి, పూర్వపరమైనవి.

→ సాధారణంగా ఇవి శైవలాలు (నాచు)

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

EXPERT
RANKERS ADDA
6281978803

→ వేరు, కాండం, పత్రాలుగా రూపాంతరం చెందని థాలస్ అను సరళమైన దేహం ఉంటుంది. కనుక వాటిని Thalophytes అని అంటారు.

→ అధ్యయనం phycology / Algaelogy.

Imp → భూమిపై ఉన్న అతి వృక్షజాలం శైవలాలు.

→ శైవలాలు 3 రకాలు.

1. హరిత శైవలాలు:
- → పత్రహరితం ఉంటుంది.
- → నిల్వ పదార్థం starch.

2. గోధుమవర్ణ శైవలాలు:
- → ఫ్యూకోజాంథిన్ అనే వర్ణకం.
- Eg: ల్యామినారిన్, మ్యానిటాల్ లు నిలవ పదార్థాలు.
  (starch) (alcohol)

3. ఎర్ర శైవలాలు:
- → ఫైకోఎరిత్రిన్ వర్ణకం
- → ఫ్లోరిడియన్ starch నిలవ పదార్థం:

Chlorella: —

→ క్లోరెల్లా అనే హరిత శైవలం అతి ఎక్కువ protein లను కలిగి ఉంటుంది (సోయాబీన్ తో సమాన protein లు).

→ అంతరిక్షయానంలో O_2 వనరుగా

→ ఆక్వేరియంలో చేపలకు ఆహారంగాను, O_2 వనరుగా used.

ల్యామినేరియా:

→ గోధుమ శైవలం

→ Iodine ను సంగ్రహిస్తారు (commercial).

జెలిడియం, గ్రాసిలేరియా: —

→ రెండూ ఎర్ర శైవలాలు

→ అగార్ అను పదార్థాన్ని సంగ్రహిస్తారు. ఇది ఘనీభవన కారకంగా పనిచేస్తుంది. Jam, jelly, sweet ల తయారీలో.

→ కణజాల వర్ధనంలో Nutrient medium లో used.

EXPERT RANKERS ADDA
6281978803

→ సముద్రంలోని భారీ గోధుమ శైవలాలు – Sea kelps (kelps) నుండి ఆల్జిన్ అను పదార్థాన్ని సంగ్రహిస్తారు.

→ Ice-cream ల తయారీలో వాడుతారు.

→ కెండ్రస్, spirulina, chlorella మొదలైనవి ఆహారంగా ఎక్కువగా ఉపయోగపడతాయి.

→ ట్రైకోడెస్మియం సముద్రం ఎరుపు వర్ణానికి కారణం.

బ్రయోఫైటా :—

→ మొదటిగా పిండాభివృద్ధి చెందిన మొక్కలు.

→ వృక్షరాజ్య ఉభయచరాలు.

→ సమశీతోష్ణ మండల ప్రాంతాలలో సరస్సులు, కొలనులు, చిత్తడి నేలల్లో ఎక్కువగా పెరుగుతూ ఉంటాయి.

→ ఇవి ప్రధానంగా 3 రకాలు:

- మాస్‌లు
- Hornworts
- Liverworts

→ జలధారణ శక్తి ఎక్కువగా ఉంటుంది. తద్వారా నేల క్రమక్షయాన్ని అడ్డుకుంటూ, భూగర్భజలవనరులను develop చేస్తాయి.

→ Nursery మొక్కల రవాణాలో వాటిని ఉపయోగిస్తారు.

టెరిడోఫైటా :—

→ మొట్టమొదటి పూర్తిస్థాయి భూచర మొక్కలు.

→ ప్రసరణ కణజాలాలు/ నాళికా పుంజాలు తొలిసారిగా ఏర్పడిన మొక్కలు.

→ రెండు ప్రసరణ కణజాలాలు ఉంటాయి.

1. దారువు (Xylem) [నీరు, ఖనిజాల రవాణా]
2. పోషక కణజాలం (phloem).
   ↳ ఆహార పదార్థాల రవాణా.

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

→ వాటి పత్రాలు పక్షి ఈకల వంటివి కనుక feather plants అంటారు.

→ మొక్కలు ప్రధానంగా 3 రకాలు

1. Ferns
2. Clubmasses
3. Horsetails

→ ఈక్విసెటం అను Horsetail మొక్కలో బంగారం ఉంటుంది. (Bioindicator).

ఫానిరోగామ్స్ :—

→ పుష్పాలు లేదా పుష్పాల వంటి నిర్మాణాలున్న మొక్కలు.

→ బీజకోశాలు బయటకు కనిపిస్తాయి.

వివృతబీజాలు :— [Gymnosperms]

→ ఏ ఆచ్ఛాదన లేకుండా విత్తనాలుంటాయి.

→ Gymnosperms (nacked seeds) అంటారు.

→ విత్తనాలుంటాయి కాని ఫలం ఉండదు. ఎందుకనగా నిజమైన పుష్పాలు లేవు. వాటికి బదులుగా cones ఉంటాయి. [శంఖువులు]

→ శీతలమైన సమశీతోష్ణ ప్రాంతాలకు పరిమితం.

→ ఎక్కువగా పొడవుగా ఉండి కోనిఫెరస్ ఆకారాన్ని కలిగి ఉంటాయి.

Eg: సైకస్

→ Pine
→ స్ప్రూస్
→ ఫర్
} ఈ మొక్కలని christmas tree గా వాడతారు.

→ Ginseng → ఔషధగుణాలున్న మొక్క → శరీరాన్ని ఉత్తేజం చేస్తుంది.
→ Ginkgo → సజీవశిలాజం
} China.

→ ప్రపంచంలో అతి పెద్ద చెట్టు – Sequoia semperveinsis (120m)
↓
(Red wood tree)
(North America లో more)

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

ఆవృత బీజాలు: — [Angiosperms]

→ మొక్కలన్నింటిలో ఉన్నతమైనవి.

→ నాళ యుత ప్రధాన వృక్షజాలం.

→ మొక్కలకు సంబంధించిన అన్ని ప్రాతినిధ్య లక్షణాలుంటాయి.

→ Angiosperms అని కూడా అంటారు.

→ విత్తనాలలోని బీజదళాల సంఖ్య ఆధారంగా మొక్కలు 2 రకాలు.

ఏకదళ

→ విత్తనంలో ఒకే బీజదళం వుంటుంది

Eg: వరి, జొన్న, రాగి, సజ్జ, అన్ని గడ్డి మొక్కలు కొబ్బరి etc

ద్విదళబీజాలు

→ రెండు బీజదళాలుంటాయి

Eg: మామిడి, పప్పుధాన్యాలు.

నిర్మాణము: —

వేరు వ్యవస్థ: —

→ భూగర్భ భాగము

→ నేల నుండి నీటిని, ఖనిజలవణాలను పీలుస్తాయి.

→ ద్విదళబీజాలలో తల్లివేరు, ఏకదళ బీజాలలో పీచువేర్లు (గుబురువు వేరు) వుంటాయి.

వేరు రూపాంతరం: —

→ ప్రత్యేక విధులను నిర్వర్తించటానికి వేరు రూపాంతరం చెందుతుంది.

దుంపవేర్లు: —

Eg: Carrot, బీట్‌రూట్, ముల్లంగి, చిలగడ దుంప.

Imp → Central Tuber Crop Research Institute — తిరువనంతపురం

ఊడ వేర్లు: —

→ భార కొమ్మలకు ఆధారంగా నిలిచే వేర్లు

Eg: మర్రి చెట్టు (ఫైకస్ బెంగాలెన్సిస్).

↳ Indian Banyan tree.

→ ఆమ్మమ్మ మఱ్ఱిమాను జౌరలగా పెద్ద వృక్షం. (కలకత్త) → 6 సంవత్సరం

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

ఊతవేళ్లు :—

Eg: చెరకు, వెదురు.

శ్వాసవేళ్లు :—

(Pneumatophores)

→ నీటితో నిండిన నేలల్లో పెరిగే మొక్కలు ముఖ్యంగా నదీముఖద్వారాల్లో తయారయ్యే మొక్కల పార్శ్వ వేర్ల నుంచి వెలువడే వాయుగత వేళ్లు.

→ వీటిపై వున్న రంధ్రాలనుండి O_2 భూగర్భంలోని వేర్లకు చేరుతుంది.

Eg: Rhizophora

బుడిపె వేళ్లు

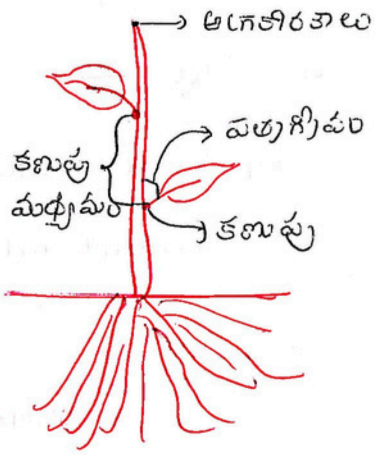
→ legume మొక్కలలో ప్రత్యేకంగా కనిపిస్తాయి.

→ Rhizobium అను bacterium ఈ మొక్కల వేర్లలో సహజీవనం చేస్తూ బుడిపెలను ఏర్పరచి నత్రజని స్థాపనను చేపడుతుంది.

→ మొక్కలు వినియోగించని వాయు 'N_2' ని, వినియోగించగల Nitrate, అమ్మోనియాగా మార్చే ప్రక్రియ 'నత్రజని స్థాపన'.

→ వృక్షాలలో స్వేచ్ఛగా వుండే చాలా మొక్కల వేర్లలో సహజీవనం చేస్తూ ఈ సూక్ష్మజీవులు నత్రజనిని స్థాపిస్తాయి.

29/10/12 **ప్రకాండం!**



→ మొక్క వాయుగత భాగం.

→ ప్రకాండంలో ప్రధానాక్షం కాండం.

→ కణుపులు, కణుపుమధ్యమాలు వుండడం కాండం యొక్క ముఖ్య లక్షణం.

→ పలాలు పత్రగ్రీవాలలో మాత్రమే ఏర్పడుతాయి.

→ అగ్రకోరకం కాండం పెరుగుదల, శాఖోత్పత్తిలో తోడ్పడును.

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

→ Cabbage రూపాంతరం చెందిన శాఖీయకోరకం.

→ లవంగాలు ఎండిన పుష్ప మొగ్గలు.

కాండ రూపాంతరాలు :-

1. భూగర్భకాండం :

a. కొమ్ము :

→ నేలకు సమాంతరంగా పెరిగే భూగర్భ కాండం.

Eg: అల్లం, పసుపు.

→ Kerala in more

→ అల్లంలోని జింజిరాల్ అనే రక్తపీడనంను నివారిస్తుంది.

→ పసుపు యొక్క పసుపు వర్ణానికి, ఔషధ గుణాలకు కారణమయిన పదార్థం Curcumin.

b. లశునం: [Bulb]

→ కుదించిన భూగర్భ కాండం.

→ చుట్టూ లేత పొలుసాకులు వృత్తాకారంలో అమరి వుంటాయి.

Eg: ఉల్లి, వెల్లుల్లి, లిల్లి.

→ ఉల్లిలో antioxidant లు ఎక్కువగా వుంటాయి

→ ఉల్లి (వెల్లుల్లి) ఘాటైన వాసన, రుచికి కారణమయిన sulphur పదార్థం allicin.

c. కందం:

→ నేలలో నిలువుగా పెరిగే భూగర్భ కాండం.

Eg: కంద, చామగడ్డ

→ మలబద్ధ సమస్యకు చామగడ్డ బాగా పనిచేస్తుంది.

d. దుంపకాండం:

→ భూగర్భం చెంది ఆహారం నిలవ వుండటం ద్వారా దుంపగా మారిన కొమ్ముల కొనలు.

Eg: బంగాళదుంప

→ Central potato Research Institute — సిమ్లా.

వాయుగత కాండ రూపాంతరాలు :—

6281978803

1. పత్రాభ కాండం : [phylloclade].

→ ఎడారి మొక్కలలో ప్రత్యేకంగా కనిపించును.

→ పత్రహరితాన్ని అభివృద్ధి చేసుకుని కి.జ.సం. క్రియ నిర్వహిస్తుంది.

Eg: (బ్రహ్మ)జెముడు, నాగజెముడు, అనేక రకాల cactus.

→ ఇవి నీటిని నిలవ చేసుకుని, రసభరితంగా వుంటాయి.

→ జంతువుల నుండి రక్షణకొరకు పత్రాలు ముళ్లుగా రూపాంతరం చెందుతాయి.

2. దుంపవంటి కాండం: [Bulbous stem]

→ ఆహారం నిలవ చేసుకోవడం ద్వారా వాయుగతకాండం దుంపగా మారుతుంది.

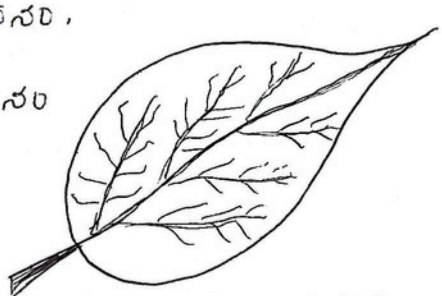
Eg: నూల్‌కోల్.

పత్రం :—

→ కి.జ.సం. క్రియ భాగం.

→ పత్రంలో ఈనెల అమరికను ఈనెల వ్యాపనం అంటారు [venation].

→ ద్విదళబీజాలలో జాలకార ఈనెల వ్యాపనం, ఏకదళబీజాలలో సమాంతర ఈనెల వ్యాపనం కనిపిస్తుంది.



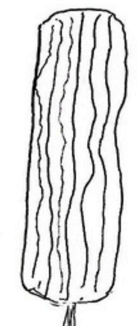
జాలాకార ఈనెల వ్యాపనం

బోనుపత్రాలు (Trap leaves) :—

→ కీటకాహార లేదా మాంసాహార మొక్కలలో ప్రత్యేకంగా కనిపిస్తాయి.

→ నత్రజని లోపం వున్న నేలల్లో ఈ రకమయిన మొక్కలు వికాసం చెందాయి.

→ నత్రజని కొరకు ఈ పత్రాలు కీటకాలను ప్రత్యేక protease enzyme ల ద్వారా



సమాంతర ఈనెల వ్యాపనం

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA
6281978803

కీటకాలలోని protein లను విచ్ఛిన్నం చేసి తద్వారా లభించే అమైనో ఆమ్లాలను సేకరించి పొందుతాయి.

Eg: Nepenthes [pitcher plant] – కూజా ఆకారపు పత్రం.

యుట్రిక్యులేరియా [Bladder wort] → నీటి మొక్క.

Drosera [Sun dew]

Dionea [venus fly trap]

పుష్పవిన్యాసము [Inflorescence] :

ఒకే కాండ లేదా వృంతంపై అనేక పుష్పాలు అమరి వుండటాన్ని పుష్పవిన్యాసం అంటారు.

Eg: కొబ్బరి, మామిడి, వరి etc, పొద్దుతిరుగుడు, క్రిసాంథిమమ్, కుసుమాలు etc.

→ కాలీఫ్లవర్ రూపాంతరం చెందిన పుష్పవిన్యాసం.

పుష్పం:

→ మొక్క ప్రత్యుత్పత్తి భాగం.

→ అధ్యయనం Anthology.

→ సాధారణ ద్విలింగ పుష్పంలో 2 రకాల భాగాలుంటాయి.

1. అనావశ్యక భాగాలు:

→ ఇవి ఫలదీకరణంలో ప్రత్యక్షంగా పాల్గొనవు.

→ ఇవి 2 రకాలు.

1. ఆకర్షక పత్రావళి

2. రక్షక పత్రావళి

→ పుష్పాన్ని మొగ్గదశలో కాపాడుతాయి.

2. ఆవశ్యక భాగాలు:

→ పుష్పంలోని బీజకోశాలు

→ ఫలదీకరణంలో ప్రత్యక్షంగా పాల్గొంటాయి.

→ పురుష బీజకోశం కేసరావళి. కేసరావళిలో కేసరములు వుంటాయి.

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

→ ఒక కేసరములో కేసరదండం, పరాగకోశం అను రెండు భాగాలుంటాయి.

→ పరాగకోశములో పరాగరేణువులు ఏర్పడుతాయి.

→ స్త్రీబీజకోశం అండకోశం. అండకోశంలో అండాశయం, కీలం, కీలాగ్రం అని 3 భాగాలుంటాయి.

→ అండాశయంలో అండాలుంటాయి.

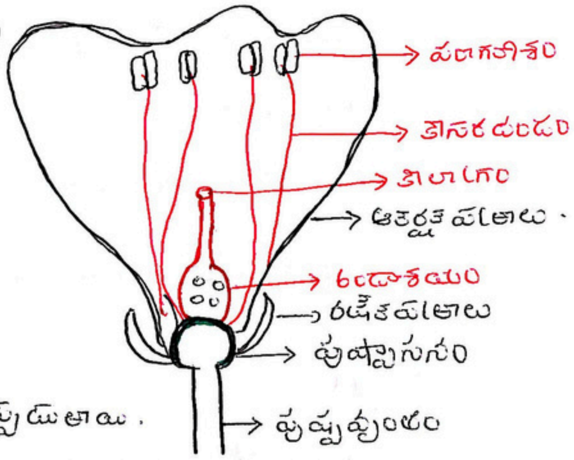
→ పరాగరేణువులు మరియు అండాలు – పురుష, స్త్రీ సంయోగబీజదాలు.

పరాగసంపర్కం :

పరాగకోశంలోని పరాగరేణువులు కీలాగ్రాన్ని చేరుటను పరాగసంపర్కం అంటారు. ఇది 2 రకాలు.

1. ఆత్మపరాగ సంపర్కం
2. పరపరాగసంపర్కం

→ దీనికి అనేక కారకాలు తోడ్పడుతాయి.



ఉదా: గాలి ద్వారా జరిగే పరపరాగ సంపర్కం Anemophily

కీటకాల ద్వారా " " Entomophily.

పక్షుల ద్వారా " " Ornithophily

నత్తల ద్వారా " " melacophily

సర్పాల ద్వారా " " ophiophily / serpentophily

నీటి ద్వారా " " Hydrophily

గబ్బిలాల ద్వారా " " Chiropterophily

ద్విఫలదీకరణం :-

→ ఆవృతబీజాలలో ప్రత్యేకంగా కనిపిస్తుంది.

→ కీలాగ్రంపైకి చేరిన పరాగరేణువు ఒక పరాగనాళంగా మొలకెత్తి కీలం ద్వారా సాగుతూ అండాశయంలోకి ప్రవేశించి అండాన్ని

EXPERT ONLINE ACADEMY
6281978803

అండంలోకి చొచ్చుకుని పోతుంది.

→ పరాగనాళంలోని ఒక కేంద్రకం, అండంలోనున్న అండకణ కేంద్రకంతో సంలీనం చెందుతుంది. ఇది మొదటి ఫలదీకరణం. ఫలితంగా అండకణం సంయుక్తబీజ-కణం అయ్యి, పిండంగా అభివృద్ధి చెందుతుంది.

→ పరాగనాళంలోని రెండవ కేంద్రకం అండంలోని ద్వితీయ కేంద్రకంలోనున్న రెండు కేంద్రకాలతో సంలీనం చెందుతుంది. ఇది రెండవ ఫలదీకరణ (త్రిసంయోగం) అంటారు.

→ ఈ రకంగా ఆవృతబీజాలలోనే ద్విఫలదీకరణం కనిపిస్తుంది.

→ ఫలదీకరణ తర్వాత అండం విత్తనంగా, అండాశయం ఫలంగా మారుతాయి. మిగతా పుష్పభాగాలన్నీ ఎండి రాలిపోతాయి.

→ విత్తనమున్న భాగం ఫలాలు.

→ ఫలాల అధ్యయనం pomology.

→ ఫలాలు 2 రకాలు:

1. అనృత ఫలం
   → అండాశయంలో కాక ఇతర పుష్పభాగాలలో ఆహారం నిలువ. Eg: Apple, pear, జీడిమామిడి.
2. నిజఫలం
   → అండాశయంలో ఆహారం నిలువ వుండటం ద్వారా ఏర్పడును.

→ Apple pear లో తినదగిన భాగం పుష్పాసనం
→ జీడిమామిడి – పుష్పవృంతం
} అనృతఫలాలు.

30/10/12 ఫలాలు – రకాలు:-

pome:
Eg: apple, pear

pepo:
Eg: గుమ్మడికాయ, దోస, సొరకాయ, కాకరకాయ etc.
బీరకాయ, watermelon

Legume:
Eg: వేరుశనగ, Beans, peas, కంది, శనగ, చిక్కుడు etc.

6281978803

Drupe (టెంకగల ఫలం) :

Eg. మామిడి, కొబ్బరి

హెస్పరీడియం :

Eg : నిమ్మ, బత్తాయి, నారింజ etc.

Capsules :

Eg : బెండకాయ

Berry (మృదుఫలం) :

Eg : వంకాయ, టమాట, జామకాయ, మిరప etc.

Balasta :

Eg : దానిమ్మ

Caryopsis :

Eg : వరి, జొన్న, గోధుమ, రాగులు etc.

PLANT PHYSIOLOGY

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

ఖనిజ పోషణ:

మృత్తిక అవసరం లేకుండా మొక్కలను పోషక జలాల్లో పెంచే విధానం - 'Hydroponics'.

→ ఈ ప్రక్రియ ద్వారా మొక్కలకు 16 ఖనిజ పోషకాలు అవసరమని గుర్తించారు. ఇవి 2 రకాలు

1. స్థూల పోషకాలు
   → అధిక మోతాదులో కావలసినవి.
   → C, H, O, N, P, K, Ca, mg, S.
2. సూక్ష్మ పోషకాలు
   → తక్కువ మోతాదులో కావలసినవి.
   → Fe, Mn, Zn, B, Cu, Mo, Cl.

→ C, H, O లనేవి నిర్మాణాత్మక మూలకాలు (structural / framework elements).

→ N, P, K మృత్తికలో చాలా వేగంగా హరించుకుపోతాయి. ఇవి నిరంతరం మొక్కలకు అవసరమవుతాయి. కీలక పోషకాలు (Critical elements).

→ Amino ఆమ్లాలు (protein), DNA, RNA తయారీకి నత్రజని అవసరం వుంటుంది.

→ భాస్వరం మొక్కలకు ఫాస్ఫేట్ అయాన్ (PO_4^{-3}) రూపంలో లభిస్తుంది. DNA, RNA తయారీలో ఉపయోగపడుతుంది.

→ పొటాషియంను K^+ అయాన్ రూపంలో తీసుకుంటాయి. 16 పోషకాలలో పూర్తిస్థాయి అయానిక రూపంలో ఉపయోగపడేది, ఏ ఇతర రసాయన నిర్మాణానికి అవసరం లేనిది పొటాషియం.

→ పత్రరంధ్రాలు మూసుకొనుట, తెరుచుకొనుటను K^+ నియంత్రిస్తుంది. తద్వారా భాష్పోత్సేకమును నియంత్రిస్తుంది.

→ ఎరువుల రూపంలో ప్రధానంగా N, P, K రూపంలో అందిస్తారు.

→ నత్రజనిని అందించే ఎరువులు:
   → యూరియా [80% ఉత్పత్తి, 20% దిగుమతి]
   → DAP
   → కాల్షియం సయనమైడ్.
   → కాల్షియం అమ్మోనియం nitrate (CAN)

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

(P) ఎరువులు :

→ superphosphate of lime .

→ single super phosphate (SSP)

→ Triple super phosphate (TSP)

(K) ఎరువులు :

→ muriate of potash [ఏ మాత్రం మనం ఉత్పత్తి చేయలేదు. only import].

కాల్షియం [Ca] :

కాల్షియం పెక్టేట్ తయారీలో మొక్కలకు Ca అవసరమవుతుంది.

→ మొక్క కణకవచాలను బంధించే పదార్థం Calcium pectate.

→ Ca లోపం ద్వారా మొక్కల్లో కణజాల నిర్మాణం సరిగా ఏర్పడదు.

మెగ్నీషియం [mg] :

→ పత్రహరితంలో భాగం కావడం ద్వారా, పత్రహరిత నిర్మాణానికి mg అవసరం.

→ దీని లోపం ద్వారా పత్రహరిత నష్టం (chlorosis) సంభవిస్తుంది.

సల్ఫర్ (S) :

→ జీవులలోని 21 రకాల ప్రధాన అమైనో ఆమ్లాలలో కేవలం రెండింటి తయారీకి Sulphur అవసరం వుంటుంది. అవి

→ సిస్టీన్

→ మిథియోనిన్.

ఇనుము (Fe) :

→ పత్రహరితంలో భాగం కానప్పటికీ పత్రహరితం తయారీకి అవసరం.

→ దీని లోపం ద్వారా కూడా chlorosis సంభవిస్తుంది.

మాంగనీసు (Mn) :

→ కి. జ. సం. క్రియలోని కాంతి చర్యలో నీటి విచ్ఛిన్నానికి ఇది అవసరం.

జింక్ (Zn):

→ ట్రిప్టోఫాన్ అమైనో ఆమ్లం తయారీకి అవసరం.

→ ఆక్సిన్‌ల తయారీకి Zn ప్రత్యేకంగా అవసరం.

బోరాన్ (B):

→ పోషకకణజాలంలో ఆహార రవాణాకు బోరాన్ అవసరమగును.

మాలిబ్డినమ్ (Mo):

→ నత్రజని వినియోగానికి ఇది అవసరం

కాపర్ (Cu):

→ ఆస్కార్బిక్ ఆమ్లం తయారీకి అవసరం.

క్లోరిన్ (Cl):

→ మొక్కకణాలలో నీటి శాతాన్ని నియంత్రిస్తుంది.

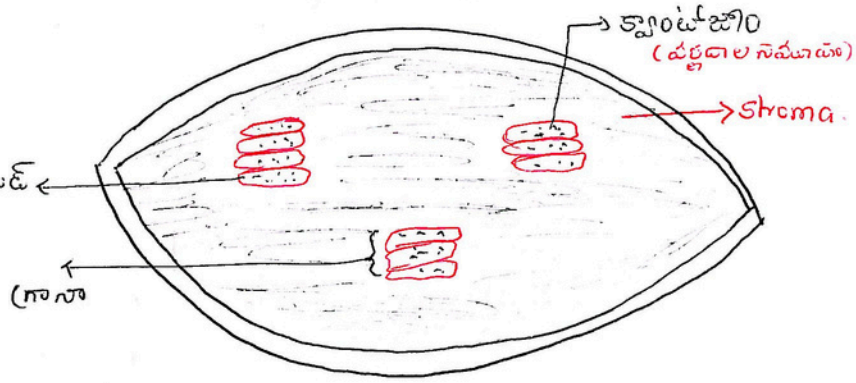
→ దీని లోపం ద్వారా మొక్కకణాలు నిర్జలీకరణం చెందుతాయి.

కిరణజన్యసంయోగక్రియ:—

→ CO_2, నీరు వంటి సరళ అణువులను వినియోగించి సూర్యరశ్మిలోని శక్తితో, పత్రహరితసమక్షంలో మొక్కలు పిండిపదార్థాన్ని తయారుచేసే ప్రక్రియ కి.జ.సం.క్రియ.

→ పత్రంలోని హరితరేణువులలో జరుగును.

→ ప్రధాన వర్ణకం: పత్రహరితం



ఇతర వర్ణకాలు:

→ ఆంథోసయనిన్ (purple)

→ కెరోటినాయిడ్స్ [నారింజ ఎరుపు]

→ జాంథోఫిల్స్ [Yellow].

→ Tomato ఎరుపు రంగులో వుండడానికి కారణం హరితరేణువు.

లైకోపీన్ అనే కెరోటినాయిడ్.

→ కిరణజన్యసంయోగ క్రియలో 2 దశలు జరుగుతాయి.

కాంతి చర్య:

→ కాంతి సమక్షంలో జరుగును.

→ నీటి విఛ్ఛిత్తి జరుగును.

$$2H_2O \longrightarrow 2H_2 + O_2$$

నిష్కాంతి చర్య: —

→ చీకటి వేళల్లో జరుగును.

$$CO_2 + 2H_2 \longrightarrow CH_2O + H_2O$$

$$6CO_2 + 12H_2O \xrightarrow[\text{sunlight}]{\text{chlorophil}} C_6H_{12}O_6 + 6H_2O + 6CO_2 \uparrow$$

→ కిరణజన్యసంయోగ క్రియలో వెలువడే ఆక్సిజన్ నీటి నుండి వెలువడును.

→ కాంతి చర్యలో నీరు ఆక్సీకరణం, నిష్కాంతి చర్యలో CO_2 క్షయకరణం చెందును.

→ కి.జ.సం. క్రియకు దృగ్గోచర కాంతి అవసరం.

EMR → తరంగదైర్ఘ్యం పెంగా క్రమం

- కాస్మిక్
- గామా
- X-ray
- UV
  - A
  - B — vit-D తయారీకి
  - C
- దృగ్గోచర
- పరారుణ
- మైక్రోవేవ్
- రేడియో తరంగాలు.

దృగ్గోచర

VIBGYOR

380–750nm.

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA 6281978803

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

వృక్షశరీరధర్మాలకు ఉపయోగపడే భౌతిక ప్రక్రియలు :

1. వ్యాపనం: [Diffusion]

→ అధిక గాఢత ప్రాంతం నుండి అల్పగాఢత ప్రాంతానికి ఒక పదార్థ అణువుల వ్యాప్తి చెందడం వ్యాపనం.

→ O_2, CO_2 వంటి వాయువుల వినిమయానికి వ్యాపనం ఉపయోగపడు.

2. నిపానం [Imbibition]:

→ తేమను గ్రహించు ఘనపదార్థాలు వ్యాకోచించుడం.

→ విత్తనం మొలకెత్తడంలో కీలక ప్రక్రియ.

3. ద్రవాభిసరణ [Osmosis]:

→ అల్పగాఢత ద్రావణం నుండి అధిక గాఢత ద్రావణంకు నీరు (ద్రావణి) వ్యాప్తి చెందే ప్రక్రియ.

→ వేర్లు నీటిని గ్రహించుటలోను, అపాయితంగా మొక్క శరీరంలో నీటి రవాణాలను ఉపయోగపడుతుంది.

31/10/12 బాష్పోత్సేకం: [Transpiration]

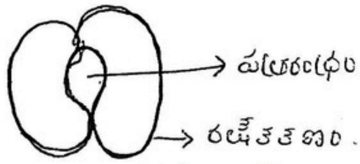
→ మొక్క వాయుగత భాగాల నుండి నీరు ఆవిరయ్యే ప్రక్రియ.

→ 97-98% పత్రం ఉపరితలంపైనున్న పత్రరంధ్రాల ద్వారా జరుగుతుంది.

→ పత్రరంధ్రానికి ఇరువైపులా వున్న కణాలు రక్షకకణాలు.

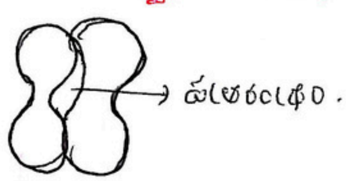
→ ఇవి ద్విదళబీజాలలో చిక్కుడుగింజ ఆకారంలో వుంటాయి.

→ ఏకదళ బీజాలలో dumbel ఆకారంలో వుంటాయి.



ద్విదళబీజాలు.

→ 2-3% బాష్పోత్సేకం పత్రం ఉపరితలంపై వున్న మైనపు పొర అవభాసిని ద్వారా జరుగును.



ఏకదళబీజాలు

→ 1% కంటే తక్కువ బాష్పోత్సేకం బెరడు పట్టిన కాండంపై వున్న సూక్ష్మ వాయురంధ్రాల ద్వారా జరుగును.

→ బాష్పోత్సేకం అనేది తప్పనిసరిగా జరిగే హాని.

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

→ ద్రవాభిసరణం ద్వారానే మొక్క వేర్లు మృత్తికనుండి నీటిని గ్రహిస్తాయి.

→ బాష్పోత్సేకం ద్వారా పత్రకణాలలో ఏర్పడే ఒత్తిడి ఒక పీడనంగా రూపొందుతుంది. దీనిని 'Transpirational pull' అంటారు.

→ దీని ద్వారానే ద్రవారోహణముకు కావలసిన శక్తి లభిస్తుంది.

→ గురుత్వాకర్షణకు విరుద్ధంగా వేర్లనుండి వాయుగత భాగాలన్నింటికి నీరు, ఖనిజాలతో కూడిన ద్రవాన్ని పైకి సరఫరా చేయడం 'ద్రవారోహణం'.

→ మొక్కలలో కనిపించే బాష్పోత్సేక ఆమ్లం అబ్సిసికామ్లం.

→ కృత్రిమ బాష్పోత్సేక నివారిణి - phenyl mercuric acetate (PMA).

బిందుస్రావం: [Guttation]

→ బిందువుల రూపంలో పత్రం అంచుల నుండి నీరు విడుదలయ్యే ప్రక్రియ.

→ పత్రం ఉపాంతాలలో ఉన్న హైడథోడ్స్ అను రంధ్రాల ద్వారా జరుగును.

పెరుగుదల నియంత్రకాలు :—

→ మొక్కల పెరుగుదల, ప్రత్యుత్పత్తి జీవక్రియలను నియంత్రించు ప్రత్యేక రసాయనాలు.

→ ఇవి 2 రకాలు

1. పెరుగుదల కారకాలు
2. పెరుగుదల నిరోధకాలు

1. పెరుగుదల కారకాలు:

→ ఇవి 3 రకాలు

ఆక్సిన్స్

Napthalene acetic acid (NAA) → కృత్రిమ.

→ కాండాగ్రాలు, వేరుకొనలలో ఎక్కువగా ఉత్పత్తి

→ వేర్ల అభివృద్ధి, కణ పెరుగుదల అగ్రాధిక్యతను ప్రేరేపిస్తాయి. వార్ధక్యతను నిరోధిస్తాయి.

Eg: Indole Acetic Acid (IAA)
Indole Butaric Acid (IBA) } Natural

జిబ్బరెల్లిన్‌లు

→ పుష్పాల ఉత్పత్తిని ప్రేరేపిస్తాయి,

→ కాండం పెరుగుదల

→ అనిషేక ఫలనాన్ని ప్రేరేపిస్తాయి

→ విత్తన సుప్తావస్తను నిరోధిస్తాయి

→ వార్ధక్యతను నిరోధిస్తాయి.

సైటోకైనిన్‌లు

→ కణ విభజన

→ వార్ధక్యతను నిరోధిస్తాయి.

Eg: కైనటిన్

→ ప్రపంచంలో అతి పెద్ద భవిష్య విత్తన నిధి : నార్వే కు చెందిన Svalbard దీవిలో ఏర్పాటు చేశారు.
(Seed vault)

→ ఇండియాలో జమ్మూ & కాశ్మీర్‌లోని లేహ్ ప్రాంతంలో ఏర్పాటు చేశారు.
[Leh]

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA 6281978803

2. పెరుగుదల నిరోధక హార్మోన్లు :—

1. అబ్సిసికామ్లం :—

→ కాయ పండటం రాలటను ప్రోత్సహిస్తుంది.

→ బాష్పోత్సేక తీవ్రతను నిరోధిస్తుంది.

→ విత్తన సుప్తావస్థను ప్రోత్సహిస్తుంది.

2. ఇథిలిన్ :—

→ వాయు రూపంలో విడుదలయ్యే ఏకైక పెరుగుదల నియంత్రకం.

→ కాయ పండుటను, రాలిపోవటాన్ని ప్రేరేపిస్తుంది.

→ కృత్రిమంగా కాయలు పండించడానికి వాడే రసాయనం ఎసిటిలిన్.

→ కృత్రిమంగా కాయలు పండించడానికి వాడే హానికర రసాయనం కాల్షియం కార్బైడ్.

→ అధిక oxygen తో కూడిన గాలిని కాయలపై ప్రయోగించటం ద్వారా కాయలు పండుట ఆలస్యం అవుతుంది.

మొక్కలు - ఉపయోగాలు :—

1. ఆహారం : A. ఆహార ధాన్యం : [Food Grains]

ప్రధాన ధాన్యాలు [Cereals] → ప్రధాన ఆహారం
→ ప్రధాన పిండి పదార్థ వనరు.

→ ఇవి ప్రపంచ వ్యాప్తంగా అత్యధిక జనాభా వీటి మీద ఆధారపడుతున్నారు.

1. వరి :

→ ఒరైజా సటైవా

2. గోధుమ :

ట్రిటికమ్ వల్గేర్.

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

3. మొక్కజొన్న – జియామేజ్ .

4. ఓట్లు – అవీనా సటైవా

5. బార్లీ – Hordeum vulgare .

6. రై – సికేల్ సిరిల్

* మిల్లెట్స్ [చిరుధాన్యాలు] :—

→ తక్కువ నీటియోగంతో పండును. కాని ఆరోగ్యకరమైనవి .

1. జొన్న : Sorghum vulgare

2. సజ్జలు : pennisetum typhoides

3. రాగులు : Eleucine coracana [కాల్షియం సమృద్ధి] .

4. Italican millates : కొర్రలు .

* పప్పుదినుసులు : —

→ ముఖ్యమైన protein వనరులు

కంది : కజానస్ కజాన్

శనగ :

పెసలు :

మినుములు :

ఉలవలు :

Beans :

peas :

వేరుశనగ :

→ అత్యధిక protein ఉన్నది – సోయాబీన్.

కూరగాయలు :-

→ మొక్క శరీరంలో ఆహార నిలువ భాగాలు :

→ పిండిపదార్థంతో పాటు, పీచు, విటమిన్లు వుంటాయి.

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

వేరుకూరగాయలు :

Eg: carrot

Beatroot, చిలగడదుంప.

కాండ కూరగాయలు:

→ ఉల్లి

→ ఆలుగడ్డ

→ కందం

ఆకు కూరలు :

పాలకూరలో Fe ఎక్కువగా వుంటుంది.

ఫలకూరగాయలు :

→ వంకాయ, టమాటా etc.

మొగ్గకూరగాయలు : cabbage.

ఫలాలు :-

2 రకాలు :

1. సమశీతోష్ణమండల ఫలాలు :

   → Apple, pear, staberry, plum, grapes

2. ఉష్ణమండల ఫలాలు :

   → మామిడి,

నూనెగింజలు :-

→ వృక్ష కొవ్వు పదార్థానికి మూలం.

Eg: వేరుశనగ, sunflower, నువ్వులు, అవిసెనూనె, ఆవాలు, కొబ్బరినూనె, కుసుమ

మత్తుపదార్థాలు [Narcotics]:—

1. నమిలేవి (masticatories) : వక్క, తమలపాకు

2. పొగపీల్చేవి [Fumitories]

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

→ వక్కచెట్టు నుండి తీసే **Katha** ను Bengali లు ఎక్కువగా ఉపయోగిస్తారు.

→ **కొకైన్** – పత్రం నుండి లభిస్తుంది.

→ **గంజాయి** – మొక్క ఆడ పుష్పాల నుండి ఛరస్/హషిస్ మత్తుపదార్థం

– ఎండిన ఆడ పుష్పాలను గంజాయి అంటారు.

→ **నల్లమందు** (opium) – పెపావరిన్, కొడిన్, హెరాయిన్ అను మత్తుపదార్థాలు లభిస్తాయి

– కాయనుండి కారే Latex నుండి ఇవి లభిస్తాయి.

→ **పొగాకు** – నికోటియానా టుబాకమ్

పానీయాలు:

→ శరీరాన్ని ఉత్తేజపరిచే వృక్ష ఆధారిత పదార్థాలు.

1. Alcohol రహిత

Eg: coffee, Tea, కోకోవా

↓

విత్తనాలు

→ Coffea rubusta

→ C. arabica

→ alkoloid – కెఫిన్.

Tea:

→ Camellia sinensis

→ లభించే alkaloid 'Thein'

Cocoa:

→ chocolate ల తయారీ.

→ విత్తనాల నుండి

2. Alcohol పానీయాలు:

కిణ్వన పానీయాలు [Fermented]

→ పులియబెట్టడం ద్వారా.

Eg: **Beer** [బార్లీ నుండి]

→ alcohol శాతం: 3-6%. [4.5%]

Imp → విస్కీ: 40-44%

→ **wine** [ద్రాక్ష]

→ **సిడర్**: [applejuice నుండి].

→ ఎక్కువగా నిలువ కాలం పాటు నిల్వచేసిన – Lager బీర్.

స్వేదన పానీయాలు

Eg: **విస్కీ**.

[illegible] alcohol ని అగ్గిస్తే వచ్చేది జిన్.

బ్రాందీ: wine ను స్వేదనానికి [illegible] ద్వారా

Rum: చెరకు రసం నుండి

Vodka: గోధుమ/బంగాళదుంప గుజ్జు నుండి

ఫెని: Goa లో మాత్రమే లభించును

→ జీడి మామిడి రసం నుండి

→ Geographical indication ఉంది [GI గుర్తింపు].

01/10/12

→ తేనె+నీరు పులియబెట్టడం ద్వారా వచ్చేది Mead బీర్.

కలప:–

→ టేకు – టెక్టోనా గ్రాండిస్.

→ Rosewood – డాల్బర్జియా సిస్సూ – Dining Table తయారీ.

→ సాల వృక్షం – షోరియా రొబస్టా

→ ఎర్రచందనం –

→ వేప – అజాడిరక్టా ఇండికా

→ pine –

→ తుమ్మ –

→ కలప నుండి తయారుచేసే పలుచటి పొరలు – విన్నీర్

→ 3-9 విన్నీర్ పొరలను అతికిస్తే వచ్చేది plywood.

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA 6281978803

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

వెదురు :—

→ 80% వరకు paper ఉత్పత్తి దీని ద్వారా జరుగుతుంది.

→ మిగిలిన 20% paper కలప, గడ్డి మొక్కల నుండి.

→ Cane మొక్క నుండి దృఢమైన furniture తయారీలో used.

→ కర్పూరం కాండం నుండి తీస్తారు [camphora చెట్టు].

రబ్బరు:

→ 98% హీవియా (బ్రెజిలియన్సిస్ నుండి ఉత్పత్తి [హీవియా/Para రబ్బరు].

→ హీవియా మొక్క Latex నుండి రబ్బరు తయారవుతుంది.

→ (ద్రవ రబ్బరును సల్ఫర్‌తో వేడి చేసి గట్టిపరచడం "Vulcanisation".

→ సపోటా మొక్క Latex నుండి chewing gum లో వాడే రబ్బరు తయారవుతుంది.

ఔషధ మొక్కలు:—

వేరు:

→ ఇంగువా — ఫెరులా అసాఫెటిడా. [జీర్ణనాళ ఇబ్బందులను తొలగిస్తుంది]

→ సర్పగంధి — Rauwolfia serpentina

→ alkaloid : రిసర్పిన్, సర్పెంటైన్ [అధిక రక్తపీడనాన్ని తగ్గిస్తుంది].

→ బిళ్ళ గన్నేరు — వింకా రోసియా [శక్తివంతమైన cancer నిరోధక మందులు విన్‌క్రిస్టిన్, విన్‌బ్లాస్టిన్].

→ టాక్సస్ — Taxol అనే నిరోధక మందు లభిస్తుంది.

→ అశ్వగంధ — విథానియా సొమ్నిఫెరమ్ [రుమటాయిడ్ ఆర్థ్రైటిస్ చికిత్సలో]

→ సింకోనా మొక్క బెరడు నుండి క్వినైన్ అనే మలేరియా నిరోధక మందు లభిస్తుంది.

→ దాల్చిన చెక్క [సిన్నమోన్] — కడుపు ఉబ్బరం ను తగ్గిస్తుంది.

→ వెల్లుల్లి, పసుపు, అల్లం లాంటివి [కాండం ద్వారా ఔషధ గుణాలు].

→ తులసి — ఆసిమమ్ సాంక్టమ్ [Holy basil] పత్రాలు ఔషధ గుణం

→ ఉసిరి — ఫలం — ఔషధగుణం : vit-C సమృద్ధిగా లభిస్తుంది.

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

బయోడీజిల్ : —

→ జట్రోఫ కర్కస్ [నేపాళం / అడవి ఆముదం] - more preferred.
→ పొంగామియ పిన్నాట [కానుగ].

Triglycerides + methyl alcohol ⟶ glycerol + methyl ester

→ పై మొక్కల నుండి సంగ్రహించిన నూనెను methyl alcohol లేదా Ethyl alcohol తో కలిపి Transesterification చర్యకు గురిచేయడం ద్వారా, glycerol తొలగిపోయి, ఏర్పడే methylester/ethylester ను 'biodiesel' అంటారు.

→ Biodiesel తో నడిచే Tractor ను తయారుచేసింది – mahindra & mahindra.

→ దీనిని Diesel కు ప్రత్యామ్నాయంగాను, Diesel తో కలిపి వినియోగించడానికి వీలవుతుంది.

→ ప్రస్తుతం India లో B5 మిశ్రమం [B.D 5% + 95 Diesel] లో biodiesel వినియోగంలో వుంది.

→ 2017 నాటికల్లా B20 మిశ్రమానికి చేరుకోవాలని MNRE లక్ష్యం. [ministry of New and Renewable Energy].

→ electric car – Reva. దీనిని mahindra Take up చేసుకున్నది.

Bioethanol :

→ జీవరాశి నుండి ఉత్పత్తి
→ patrol కు మంచి ప్రత్యామ్నాయం.
→ America, Britain లాంటి దేశాలలో ఇప్పటికే దీనిని E10 blend [10% ethanol + 90% patrol] మిశ్రమంలో వినియోగిస్తున్నారు.

→ ఆ దేశాలలో Bioethanol ను మొక్కజొన్న నుండి

→ గడ్డి మొక్కలు, నాచు, కలప నుండి bioethanol ను ఉత్పత్తి చేయాలన్నది జాతీయ జీవఇంధన విధాన లక్ష్యం.

→ patrol తో పోలిస్తే Ethanol పూర్తిగా మండుతుంది. విడుదలయ్యే CO_2, ఇతర ఉద్గారాలు కూడా చాలా తక్కువ.

→ జీవరాశి నుండి ఉత్పత్తి అయ్యే bioethanol, biodiesel లను జీవ ఇంధనాలు అంటారు.

→ National Biofuel Co-ordination chairman - prime minister

EXPERT
RAMESH'S ADDA
6281978803

కణ జీవశాస్త్రం :

02/11/12 నిజకేంద్రక కణజీవశాస్త్రం :—

→ నిజకేంద్రక జీవులు [మొక్కలు, జంతువులు, శిలీంధ్రాలు] కాన్ని భౌతికంగా ఒకేరకమైన కణనిర్మాణాన్ని ప్రదర్శిస్తాయి.

→ వీటి కణాలలో ఒక నిర్దిష్ట కేంద్రకం, ఇతర కణభాగాలు వుంటాయి.

ప్లాస్మాత్వచం :—

→ కణం చుట్టూ ఆవరించి వుంటుంది.

→ protein, కొవ్వులతో తయారవుతుంది. కొద్దిగా పిండి పదార్థం

→ ద్విపొర నిర్మాణం

→ కణానికి ఆకారం, రక్షణను కల్పిస్తుంది.

→ కణంలోని భాగాలన్నింటిని వెలుపలి వాతావరణం నుండి వేరుచేస్తుంది.

→ కణంలోపలికి, బయటికి పదార్థాల రవాణాను కూడా నియంత్రిస్తుంది.

కణకవచం :—

→ మొక్క కణాలలో ప్రత్యేకంగా వుంటుంది.

→ Plasma త్వచం వెలుపల వున్న దృఢమైన కవచం లాంటి నిర్మాణం.

→ కణానికి రక్షణను

→ మొక్క కణకవచం 2 రకాలు:

1. ప్రాథమిక కణకవచం :
   → పిల్ల కణాలలో కనిపిస్తుంది. ప్రధానంగా cellulose కొద్దిగా Hemicellulose, pectin లతో తయారవుతుంది.

2. ద్వితీయ కణకవచం :
   → మొక్క కణం వయస్సు పెరిగే కొద్దీ ప్రాథమిక కణకవచం

plasma త్వచాల మధ్య కొన్ని ద్వితీయ కణకవచములు ఏర్పడుతాయి. ఇవి లిగ్నిన్ అను దృఢమయిన పదార్థంతో తయారవుతాయి.

→ కలప గట్టిగా ఉండుటకు కారణం Lignin.

→ శిలీంధ్ర కణాల చుట్టూ కూడా కణకవచం వుంటుంది. ఇది chitin అను పదార్థంతో తయారవుతుంది.

6281978803

అంతర్జీవ ద్రవ్య జాలం [Endoplasmic Reticulam] : —

& Rhibosomes :

→ శరీర కణాలలో protein లను సంశ్లేషించే కణభాగాలు రైబోసోములు. కనుక వాటిని 'protein కర్మాగారాలు' అని పిలుస్తారు.

→ కణద్రవ్యంలో plasma త్వచం నుండి కేంద్రకం వరకు విస్తరించిన జాలకం వంటి నిర్మాణం ER. ఇవి రెండు రకాలు.

1. గరుకు E.R
   - → ఉపరితలంపై Rhibosome లు వుంటాయి. కనుక ఇది protein synthesis లో పాల్గొంటుంది.
2. నునుపు E.R
   - → ఉపరితలంపై Rhibosome లు వుండవు.
   - → ఇది steroid సంశ్లేషణ, విషపదార్థాలను నిర్వహిస్తుంది.
   - → కాలేయ కణాలలో ఇది ఎక్కువ సంఖ్యా పరిమాణంలో వుంటుంది.

గాల్జీ సంక్లిష్టం : —

→ కణాలలో తయారయ్యే protein లలో, కణం వెలుపలకు విడుదల చేయాల్సిన వాటిని గుర్తించి స్రవించే కణభాగం.

→ దీని చర్యను కణస్రావం అంటారు.

→ శరీరంలో గ్రంథులు స్రావక భాగాలు కనుక, గ్రంథుల కణాలలో ఇది ఎక్కువ సంఖ్యాపరిమాణంలో వుంటుంది.

→ వృక్షకణాలలో ఇది 'డిక్టియోసోమ్' అను ప్రమాణాలలో వుంటుంది.

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

లైసోసోములు: —

→ భక్షక క్రియలో పాల్గొనును.

→ భక్షక కణాలు భక్షించిన బాహ్య కారకాలను శరీరంలోని మృతకణాలను ఎప్పటి-కప్పుడు ఇవి నాశనం చేస్తాయి. వీటిని కణం 'ఆత్మహత్యాసంచులు' అని కూడా అంటారు.

→ ఆకలితో చాలా రోజుల పాటు ఆహారం తీసుకోని రక్తంలో Glucose శాతం తగ్గి కణాలకు రక్తం నుండి ఏ ఆహారం అందనప్పుడు lysosome లు ఇతర కణభాగాలను విచ్ఛిన్నం చేసి కణాలకు శక్తిని అందిస్తాయి. ఇలాంటి కణాలు క్రమంగా మృతి చెందుతాయి.

మైటోకాండ్రియా: —

→ కణశక్త్యాగారాలు

→ Oxygen సమక్షంలో శరీర కణాలు Glucose ను విచ్ఛిన్నం చేసి శక్తి విడుదల-చేసే ప్రక్రియను మైటోకాండ్రియాలో నిర్వహిస్తాయి.

→ Glucose విచ్ఛిన్నం ద్వారా విడుదలయ్యే శక్తిని కణం ATP [అడినోసిన్ ట్రై ఫాస్ఫేట్]. అను ఒక రసాయన రూపంలో [స్థితిజశక్తి రూపం]. కనుక దీనిని "కణ కరెన్సీ" అని అంటారు.

సెంట్రోజోమ్స్: —

→ కణవిభజనను నిర్వహిస్తుంది.

→ మొక్కకణాలలో వుండవు. [only జంతు కణాలు].

→ ప్లాస్మాపొరతో పాటు శరీరంలోని కణభాగాలన్నింటి చుట్టూ ద్విపొర నిర్మాణం వుంటుంది. ప్లాస్మాపొర Lysosome ల చుట్టూ ఒక పొర, Rhibosome ల చుట్టూ ఏ పొర వుండదు.

→ కణంలో కణం లాంటివి

→ మైటోకాండ్రియా
→ హరితరేణువులు

} స్వల్ప మోతాదులో DNA, కేంద్రకంలో కాక సాధారణంగా మరే ఇతర కణభాగాలలో DNA వుండదు.

కనుక వాటిని స్వయంప్రతిపత్తి గల కణభాగాలు అని అంటారు.

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

→ వీటిలోని DNA చుట్టూ ఏ పొర వుండదు. కనుక ఇవి కేంద్రక పూర్వకణాలను పోలి వుంటాయి. అందుచేతనే మధ్యకేంద్రక కణాలుగా కేంద్రక పూర్వకణాలు అని వీటిని పిలుస్తారు.

→ కణజాలాల అధ్యయనం — Histology.

అణుజీవశాస్త్రం [Molecular Biology] :—

03/11/12

కేంద్రకామ్లాలు :—

→ జీవులలో జన్యుపదార్థంగా వ్యవహరించే రసాయనాలు [Nucleic Acids].

→ ఇవి రసాయనికంగా Nucleotide అను ప్రమాణాల పాలిమర్లు.

→ Nucleotide ల మధ్య phosphodiester రసాయన బంధాల ద్వారా కేంద్రకామ్లం తయారవుతుంది.

→ ఒక Nucleotide లో 3 భాగాలుంటాయి.

1. నత్రజని క్షారం
2. చక్కెర
3. phosphate సమూహం.

→ phosphate సమూహం లేని Nucleotide ను Nucleoside అంటారు.

→ కేంద్రకామ్లాలు 2 రకాలు:

1. DNA
2. RNA

DNA :—

→ జీవులన్నింటిలోను ప్రధాన జన్యుపదార్థం.

→ Deoxy Rhibo Nucleic Acid.

→ ఇది 4 రకాల Nucleotide లతో ఏర్పడును.

అడినిన్ (A)
గ్వానిన్ (G)
సైటోసిన్ (C)
థైమిన్ (T)

→ ప్రకృతిలో సహజంగా కనిపించే DNA ద్విశృంఖల నిర్మాణాన్ని ప్రదర్శిస్తుంది రెండూ కూడా Nucleotide ల polymer లు.

→ రెండు శృంఖలాలు పరిపూరకతను ప్రదర్శిస్తాయి.

→ ఒక శృంఖలంలోని ఒక స్థానం వద్ద 'A' Nucleotide వున్నప్పుడు, రెండవ శృంఖలంలో దానికి వ్యతిరేకంగా T, అదేవిధంగా 'T' కి వ్యతిరేకంగా 'A' వుంటుంది. అలాగే C–G, G–C.

A = T
G ≡ C

→ 1953 లో వాట్సన్ మరియు క్రిక్ అను శాస్త్రవేత్తలు DNA నిర్మాణాన్ని కనుగొన్నారు. వారి ప్రకారం DNA, కుడి త్రిప్పుడు మెలిక తిరిగిన ద్విశృంఖల నిర్మాణాన్ని ప్రదర్శిస్తుంది.

→ రెండు శృంఖలాలలోని, పరిపూరక Nucleotide ల మధ్య hydrogen బంధాలు ఏర్పడటం ద్వారా DNA కు నిర్దిష్టమైన ఆకారం వుంటుంది.

→ జీవులన్నింటిలోను ప్రధాన జన్యు పదార్థంగా DNA వుపయోగపడుతున్నప్పటికి ఒక జాతి జీవులలోని DNA లో వున్న Nucleotide ల క్రమం వాటికి మాత్రమే ప్రత్యేకంగా వుండి, ఆ జాతి లక్షణాలకు సమాచారాన్ని అనుక్రమంగా పొందుపరచుకుని వుంటుంది.

జన్యువ్యక్తీకరణ: —

DNA లోని సమాచారం ఆధారంగా ఒక జీవి అభివృద్ధి చెంది, ప్రత్యేక లక్షణాలను ప్రదర్శించడం జన్యువ్యక్తీకరణ.

→ తల్లిదండ్రులు ఇచ్చే DNA లో వివిధ రకాల protein లకు సమాచారం పొందుపరచబడి వుంటుంది.

→ ఏదైనా ఒక ప్రత్యేక protein కు సమాచారం వున్న DNA భాగం "జన్యువు". (gene).

→ ఒక జన్యువులోని Nucleotide ల క్రమం ఆధారంగానే దానికి సంబంధించిన protein లోని Amino ఆమ్లాల క్రమం నిర్దేశించబడును.

EXPERT RANKERS ADDA 6281978803

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA 6281978803

→ ఇలాంటి సమాచారం ఆధారంగా Rhibosome లు protein లు తయారు

→ ఒక జన్యువులోని సమాచారం ఆధారంగా 2 దశలలో protein తయారగును

1. అనులేఖనం [Transcription]

→ జన్యువులోని Nucleotide ల క్రమం ఆధారంగా RNA ఏర్పడటం.

2. అనువాదం [Translation]

→ RNA లోని Nucleotide ల క్రమం ఆధారంగా Rhibosome లు ఒక నిర్దిష్ట protein ను తయారు చేయడం.

→ ఇలా ఏర్పడిన protein శరీరంలో ఒక ప్రత్యేక లక్షణం వ్యక్తపరుస్తూ శరీర పెరుగుదలకు తోడ్పడును

RNA :—

→ RNA ఏకశృంఖల నిర్మాణం.

→ Rhibonucleic Acid.

→ A, G, C, యురాసిల్ [U] అను నాలుగు రకాల Nucleotide లతో తయారగును.

ఉత్పరివర్తనం [mutation] :—

→ అకస్మాత్తుగా జన్యుపదార్థంలో సంభవించే మార్పులు

→ ఇవి హానికరంగాను, ఉపయోగకరంగాను వుంటాయి.

→ హానికర ఉత్పరివర్తనాల ద్వారా జన్యు వ్యాధులు సంభవిస్తాయి.

Eg: Albinism.

→ Haemophilia

→ ఎరుపు వర్ణాంధత్వము [Protanopia], Duternopia [ఆకుపచ్చ వర్ణాంధత్వం]

→ సంపూర్ణ వర్ణాంధత్వము.

→ ఉపయోగకర ఉత్పరివర్తనల ద్వారానే కొత్త జాతులు ఆవిర్భవిస్తాయి.

Genome :—

ఒక జీవికి సంబంధించిన జన్యు సమాచారంను genome లేదా జన్యుపటం

→ ఒక జీవిలోని DNA లో వున్న AGCT nucleotide ల క్రమాన్ని నిర్ధారించడం జన్యుపటం అంటారు.

→ Human genome project 1990 లో ప్రారంభమయి 2001 లో ముగిసింది.

→ దీని ప్రకారం మనుషులందరిలోను 99.9% DNA సమానంగా వుంటుంది.

* → మొదటిసారిగా వ్యక్తిగత జన్యుపటం ఆవిష్కరణ జరిగినది – క్రెగ్ వెంటర్ అను శాస్త్రవేత్త [మొదటిసారిగా కృత్రిమ జీవిని సృష్టించాడు].

(imp) → మైకోప్లాస్మా జెనిటాలియం అను బ్యాక్టీరియాను సృష్టించాడు.

Bio-informatics :—

→ జీవశాస్త్ర సమాచారాన్ని computer లో పొందుపరచి విశ్లేషించే సాంకేతిక విజ్ఞానం.

→ జన్యువుల ఆవిష్కరణ, వాటిని పొందుపరచటం, విశ్లేషించటంలో అనేక రకాల software, data base లను అభివృద్ధి చేశారు.

→ Drug designing లో కూడా ఇది ఉపయోగపడుతుంది.

Transgenics :—

→ ఒక జీవి జన్యువులను మరో జీవిలో ప్రవేశపెట్టే సాంకేతిక విజ్ఞానం.

→ దీని ద్వారా రూపొందించిన జీవులు, జన్యుమార్పిడి జీవులు.

→ అధిక పోషక విలువలున్న Golden rice, golden ground nut వంటి ఆహారపు పంటలు, క్రిమికీటక నిరోధక, లవణీయత నిరోధక, కరువునిరోధక పంటలను Transgenics ద్వారా సృష్టించుటకు వీలవుతుంది.

→ Golden Rice [β-కెరోటిన్ (Vit-A) అధికంగా] — Ingo potrykus (స్వీడన్).

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA 6281978803

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

→ Golden ground nut ను 2006 లో ICRISAT అభివృద్ధి చేసింది.
[β-కెరోటిన్ అధికం].

మొనీరా రాజ్యం :—

→ అన్నీ కేంద్రక పూర్వ జీవులు.

→ ఇవన్నీ ఏకకణ జీవులు.

ఉదా: బ్యాక్టీరియా, సయనోబ్యాక్టీరియా [నీలి ఆకుపచ్చ శైవలాలు].

దండాకారం – బాసిల్లస్

O (గోళాకారం) – కోకస్

కామ ఆకారం – విబ్రియో

సర్పిలాకారం – స్పైరిల్లా.

→ అతి పెద్ద బ్యాక్టీరియం – Epulopiscium fishelsoni [50 μ].

→ అతిచిన్న బ్యాక్టీరియం – mycoplasma genitalium [PPLO]
↓
[pleuropnemonia like organism]

బాక్టీరియా కణ నిర్మాణం :—

→ కణ కవచం వుంటుంది. ఇది peptidoglycan తో తయారవుతుంది. దీనిని murin (or) mucopeptide అని కూడా పిలుస్తారు.

→ ప్లాస్మా త్వచం వుంటుంది.

→ కశాభాలు అను చలనాంగాలుంటాయి.

→ కణాంగాలు, కేంద్రకం వుండవు.

→ ప్రధాన జన్యు పదార్థానికి అదనంగా బాక్టీరియా కణద్రవ్యంలోని వృత్తాకార DNA అణువులు – plasmids.

→ plasmids ద్వారా antibiotics లను నిరోధించే గుణం బాక్టీరియాకు లభిస్తుంది.

హానికర బాక్టీరియాలు :—

→ మెనింజైటిస్ – మెనింజో కొకస్

micobacterium Tuberculosis – క్షయ

micobacterium leprae – కుష్టు

Clostridium Botuninum – Food poisioning /Botulism.

clostridium tetani – ధనుర్వాతం (టెటనస్)

vibrio cholerae – కలరా

Corynebacterium diphtheriae – డిఫ్తీరియా (కంఠసర్పి).

Treponema pallidum – సిఫిలిస్ } Sexually transmitted diseases.

Neisseria gonorrheae – గనోరియా } Sexually transmitted diseases.

streptococcus pneumoniae – న్యుమోనియా .

Bordenella pertusis – పెర్టుసిస్ (కోరింతదగ్గు).

shigella soni – షిజెల్లోసిస్ (బాసిల్లరి డీసెంట్రి) .

Coxiella burnetii – ఆక్ష క్యూ జ్వరం

Salmonella typhi – టైఫాయిడ్

yersinia pestis – ప్లేగు

ఉపయోగకర బాక్టీరియాలు :—

రైజోబియం – లెగ్యూమ్ మొక్కల వేర్లలో సహజీవనం చేస్తూ నత్రజని స్థాపన చేస్తాయి .

అజోస్పైరిల్లమ్
అజటోబాక్టర్
రోడోస్పైరిల్లమ్
} – స్వతంత్రంగా స్వేచ్ఛగా వుంటూ నత్రజని స్థాపన చేస్తాయి .

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA
6281978803

లాక్టోబాసిల్లస్ 1. — పాలను పెరుగుగా మారుస్తుంది.

2. — పారిశ్రామిక స్థాయిలో లాక్టికామ్లం ఉత్పత్తికి.

ఎశ్చరిచియా కొలై
1 — జన్యుశాస్త్ర పరిశోధనలో ఎక్కువగా ఉపయోగించే బాక్టీరియా
2. — నీటి కాలుష్య సూచకగా ఉపయోగపడును.

స్ట్రెప్టోమైసిస్ — అనేక రకాల antibiotics ఉత్పత్తి
Eg: streptomycin.

సూడోమోనాస్ పుట్టిడా — చమురు వ్యర్థాలను నిర్మూలనం చేయడానికి.

→ New Delhi లోని The Energy And Resources Institute (TERI) అను శాస్త్రవేత్తలు చమురు వ్యర్థాల నిర్మూలనకు oil xapper, oilvorow అను bacteria జాతులను రూపొందించారు.

EXPERT ONLINE ACADEMY
6281978803

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

శిలీంధ్రరాజ్యం : [FUNGI].

→ సాధారణంగా బూజులు అని పిలుస్తారు.

→ అధ్యయనం mycology.

→ తంతుయుత దేహాన్ని (mycelium) కలిగి వుంటాయి.

→ శిలీంధ్ర శాఖలను 'హైఫే' అంటారు.

→ కణకవచం chitin అనే పదార్థంను కలిగి వుంటుంది.

Yeast :

→ ఏకకణ శిలీంధ్రం.

→ కిణ్వన క్రియలో Yeast ను ఉపయోగించి చెరకు నుండి alcohol తయారుచేస్తారు.

→ సాస్ తయారీలో

→ Pencillium Notatum నుండి pencillin తయారు.

→ Neurospora crassa జన్యుపరిశోధనలో ఎక్కువగా ఉపయోగిస్తారు.

→ కొన్ని శిలీంధ్రాలు జీవ ఎరువులుగా

- → గ్లోమస్
- → గిగాస్పోరా
- → స్క్లీరోసిస్టిస్

} వేర్లతో సహజీవనం చేస్తాయి. sulphates, phosphates ని అందిస్తాయి.

→ శిలీంధ్రం, మొక్క వేర్ల మధ్య ఏర్పడు సహజీవనం — micorhiza.

→ జీవ క్రిమి సంహారకాలుగా కూడా ఉపయోగపడతాయి.

ఉదా: ట్రైకోడెర్మా.

→ Lichen :

→ ఒక శైవలం, శిలీంధ్రం మధ్య ఏర్పడే సహజీవనం.

→ అత్యంత కఠినమైన వాతావరణంలో కూడా మనుగడ సాగిస్తాయి.

పుట్టగొడుగులు :—

→ శాస్త్రీయనామం : అగారికస్

→ విటమిన్ 'D' అధికంగా వుంటుంది.

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

శిలీంధ్ర వ్యాధులు :—

1. తామర [Ring worm]: (Tinea)

2. క్యాండిడియాసిస్ — క్యాండిడా ఆల్బికన్స్

   బలహీన వ్యాధినిరోధక శక్తి ఉన్నవారిలో ఇది అభివృద్ధి చెందుతుంది.

3. మైసిటిస్మస్ — విష పుట్టగొడుగులు తినడం ద్వారా వచ్చే వ్యాధి.

→ వర్ణపు పుట్టగొడుగులన్నీ విషపూరితాలు.

Eg: వాంతులు, పొత్తినొప్పి వంటి తరువాత జీర్ణాశయం, నాడీవ్యవస్థ దెబ్బతింటుంది.

→ శిలీంధ్రాలు విడుదల చేసే విష పదార్థాలు fungal toxins / mycotoxins.

→ Eg: Aspergillus flavus — Aflatoxins [ధాన్యం, పప్పుదినుసులలో ఎక్కువగా అభివృద్ధి చెందుతాయి].

→ piedra అనే వ్యాధి తలపై నల్లటి లేదా తెల్లటి పొలుసులు ఏర్పడుతాయి. [Rare].

పర్యావరణ కాలుష్యం :—

పర్యావరణంలోని సహజ లక్షణాలకు భంగం వాటిల్లడం పర్యావరణ కాలుష్యం.

→ కాలుష్యకారకం pollutant. ఇది చాలా రకాలుగా వుంటుంది.

→ మూలము ఆధారంగా 2 రకాలు

1. సహజ కాలుష్యకారకాలు :

   Eg: అడవులలో మంటలు, చెలరేగడం, అగ్నిపర్వతాలు.

2. మానవ జనిత కాలుష్యకారకాలు

→ స్థిరత్వం ఆధారంగా 2 రకాలు:

1. ప్రాథమిక కాలుష్యకారకాలు

   ఒక నిర్దిష్ట మూలం నుండి వాతావరణంలోకి విడుదలవుతాయి.

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

Eg: 1. థర్మల్ విద్యుత్ కేంద్రాల నుండి విడుదలయ్యే SO_2.

2. ఫ్రియాన్ వంటి రిఫ్రిజిరేటర్ ల వినియోగం ద్వారా విడుదలయ్యే CFC [chloro Fluoro carbons].

2. ద్వితీయ కాలుష్యకారకాలు :-

→ ప్రాథమిక కాలుష్య కారకాల మధ్య లేదా వాటిపై జరిగే రసాయన చర్యల ఆధారంగా ఏర్పడును.

Eg: $2SO_2 + O_2 \longrightarrow 2SO_3 + H_2O \longrightarrow H_2SO_4$

$2SO_2$ [అస్థిరం]; $2SO_3$ స్థిరం — ద్వితీయ కాలుష్య కారకం; H_2O [తేమ]; H_2SO_4 ↓ ఆమ్లవర్షం

→ CFC జీవితకాలం 150 సం||లు. ఎందుకంటే విచ్ఛిన్నం చెందదు. కనుక stratosphere ను చేరి Ozone ను నాశనం చేస్తుంది.

$$O_3 \longrightarrow O_2 + [O]$$

→ విచ్ఛిన్నత ఆధారంగా

1. జీవక్షయం చెందేవి :

Eg: ఆకులు, కలపం, etc.

2. జీవక్షయం చెందనివి :

Eg: plastic, గాజు etc.

వాయుకాలుష్యం :-

→ వాయువు సహజలక్షణాలకు భంగం వాటిల్లడం.

→ పర్యావరణ నిర్వహణలో మొదటిస్థానం : నార్వే.

Carbon monoxide : [CO] :

→ అత్యధికంగా విడుదలది

→ వాహన ఉద్గారాలలో more

→ శిలాజ ఇంధనాలను మండించడం, వంట చెరకు వినియోగం

→ జీవపదార్థ వినియోగం ద్వారా

→ carboxy haemoglobin ఆక్సిజన్ రవాణా సామర్థ్యాన్ని తగ్గిస్తుంది.

→ తలనొప్పి, వికారం, దృష్టిమందగించటం వంటి సమస్యలు.

→ రక్తంలో కొంతకాలం కంటే ఎక్కువ CO వుంటే మనిషి మరణిస్తాడు: [coma]

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA 6281978803

SO_2 :

→ CO లాగానే ఇది మానవులు విడుదలచేసే గాలి కాలుష్య కారకం.

→ CO కంటే ప్రమాదకరం.

→ Thermal విద్యుత్ కేంద్రాలు, జీవ పదార్థ వినియోగం నుంచి విడుదలవును.

→ శ్వాస సమస్యలు కలుగుతాయి.

→ కళ్ళలో దురద, మంట

→ పత్రహరిత నష్టాన్ని [chlorosis] ను ప్రేరేపిస్తుంది.

→ లోహాలు, చలువ రాళ్ళు క్షయీకరణానికి గురవుతాయి. పాలరాతి తెల్లబడుతుంది.

ఆమ్ల వర్షాలు సంభవిస్తాయి.

నైట్రోజన్ ఆక్సైడ్లు:

NO [Nitric oxide]

NO_2 [Nitrogen dioxide]

N_2O [Nitrous oxide] – Laughing gas.

→ నైట్రోజన్ ఎరువుల ఉత్పాదన, వినియోగం, వాహనాలు, జీవ పదార్థాల వినియోగం,

→ ఈ oxide లు వాయు హైడ్రోకార్బన్లతో చర్య జరిపి O_3 + ఆల్డిహైడ్లు + పెరాక్సీ ఎసిటైల్ నైట్రేట్ (PAN), అను ద్వితీయ కాలుష్య కారకాలు ఏర్పడుతాయి.

→ ఇవి వాతావరణంలో పొగగా ఏర్పడి, మంచుతో కలసి పొగమంచు [Photo-chemical smog] నీ ఏర్పరుస్తాయి.

→ శ్వాస ఎలర్జీ

→ ఆమ్ల వర్షాలకు కారణమవుతాయి. వర్షపు నీటి pH 4-5 కంటే తక్కువగా వుంటుంది.

(75)

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA 6281978803

→ ఆమ్లవర్షాలకు కారణం

→ SO_2 [60%]

→ Nitrogen oxides [40% ఆమ్ల వర్షాలు].

$NO + O_3 \longrightarrow NO_3 + O_2$

ఆక్సీకరణ ↓ NO₂

N_2O_5 + తేమ ⟶ $2HNO_3$ ⟶ ఆమ్లవర్షం.

నత్రికామ్లం

→ స్వల్పంగా HCl, కార్బోనికామ్లం [H_2CO_3] కూడా ఈ ఆమ్లవర్షాలకు కారణమవుతాయి.

→ జలచరాలకు నష్టం, భూసారాన్ని తగ్గిస్తాయి, రాతి కట్టడాలను కూడా కలిగిస్తాయి.

$CaCO_3 + H_2SO_4 \longrightarrow CaSO_4 + CO_2 + H_2O$ [stone leprosy].

పదార్థ రేణువులు: [particulated matter]

→ ఇవి 3 రకాలు

1. Smog

2. ధూళి [1µm కంటే ఎక్కువ పరిమాణంలో వున్న ఘనపదార్థ రేణువులు].

→ బొగ్గు ధూళి ద్వారా వచ్చే ఊపిరితిత్తుల వ్యాధి – Black lung వ్యాధి

→ ఇనుము ధూళి ద్వారా వచ్చే " " – 'సిడరోసిస్'.

→ పత్తి ధూళి ద్వారా " " – Byssinosis.

→ Asbestos " " – Asbestosis.

3. Aerosols

→ 1µm కంటే తక్కువ పరిమాణంలో వున్న ద్రవ పదార్థ రేణువులు.

Eg: CFC, PFC [per chloro carbon], Halones [బ్రోమిన్ పదార్థాలు]

↓

Eg: CH_3Br.

HFC [hydro Fluro carbons].

06/11/12

వాయు కాలుష్య - నివారణ చర్యలు :—

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

→ శిలాజాల ఇంధనాలకు, ప్రత్యామ్నాయ ఇంధన వనరులను వినియోగించాలి

→ వాహనాలలో CNG, LNG లాంటివి వినియోగించాలి.

→ చమురుకు ప్రత్యామ్నాయంగా జీవ ఇంధనాలు బయోడీజిల్, Bioethanol ల వినియోగం.

→ భవిష్య ఇంధనం H_2 ను వినియోగించాలి [సూర్యరశ్మి, నీటి విశ్లేషణ ద్వారా].

→ H_2 ను fuelcells ఉపయోగించి మండించడం జరుగుతుంది

సౌరశక్తి :

→ ఉష్ణశక్తిగా మారిస్తే solar thermal

→ విద్యుచ్ఛక్తిగా మార్చేది solar photo voltaics [SPV].

→ భారత భూభాగంపై వచ్చే సౌరశక్తి : 5000 ట్రిలియన్ KWH.

→ 2010, Jan 11 న Jawaharlal Nehru జాతీయ సౌర మిషన్ ను కేంద్రప్రభుత్వం ప్రారంభించింది.

→ 2022 నాటికి 20,000 MW లేదా 20 GW సౌర విద్యుత్ ఉత్పాదన, 20 మిలియన్ చదరపు మీటర్ల సౌరసంగ్రహణ ప్రాంతాన్ని ఏర్పాటు చేయడం ఈ mission ప్రధాన లక్ష్యం.

Target 1100 MW

2010 – 13 1030 MW (June 30 నాటికి).

2013 – 17 3 వేల MW

2017 – 22 20,000 MW.

→ రాజస్థాన్, గుజరాత్ ప్రాంతాలు అనుకూలంగా అధిక సౌరవికిరణం.

→ అతి తక్కువ సౌరవికిరణం ఈశాన్యభారతదేశం.

Hydroprecipitation:

→ వివిధ వాయు ఉద్గారాలను వాతావరణంలోకి విడుదలకాకుండా నీటిలో కరిగించుట.

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

Electrostatic Precipitation :—

→ విద్యుత్ క్షేత్రాన్ని ఉపయోగించడం ద్వారా

Catalytic Convertors :

→ విష వాయువులను విషరహితంగా మార్చేవి.

→ వాతావరణ కార్యక్రమాలను విరివిగా చేపట్టాలి.

(Imp) → వాయుకాలుష్య నివారణ నియంత్రణ చట్టం 1981.

జలకాలుష్యం, భూమి కాలుష్యం :—

→ 85% మంది ప్రజలు కలుషిత నీటిని తాగుతున్నారు.

→ భూమి కాలుష్యం 2 రకాలు

1. ధనాత్మక కాలుష్యం
   → వ్యర్థాలతో విభిన్న కాలుష్యకారకం చేరడం.
2. ఋణాత్మక
   → గాలి, నీటి ద్వారా జరిగే నేల క్రమక్షయంతో నేల సహజ నిర్మాణం, లక్షణాలు దెబ్బతినడం

SEWAGE :

→ మానవజనిత మురుగు వ్యర్థకారకం.

భారలోహాలు :

→ Hg
→ Pb — patrole
→ Ni — cycle manufacturing పరిశ్రమలు, shoe police
→ Cd — shoe police
→ Mn

సేంద్రీయ పదార్థాలు :

→ poly chlorinated biphenyls [PCB]

→ poly Aromatic hydrocarbons.

→ Bis phenol-A [BPA] — plastic bottles.

→ చమురు వ్యర్థం — patroleum hydrocarbons.

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

వ్యవసాయ వ్యర్థాలు:

→ రసాయన క్రిమిసంహారక అవశేషాలు నేలను, నీటిని బాగా కలుషితం చేస్తాయి.

→ Organo chlorines.

Eg: Endosulphon.

2: DDT

3: Endrin

→ Organo phosphates

1. మాలాథియాన్
2. పారాథియాన్

→ Fluorine సహజంగా జల కాలుష్యకారకం.

కానీ ప్రతి లీటరు నీటిలో 1.5mg కంటే ఎక్కువ మోతాదులో ఉంటే అలాంటి నీటిని దీర్ఘకాలం పాటు వినియోగిస్తే "Fluorosis" సంభవిస్తుంది.

సముద్ర జల కాలుష్యం:—

→ గల్ఫ్ of mexico 2010 british petroleum కు చెందిన Deep water Horizy చమురు బావిలో సంభవించిన ప్రమాదంలో 11,500 చ.కి.మీ విస్తీర్ణంలో చమురు సముద్ర ఉపరితలంపై విస్తరించింది.

→ ఉన్నట్టుండి విడుదలయ్యే వేడి ఉష్ణాల ద్వారా జలాశయాల అకస్మికంగా పెరగడం ఉష్ణకాలుష్యం.

1. Cultural Eutropication:—

మానవ జనిత వ్యర్థాల ద్వారా అధిక మొత్తంలో జలాశయాలకు చెందిన కర్బన పదార్థాలను వియోగదారులు విచ్ఛిన్నం చేయడం ద్వారా ఆకస్మికంగా, అసాధారణంగా పెరిగిన ఉత్పాదకతను.

Eutropication:

సహజంగా అనేక ఏళ్ళపాటు ఒక జలాశయం ఉత్పాదకత క్రమంగా పెరగడం యూట్రోఫికేషన్.

→ జలాశయాలకు మనిషి విడుదల చేసే వివిధ రకాల కర్బన పదార్థాలను విచ్ఛిన్నం చేయుటకు వియోగదారులు అధిక మొత్తంలో వినియోగించే Oxygen మొత్తాన్ని Biological Oxygen Demand (BOD).

→ అధిక BOD విలువ అధిక జలకాలుష్యానికి సూచిక.

Biomagnification:-

ఆహార శృంఖలంలోని కింది పోషకస్థాయి జీవుల నుండి ఆహార మాధ్యమం ద్వారా పై పోషకస్థాయి జీవులలో కొన్ని హానికర పదార్థాలు చేరి పేరుకుపోవడం Biomagnification.

EXPERT ONLINE ACADEMY
6281978803

పాదరసం (Hg):

→ దృష్టి మందగించటం, పక్షవాతం సంభవించటం

→ మిథైల్ మెర్క్యురీతో కలుషితం అయిన చేపలను తినడం ద్వారా మినమాటా అనే వ్యాధి వస్తుంది.

సీసం (pb):

→ హిమోగ్లోబిన్ ఉత్పాదకతను తగ్గిస్తుంటుంది.

కాడ్మియం [Cd]:

→ ఇటై-ఇటై అనే వ్యాధి వస్తుంది.

మాంగనీస్ (Mn):

→ పురుషులలో వంధ్యత్వం

→ కాలేయం effect.

నికెల్ (Ni):

→ అన్ని అవయవాలు దెబ్బతినటం.

ఆర్సెనిక్: (As)

→ Cancer కారకం

→ ఉష్ణకాలుష్యం ద్వారా పిల్లచేపలన్నీ మరణిస్తాయి. పెద్ద చేపల ప్రత్యుత్పత్తి దెబ్బతింటుంది.

నివారణ చర్యలు:

→ జలకాలుష్య నివారణ నియంత్రణ చట్టం 1974.

→ జల కాలుష్య సుంకం చట్టం 1977.

→ రసాయన ఎరువుల స్థానంలో జీవ ఎరువులు.

→ జీవ క్రిమిసంహారకాలను

→ IRRI మనీలా ఫిలిప్పీన్స్ వారు mudball technique ను రూపొందించారు

→ Sewage treatment.

→ central pollution control board – Delhi. [CPCB].

→ Biomedical wastage ని, Electronic wastage, రేడియోధార్మిక wastage లను కలిపి 'Hazardous wastage' అంటారు

Incineration:

→ ఘనపదార్థాలు జ్వలించేటట్లు చేసి వాటిని నిర్మూలించే పద్ధతి.

→ ఘనవ్యర్థాలను furnace లాంటి నిర్మాణంలో మండించి ఉష్ణశక్తిని ఉత్పత్తి చేసే విధానం.

→ 'Al' cans నుండి metal frame లు తయారీ, ing. లో కలిసే పాత్రలను మరియు ప్యాకేజింగ్ లను తయారీకి ఉపయోగిస్తారు. వాహన భాగాల తయారీకి ఉపయోగపడును.

శబ్దకాలుష్యం :—

→ Noise అనేది 'నాసియా' అనే లాటిన్ పదం నుండి వచ్చింది.

→ శబ్దకాలుష్య కారకాలు

1. పారిశ్రామిక
   → crushing, grinding, drilling, stapping, సైరన్.
2. పారిశ్రామికేతర
   → వాహనకాలుష్యం.
   → Domestic noise.

→ mobile connectivity ని కోల్పోతామన్న భయం – Nomophobia.

→ చెవిలో గింగురు తిరిగే శబ్దం – Tinnitus.

→ శబ్దానికి S.I ప్రమాణం – బెల్.

→ చెట్లను పెంచటం, భవన నిర్మాణంలో sound proofing material [acoustic] వాడాలి.

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA 6281978803

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

కాంతి కాలుష్యం :

→ అనవసరమయిన, ఎక్కువ కాంతి వినియోగానికి సంబంధం

→ కళ్ళలో dryness వస్తుంది.

విటమిన్‌లు :—

మనిషి ఆహారంలో కేవలం సూక్ష్మ మోతాదులో మాత్రమే అవసరమయ్యే కర్బన పోషకాలు విటమిన్‌లు.

→ విటమిన్‌లు శక్తి వనరులు కావు.

→ ఒక విటమిన్ లేదా vitamin లోని భాగం లేదా విటమిన్ ఉత్పాదితము సహ యంత్రముగా పనిచేస్తూ రసాయనిక చర్యలో enzyme లకు సహాయపడతాయి. [co-enzyme గా used].

07/11/12

→ కొవ్వులో కరిగే విటమిన్‌లు: [A, D, E, K].

Vit-A :

→ రసాయన నామం రెటినాల్

→ Antixeropthalmic vitamin అని కూడా అంటారు.

→ మొక్కలలో లభించే vit-A పూర్వపదార్థం β-కెరోటిన్.

→ సాధారణ ఆరోగ్యానికి కావలసిన విటమిన్

→ ఆరోగ్యకరమయిన దృష్టి

→ vit-A లోపం ద్వారా Nyctalopia or Hemeralopia లేదా రేచీకటి సంభవిస్తుంది.

→ vit-A లోపం ద్వారా కంటి కార్నియా పొడిబారడం – xeropthalmia.

→ దీర్ఘకాలిక లోపం ద్వారా కంటి కార్నియా చీలడం 'కెరటోమలేసియా' సంభవిస్తుంది.

లభ్యత :

→ Carrot, ఆకుకూరలు, కూరగాయలు.

→ సొరచేప కాలేయ నూనెలో vit-A సమృద్ధిగా వుంటుంది.

Vit-D :

→ రసాయన నామం కాల్సిఫెరాల్.

→ సాధారణ నామం : Anti Rachitic vitamin [రికెట్స్ నిరోధక vitamin]

→ బలమయిన ఎముకలు, దంతాలకు ఇది అవసరం.

→ పిల్లల్లో vit-D లోపం ద్వారా ఎముకలు బలహీనపడి వంకర్లు దీనిని రికెట్స్ అంటారు.

→ పెద్దలలో ఎముకలు బలహీనపడటం – ఆస్టియోమలాసియా

→ సూర్యరశ్మిలోని U.V కిరణాలు చర్మంలో vit-D ని ప్రేరేపిస్తాయి.

→ పుట్టగొడుగులు, cod liver oil లో సమృద్ధిగా.

vit-E :

→ టోకోఫెరాల్

→ Antisterility vitamin [వంధ్యత్వ నిరోధక vit].

→ Beauty vitamin అని కూడా అంటారు.

→ ఆరోగ్యవంతమైన కాంతులీనే చర్మానికి అవసరం.

→ Antioxidant లాగా పనిచేస్తుంది.

→ లోపం ద్వారా పురుషులలో వంధ్యత్వం సంభవిస్తుంది.

→ లోపం ద్వారా చర్మం బాగా పొడిగా మారుతుంది.

→ రంగు రంగుల ఫలాలలో లభిస్తుంది.

→ పండు ఫలాలలో లేత విత్తనాలలో.

→ shark, cod liver oil లలో

vit-K :

→ ఫిల్లోక్వినోన్.

→ యాంటి హిమరేజిక్ విటమిన్ [రక్తస్రావ నిరోధక విటమిన్].

→ రక్తస్కందన ప్రక్రియలో ముఖ్యంగా రక్తస్కందన కారకంగా పనిచేస్తుంది.

→ లోపం ద్వారా రక్తస్కందనం ఆలస్యమవుతుంది.

→ పేగులోని సూక్ష్మజీవులు సహజంగా ఉత్పత్తి చేస్తాయి.

→ Cauliflower, Broccoli, కాలేయంలో లభిస్తుంది.

నీటిలో కరిగే విటమిన్లు

B_1 :

→ థయామిన్.

→ బెరిబెరి నిరోధక విటమిన్ } సాధారణ నామాలు.
→ Aneuritic factor

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

→ పిండిపదార్థ జీవక్రియలలో ప్రధాన సహాయకారి.

→ లోపం ద్వారా బెరి-బెరి అను వ్యాధి వస్తుంది.

→ బెరి-బెరి 2 రకాలు

1. తడి బెరి బెరి :
   - → చిన్న పిల్లలలో
   - → ఛాతి భాగంలో ఓడిమా [నీరు చేరి నిలువ].

2. పొడి బెరి బెరి :
   - → పెద్దలలో
   - → బలహీనత, కండరక్షీణత
   - → జీర్ణవ్యవస్థలో విఘాతం
   - → Neuritis [నాడీ కణాలకు వచ్చు వాపు].
   - → దీర్ఘకాలికంగా మద్యం సేవించేవారిలో ఈ vitamin లోపించటం వలన 'Wernicke's Encephalopathy' సంభవిస్తుంది.

→ బియ్యం గింజలపైనున్న అల్యూరాన్ పొరలో Proteinలతో పాటు vit-B_1 ఎక్కువగా వుంటుంది.

→ పొట్టున్న ధాన్యాలలో లభిస్తుంది.

B_2 (రైబోఫ్లేవిన్) :-

→ సాధారణ నామం yellow enzyme.

→ దీని నుండి FAD, FMN అనే రెండు సహఎంజైమ్ లు విడుదలవుతాయి.

FAD – ఫ్లేవిన్ అడినైన్ డై న్యూక్లియోటైడ్
FMN – ఫ్లేవిన్ మోనో న్యూక్లియోటైడ్
} శక్తి విడుదల ప్రక్రియలో పాలుపంచుకుంటాయి.

→ రైబోఫ్లేవిన్ లోపం ద్వారా నోటి అంచున పగుళ్లు – cheilosis (or) Angular stomatitis.

→ నాలుకపై వాపు – Glossitis.

→ Ariboflavinosis అనే వ్యాధి [cheilosis + Glossitis].

→ గుడ్డు పచ్చసొనలో లభిస్తుంది – Ovoflavin

→ కాలేయంలో " " – hepatoflavin

→ పాలలో " " – Lactoflavin.

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

→ ఆవుపాలు పసుపు రంగులో వుండడానికి కారణం vit-B2 ఎక్కువగా వుండడం.

→ vit-G అని కూడా పిలుస్తారు.

B3 (నియాసిన్) :-

→ నికోటినమైడ్

→ పెల్లాగ్రా నిరోధక విటమిన్

→ NAD [నికోటిన్ అమైడ్ అడినిన్ డైన్యూక్లియోటైడ్] అను సహఎంజైమ్ ఏర్పడును.

→ పిండిపదార్థాలు, fats, protein ల జీవక్రియలో పాల్గొను ప్రధాన Coenzyme.

→ లోపం ద్వారా పెల్లాగ్రా [చర్మం పగలడం, కంట. వాపు – (a) డెర్మటైటిస్].

→ (b) Dementia, (c) నీళ్ళవిరోచనాలు (డయేరియా), (d) Death. → 4D syndrome.

→ పిండికూర, ఆకుకూరలు,

→ మునగచెట్టు ఆకులో B-complex vit లు చాలావు ఎక్కువ వుంటాయి.

B5 [పాంటోథినిక్ ఆమ్లం]:

→ సహజంగా Coenzyme – A అనిపిలుస్తారు.

→ పిండిపదార్థాలు, fats, protein ల జీవక్రియలను సమన్వయం చేస్తుంది.

→ లోపం ద్వారా బలహీనత, నిస్సత్తువ.

→ morning sickness

→ అన్ని రకాల కూరగాయలలో

B6 [పిరిడాక్సిన్]:

→ పిరిడాక్సల్ ఫాస్ఫేట్.

→ protein జీవక్రియలో ప్రధానంగా

→ హిమోగ్లోబిన్ తయారీలో

→ లోపం ద్వారా microcytic Anaemia వస్తుంది.

→ బర్నింగ్ ఫీట్ సిండ్రోమ్ [అరికాళ్ళలో మంట].

→ ఫలాలు, eggs లలో బాగా లభిస్తుంది.

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA
6281978803

B7 (బయోటిన్):

→ పేగులో సూక్ష్మజీవులు తయారవుతుంది.

→ Glucose నుండి శక్తి విడుదల ప్రక్రియలో తోడ్పడుతుంది.

→ పచ్చిగుడ్లలో Avidin బయోటిన్‌ను నాశనం చేస్తుంది.

→ Sulphur కలిగిన vitamin.

B9 (ఫోలికామ్లం): -

→ ఫొలాసిన్ అని కూడా అంటారు.

→ పిండాభివృద్ధిలో నాడీవ్యవస్థ అభివృద్ధికి.

→ హిమోగ్లోబిన్ తయారీ, R.B.C పరిపక్వతకు

→ లోపం ద్వారా 'macrosyotic Anaemia' (or) 'magalo blastic Anaemia'

→ పప్పుదినుసులు, ధాన్యం, నారు నిండిన కూరగాయలు.

× గర్భిణీలో లోపం ద్వారా spina bifida అను మానసిక వైకల్యంతో పిల్లలు పుడతారు.

NOTE → కొబ్బరి బొండాలలో సూక్ష్మ పోషకాలు అధికంగా ఉంటాయి.

B12 [సయనకోబాలమిన్]:

→ హిమోగ్లోబిన్ తయారీ, R.B.C పరిపక్వతకు.

→ మొక్కలలో ఆహారం ద్వారా దొరకదు.

→ లోపం ద్వారా 'పెర్నీషియస్ అనీమియా' వస్తుంది.

→ జంతు ఆహారాలలో లభిస్తుంది.

B17 :

→ Anticancer vitamin.

→ వివిధ రకాల మొక్కలలో కలిగిఉండే Cancer నిరోధక మందులన్నింటిని కలిపి B17 అని పిలుస్తారు.

Eg: → లెట్రిల్ -
→ అమిగ్డాలిన్
→ నైట్రిలోసైడ్
} Cancer నిరోధక రసాయనాలు.

vit-c:

→ ఆస్కార్బికామ్లం

→ స్కర్వీ నిరోధక vitamin అని కూడా అంటారు.

→ బలమయిన దంతాలు, చిగుళ్ళు.

→ Anti oxidant గుణాలు

→ vit-c లోపం ద్వారా దంతాల చిగుళ్ల వద్ద రక్తస్రావం

→ నాలుకపై వాపు .... } స్కర్వీ లక్షణాలు.

→ సిట్రస్ ఫలాలు, ఉసిరి.

08/11/12 ## శీతోష్ణస్థితి మార్పు [climate change] :—

&

Global Warming.

[ఈల oct–mar]

భూమి సగటు శీతోష్ణస్థితిలో దీర్ఘకాలం పాటు [అనగా దశాబ్దాల పాటు] సంభవిస్తున్న గుర్తించదగ్గ మార్పు శీతోష్ణస్థితి మార్పు అని IPCC నిర్వచించినది.

→ ప్రస్తుత శీతోష్ణస్థితి మార్పుకు ప్రధాన కారణం భూతాపం అని గుర్తించారు.

→ సగటు భూమి ఉపరితల ఉష్ణోగ్రతలో సంభవించే దీర్ఘకాలిక పెరుగుదల భూతాపం. ఇందుకు ప్రధాన కారణం Green house effect.

→ ఒక Green house తెర సౌర వికిరణాన్ని లోపలికి అనుమతించి దాని పరావర్తనాన్ని అడ్డుకోవడం ద్వారా లోపల వెచ్చదనం పెరగడం Gree house effect.

→ Gree house తెరలాగానే CO_2 లాంటి వాయువు సౌర వికిరణాన్ని గ్రహించు దాని శక్తిని నిర్బంధిస్తుంది. ఫలితంగా CO_2 అణువు వేడెక్కుతుంది. వాతావరణం అంతటా విస్తరించి వుండడం ద్వారా CO_2 ఈ చర్య ద్వారా సగటు ఉపరితల ఉష్ణోగ్రతలను నియంత్రిస్తుంది.

→ పారిశ్రామికీకరణ తరువాత శిలాజ ఇంధనాల వినియోగం పెరిగి, అడవుల నరికివేత, CO_2 స్థాయి అధికంగా పెరుగుట, అది వేడిని మరింత గ్రహిస్తుంది. ఫలితంగా భూతాపం పెరుగును.

→ 2007 Feb లో IPCC విడుదలచేసిన ఆ 4వ నివేదికలో [illegible] తర్వాత సంభవించిన శిలాజ ఇంధనాల మార్పుకు CO_2 తో పాటు ఈ క్రింది green house వాయువులు కారణమని ఆ నివేదికలో తెలిపింది.

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA
6281978803

→ CH_4
*[వరి పొలాల నుండి, పశువుల పేడనుండి]

CH_4
N_2O
PFC
HFC
SF_6

→ N_2O [రసాయన ఎరువులు]

→ Perfluoro carbons [PFC]
→ Hydrofluoro carons [HFC] } స్ప్రేయర్ పదార్థాలలో used.

→ SF_6 [sulphur hexa fluoride] – విద్యుత్ ప్లాంట్ల నుండి విడుదలవును.

→ నీటి ఆవిరి

→ Chloro fluoro Carbons [CFC]

ప్రభావాలు:—

→ 1750లో 280 ppm CO_2 వుండగా 2005 నాటికి 379 కి పెరిగింది.

→ 450 ppm మించితే చాలా ప్రమాదకరం.

→ సగటు ఉష్ణోగ్రతలు పెరిగి, ధృవ హిమ-శిఖరాలు కరిగి సముద్ర మట్టం పెరుగును. ఫలితంగా ఎన్నో దీవులు, సముద్రతీర ప్రాంతాలు మునకకు గురవుతాయి.

→ ఋతుపవనాలు ఆలస్యం, రెండు వర్షాల మధ్య అంతరం పెరగడం

→ అధిక అనావృష్టి

→ అధిక తీవ్రతలో తుఫానులు, వరదలు.

→ వ్యవసాయ దిగుబడి తగ్గుతుంది.

→ సమశీతోష్ణ మండల ప్రాంతాలలో వ్యవసాయ దిగుబడి పెరుగును. అయితే ఈ ప్రాంతాలలో దోమలు, కీటకాల వ్యాధులు ప్రబలును.

→ సముద్రంలో అధిక CO_2 కలిసి ఆమ్లత్వం పెరుగును. దీనిని ocean acidification అని అంటారు. ఫలితంగా ప్రవాళ భిత్తికలు నశిస్తాయి. జీవవైవిధ్య నష్టం సంభవిస్తుంది.

→ ఆగసూటి కొంత తీవ్రతరమవ్వు ఉంది.

→ ప్రతి 2-3°C ఉష్ణోగ్రతలు పెరగడం ద్వారా 20-30% జీవవైవిధ్యం నష్టం జరుగును.

→ శీతోష్ణస్థితి మార్పు నియంత్రణ, ఒప్పందాలను చూపట్టిన

1972 స్టాక్‌హోం Conference : పర్యావరణ పరిరక్షణకు ఐ.రా.స సభ్యదేశాలు ప్రతిజ్ఞచేసాయి.

(1988) IPCC : పైన పేర్కొన్న UNEP & WMO సంయుక్తంగా IPCC ఏర్పాటు [Inter-Governmental panel on climate change].

→ పలు దేశాల శాస్త్రవేత్తల బృందం.

(imp) → ప్రస్తుత chairman: R.K. పచౌరి.

1990 : ప్రస్తుత శీతోష్ణస్థితి మార్పుకు మానవ చర్యలు ముఖ్య కారణం - IPCC.

1992 : రియోడిజెనీరో [బ్రెజిల్]

→ June 3-14 తేదీల సదస్సు

→ ధరిత్రి సదస్సు : United Nations conference on environment & development. [UNCED]

→ ఈ సదస్సులో UNFCCC [United nations frame work convention on climate change] అనే ఒప్పందం

→ దీని ప్రకారం సభ్య దేశాలన్నీ కూడా తమ greenhouse ఉద్గారాల విడుదలను పర్యావరణంపై ప్రభావం చూపనిస్థాయికి తగ్గించాలి.

→ ఈ ఒప్పందంపై సంతకం చేసిన సభ్యదేశాలన్నీ 1995 నుండి ప్రతి ఏటా వార్షిక సదస్సులు నిర్వహిస్తున్నాయి.

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA
6281978803

COP-1 [Conference of parties-1] — జర్మనీ [బెర్లిన్]

COP-3 Kyoto ఒప్పందం — జపాన్ [క్యోటో]

→ దీని ప్రకారం 2012 నాటికల్లా UNFCCC లోని అనెక్స్-1 దేశాలు 1990 నాటి ఉద్గారాల స్థాయిలో 5.2% మేరకు తగ్గించాలి.

→ Feb 16, 2005 న అమలులోకి వచ్చింది. 2012 వరకు అమలులో ఉంది.

→ గత ఏడాది డర్బన్‌లో జరిగిన COP-17 సదస్సులో కొత్త ఒప్పందం సంబంధించిన చర్చలు జరిగాయి. 2015 నాటికి రూపొందించగలిగే ఈ ఒప్పందంలో అభివృద్ధి చెందుతున్న దేశాలు కూడా ఉద్గారాల విడుదలకు కట్టుబడాల్సి ఉంటుంది.

→ ఇది 2020 నాటికి అమలులోకి వచ్చే అవకాశం ఉంది.

→ 2012 NOV 26 న ఖతర్ లోని దోహా నగరంలో జరిగే COP-18 సదస్సులో కొత్త protocol కు సంబంధించిన చర్చలు ప్రారంభమవుతాయి.

STOCK DATA :—

→ మన శరీరంలో 78 అవయవాలుంటాయి.

→ అతిపెద్దది చర్మం [10.8 kg ల బరువు]

→ రెండవ పెద్దది – కాలేయం [1.5kg]

→ 3 వ " – మెదడు [1270–1350gm].

→ 4 వ " – ఊపిరితిత్తులు [1090gm]

→ గరిష్ఠంగా 5 లీటర్ల గాలిని నింపవచ్చు.

→ ఎడమది చిన్నది.

→ 5వ పెద్దది – గుండె [300–315gm పురుషులలో ; 265gm – స్త్రీలలో].

→ 6వ పెద్దది – మూత్రపిండాలు [300gm].

→ 7వ " – ప్లీహం [170gm]

→ 8వ " – క్లోమం [98gm]

→ 9వ " – అవటు [35gm]

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA 6281978803

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA 6281978803

10వ అతి పెద్దది – పురుషులలో prostate gland – 20gm

→ స్త్రీల గుండె పురుషులకంటే ఎక్కువగా కొట్టుకుంటుంది.

→ నాడి ప్రచోదన వేగం 170 మైళ్ళు / hour.

→ నాలుక ముద్రలు ఏ ఇద్దరిలోను సమానంగా ఉండవు [శిశువు తల్లి వేలిముద్రలు కలిపిస్తాయి]

→ చర్మానికి కండరం అతుక్కుంటే బుగ్గల Dimples ఏర్పడును.

(Imp) → పుట్టినప్పుడు 300 ఎముకలు : తర్వాత 206.

→ అతి పెద్దది – ఫీమర్

→ అతి చిన్నది – స్టేపిస్

→ బలమైన ఎముక – కింది దవడ

→ శరీరంలో బలమైన పదార్థం ఎనామిల్.

→ దంతం చుట్టూ ఉండే ఎనామిల్ గట్టి పడటానికి ఫ్లోరిన్.

→ ఇసినోఫిల్స్ – 10–13 రో॥

→ బెసోఫిల్స్ – 15 రో॥

→ న్యూట్రోఫిల్స్ 2–4 రో॥

→ లింఫోసైట్ 3 నెలలు – 1 సం॥రం వరకు

→ monocytes 2–8 రోజులు.

→ ఆహార నాళిక పొడవు – 25cm : 2cm వ్యాసం.

→ చిన్నపేగు 6.5m పొడవు.

→ పెద్దపేగు 1.5m పొడవు.

అధ్యయనాలు:

గడ్డి మొక్కలు – Agrostology.

ఫలాలు – pomology

పుష్పాలు – Anthology

ఔషధ మొక్కలు – pharmacognosy.

వృక్షాల అధ్యయనం – Dendrology

వృక్షాల పెంపకం – Arbory culture.

కలప కోసం – సిల్వికల్చర్

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA
6281978803

పరాగరేణువులు — Palynology

వార్షిక వలయాలు — Dendrochronology.
ఆధారంగా వయస్సు నిర్ధారించే
అధ్యయనం.

ముక్కు అధ్యయనం — Rhynology.

చెవుల అధ్యయనం — Otology.

స్వరపేటిక అధ్యయనం — laryngology

రోమాలు — Trichology

09/11/12 **Chromosome :—**

కణవిభజన సమయంలో కేంద్రకంలో ఉండే సాధారణ పరిస్థితులలో Chromatin అను రూపంలో ఉన్న 'DNA' కణవిభజన సమయంలో chromosome లను దండాకార నిర్మాణాలుగా మారుతాయి.

→ ఒక chromosome లో నిర్దిష్ట మోతాదులో ఒక DNA ఉంటుంది.

→ ఒక వ్యక్తికి తల్లిదండ్రుల ద్వారా అంటే 2n మోతాదులో ఉన్నప్పటికీ 46 chromosome లు లేదా 23 జతల chromosome లను సమానంగా ఉంటుంది.

→ ఈ 23 జతల chromosome ల సంఖ్యను ద్వయస్థితిక సంఖ్య అంటారు. ప్రతి జతలోని chromosome లో ఒకటి తండ్రి నుండి మరొకటి తల్లి నుండి లభిస్తుంది.

→ ఇలా అండకణం ద్వారా తల్లి నుండి లభించే 23 Chromosome ల DNA లేదా శుక్రకణం తండ్రి నుండి లభించే 23 chromosome ల DNA ను "ఏకస్థితిక" (n) అంటారు.

→ స్త్రీ, పురుషులలో మొదటి 22 జతల chromosome లు సమానంగా ఉంటాయి. వాటిని శరీర chromosome లు అంటారు. 23 వ జత chromosome ను లైంగిక chromosome. స్త్రీలలో XX గా, పురుషులలో XY గా ఉంటాయి. వాటిని 'Allosomes' లేదా Heterosome అంటారు.

సమవిభజన :—

2n మోతాదులో జన్యుపదార్థం ఉన్న ఒక తల్లికణం, 2n మోతాదులో జన్యుపదార్థం ఉన్న రెండు పిల్లకణాలుగా విభజన చెందడం సమవిభజన [mitosis].

→ ఇది సంభవించాలంటే ముందుగానే కణంలో ఉన్న 2n మోతాదులోని DNA ద్విగుణీకరణం చెందాలి.

ఉదా: 46 chromosome లున్న మానవకణం, అదే సంఖ్యలో chromosome లున్న రెండు పిల్లకణాలుగా విభజన చెందుతుంది.

→ మానవ శరీరంలో కణాలన్నీ [బీజకణం తప్ప] సమవిభజన ద్వారానే విభజన చెందుతాయి.

→ శరీరంలోని కణాలన్నీ, ఈ విభజన ద్వారానే సంయుక్తబీజకణం నుండి ఏర్పడుతాయి. ఇలాంటి కణాలను దైహిక కణాలు అంటారు.

క్షయకరణ విభజన: [meiosis].

2n మోతాదులో జన్యుపదార్థం ఉన్న ఒక తల్లికణం 'n' మోతాదులో ఉన్న రెండు పిల్లకణాలుగా విభజన చెందడం.

→ మానవ శరీరంలో కేవలం సంయోగబీజకణ మాతృకణాలే ఈ రకమైన విభజనను ప్రదర్శిస్తాయి.

ఉదా: '2n' మోతాదులో జన్యుపదార్థం ఉన్న శుక్రమాతృకణం 'n' మోతాదులో ఉన్న రెండు శుక్రకణాలుగా విభజన చెందుతుంది. ఇలాంటి విభజనలో ప్రతి జతలోని మాతృ, పితృ chromosome లు విడిపోతాయి. విడిపోకముందు ఈ chromosome ల మధ్య జన్యుపదార్థ వినిమయం జరుగుతుంది. ఫలితంగా ఒక వ్యక్తి తాను తల్లిదండ్రుల నుండి అందిన జన్యుపదార్థానికి కొద్దిగా భిన్నమైన జన్యుపదార్థాన్ని కొత్తతరంకు అందిస్తారు.

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA
6281978803

→ ఈ విధంగా ఒక పురుష యుగ్మకజనం విభజన చెందినప్పుడు ఏర్పడిన రెండు పురుషబీజాలలో ఒక దానిలో 22X, మరొక దానిలో 22+Y chromosome లు వుంటాయి.

→ ఇదే పద్ధతి ద్వారా స్త్రీ శరీరంలో కూడా అండయుగ్మకజనం క్షయకరణ విభజన ద్వారా విభజన చెందుతుంది. ఫలితంగా స్త్రీ శరీరంలో 22+X chromosome లున్న అండం ఏర్పడుతుంది.

Aneuploidy :—

సాధారణ ద్వయస్థితిక chromosome ల సంఖ్యకు అదనంగా ఒకటి రెండు chromosome లు లేదా అదే సంఖ్యలో తక్కువగా వుండడం aneuploidy.

→ chromosome ల సంఖ్యలో ఇటువంటి మార్పుల ద్వారా ఉత్పరివర్తనాలు సంభవిస్తాయి.

→ ద్వయస్థితిక సంఖ్యకు 1 లేదా 2 అదనపు chromosome లు వుంటే hyper-ploidy. తక్కువ వుంటే hypoploidy.

→ ద్వయస్థితిక సంఖ్యకు ఒకటి అదనంగా వుంటే Trisomy [2n+1], తక్కువగా వుంటే monosomy [2n−1].

→ Trisomy 21 – Down's syndrome.

→ సాధారణ 2n సంఖ్యకు 21 వ chromosome అదనంగా వుంటుంది.

→ తీవ్రస్థాయి మానసిక మాంద్యంతో పిల్లలు పుడతారు.

→ చిన్న ముఖం గుండ్రటి ఆకారంలో

→ కనుబొమ్మల మధ్య దూరం ఎక్కువగా వుంటుంది.

→ నోరు ఎప్పుడూ తెరచుకుని, నాలుక బయటకు.

→ Trisomy 13 :

→ Patau's syndrome.

→

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA 6281978803

Trisomy 18

→ Edward's syndrome

→ ఈ రెండు లక్షణాల్లోను శరీర అభివృద్ధి చాలా తీవ్రంగా, మానసిక మాంద్యాలు.

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

Trisomy 23 [males] :

→ 44 + XXY

→ ఒక అదనపు X- chromosome

→ Kline Felter's syndrome.

→ మగ శిశువుగా జన్మ, యుక్త వయస్సు వరకు ఏ సమస్యలుండవు.

→ యుక్తవయస్సులో పురుష ద్వితీయ లైంగిక లక్షణాలు అభివృద్ధి చెందవు.

→ ముష్కాలు క్షీణించు, స్తనాభివృద్ధి

→ ప్రవర్తనలో మార్పులు.

Trisomy 44 + XYY :

→ Super male.

→ యుక్త వయస్సు వరకు ఇబ్బంది వుండదు. తరువాత తీవ్ర లక్షణాలు.

→ శరీరంపై దట్టంగా రోమాలు, మొటిమలు, నేర ప్రవృత్తి

Trisomy XXX [స్త్రీలలో] :

→ super female

→ ఏ లక్షణాలుండవు.

స్త్రీలలో monosomy 23 [44 + XO] :

→ Turner's syndrome

→ యుక్త వయస్సు వరకు ఏ లక్షణాలుండవు.

→ ద్వితీయ లైంగిక లక్షణాలు అభివృద్ధి చెందవు.

→ స్తనాభివృద్ధి వుండదు : ఋతుచక్రం ఆరంభంగా వుండదు.

Amniocentesis : —

గర్భంలో పెరుగుతున్న శిశువు చుట్టూ వున్న ఉమ్మనీటిని కొద్దిగా సేకరించి అందులోని శిశుకణాలను వేరుచేసి వర్ధనం గావించి chromosome ల స్థితిని పరిశీలించటం అధ్యయనం.

→ chromosome ల సంఖ్యలో వైపరీత్యాలను గుర్తించడానికి వీలవుతుంది.

EXPERT ONLINE ACADEMY
RANKERS ADDA
6281978803

→ మానవశరీరంలో కండరాల సంఖ్య 639.

→ కొత్తగా పుట్టిన పిల్లల్లో వుండే ఎముకల సంఖ్య 306.

EXPERT ONLINE ACADEMY RANKERS ADDA
6281978803
JVS FOR BETTER TOMORROW APP
7337586440