



NEET

NATIONAL TESTING AGENCY

NATIONAL ELIGIBILITY CUM ENTRANCE TEST

जीव विज्ञान

भाग - 5



विषय सूची

इकाई - IX

मानव कल्याण में जीव विज्ञान

- मानव स्वास्थ्य तथा रोग 1
- पशुपालन 51
- मानव कल्याण में सूक्ष्मजीव 62

इकाई - X

जैव प्रौद्योगिकी

- जैव प्रौद्योगिकी - सिद्धांत व प्रक्रम 83
- जैव प्रौद्योगिकी एवं उसके उपयोग 112

इकाई - XI

पारिस्थितिकी

- जीव तथा समष्टियाँ 129
- पारितंत्र 158
- जैव-विविधता एवं संरक्षण 178
- पर्यावरण के मुद्दे 192

मानव स्वास्थ्य तथा रोग

* HEALTH :- W.H.O के अनुसार एक स्वस्थ व्यक्ति वह है जो शारीरिक रूप से, मानसिक रूप से व अपने आचार व्यवहार से पूर्ण रूप से स्वस्थ हो।

बीमारी से मुक्त व्यक्ति को स्वस्थ नहीं माना जाता है जब वह W.H.O. के अनुसार बीमारी की परिभाषित करें

स्वास्थ्य को प्रभावित करने वाले कारण :-

- (a) प्राथमिक कारण - बीजाजनक
- (b) द्वितीयक कारण - जीवमैत्री
- (c) तृतीयक कारण - आनुवंशिकी का कारण।

CONDITIONS FOR GOOD HEALTH

- संतुलित भोजन
- Physical Activities like → Exercise & yoga
- control over diseases causing organisms (अच्छी व मच्छर)
- स्वास्थ्य के प्रति जागरूकता
- टीकाकरण
- हाथों की सफाई - अच्छाई।

HIPPOCRATES THEORY :-

FOUR HUMOR THEORY / TEMPERAMENT THEORY / GOOD HUMOR - BAD HUMOR THEORY :-

- जीव का हाथीर 4 द्रव्यों से मिलकर बनता है।

- शरीर में रक्त दूरियों के संचरण के द्वारा, शरीर के सभी कार्य संचालित रूप में होते हैं।
- यह 4 रूप के द्रव्य है।

(i) RED BILE :- रक्त में RBC व हीमोग्लोबिन

(ii) PHLEGM :- Blood Plasma

(iii) YELLOW BILE :- यह भाग जिसमें Bilirubin & Biliverdin + red

(iv) BLACK BILE :- जिसमें Clotting factors + red

- जीव जिसमें काले पित्त की मात्रा अधिक होती है, जैसे जीवों के शरीर का तापमान अन्य की तुलना में अधिक होती है।

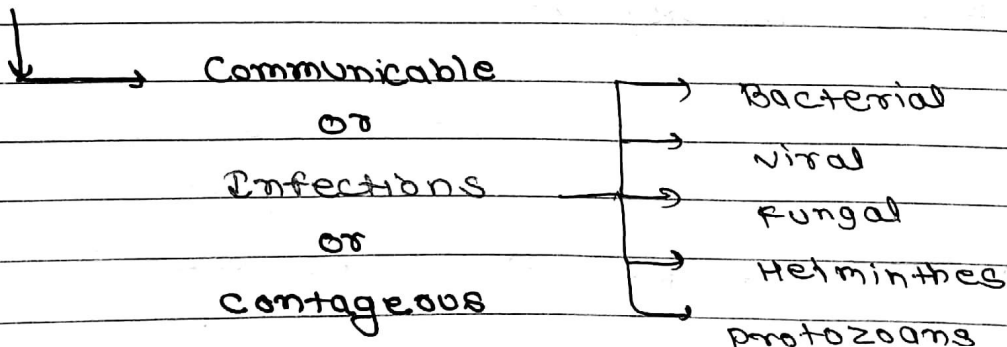
* William Harvey के अनुसार शरीर में काले पित्त की अधिकता ज्वर के लिए उत्तरदायी नहीं होती।

* इसके द्वारा Hippocrates के सिद्धान्त का खण्डन किया गया।

DISEASES

उपार्जित

आनुवंशिक



② Non - communicable
 or
 Non - infectious
 or
 Non - contagious

→ Deficiency
 → Degenerative
 → Drug abuse
 → Allergy
 → Cancer

BACTERIAL DISEASES

Disease	Pathogen	Test
1. Diphtheria	Corynebacterium diphtheria	High fever [Schick Test]
2. Pertussis [Whooping Cough]	Bordetella pertussis	
3. Tetanus [Lock Jaw]	Clostridium tetani	
4. Tuberculosis	Mycobacterium tuberculosis	DOTS, Mantoux test
5. Typhoid	Salmonella typhi	Widal test
6. Cholera	Vibrio cholera	Diarrhoea, Vomiting
7. Pneumonia	Streptococcus pneumoniae	
8. Plague [Black death]	Yersinia pestis	
9. Leprosy [Hansen's disease]	Mycobacterium leprae	Patches on skin (MOT)

[VDR]

10. Syphilis [French pox]	Treponema pallidum	venereal diseases Research laboratory
11. Gonorrhoea	Neisseria gonorrhoea	Genital tract infection
12. Botulinism [Food poisoning]	Clostridium botulinum	Indigestion, vomiting

TYPHOID [ENTERIC FEVER]

बीजाणु : *Salmonella typhi*

संक्रमण स्थल : Small intestine

Mode of entry : संदूषित भोजन व जल द्वारा

लक्षण :-

लगातार तेज ज्वर (39 to 40°C)

आमाशय में पीड़ा,
कब्ज,
सिरदर्द,
शूल ना लगना।

* **Severe Case :-** उपचार ना करने पर डायरिया द्वारा
आंत को दूषित किया जाता है

जिससे मृत्यु हो सकती है।

वक्त प्रकाश के साथ डायरिया अन्य अंगों पर पहुँचकर
संक्रमण करता है।

* **Test :-** Widal test

* **Treatment :-** Cephtriaxine ☆

Note :- Typhoid ज्वर Harry Mallon का नाम प्रसिद्ध (carrier for Typhoid)

PNEUMONIA

बीजाणु :- i) Streptococcus Pneumoniae या ii) Haemophilus influenzae .

Infected site :- फेफड़ी में + मत्र कूपिकाएं

Mode of Infection :- बीबी व्यक्ति से एक स्वस्थ व्यक्ति से बीजाणु लार, स्नीक या बीबी व्यक्ति के साथ सौजन्य करने या उसकी use की गई वस्तुओं के use द्वारा।

लक्षण :- i) कूपिकाओं में अत्याधिक Mucus का जमाव।

(ii) श्वसन में पीडा

(iii) ज्वर

(iv) कफकपी

(v) कफ

(vi) सिरदर्द

Severe case :- आँसू, अगुलियाँ और नाखून नीले पड़ जाते हैं।

Diagnosis :- Clinical लक्षणों के आधार पर

उपचार (i) Antibiotic

(ii) nebulisation

VIRAL DISEASE

Disease	Pathogen
1. Polio	Polio virus (picorna virus)
2. Mumps	paramyxo virus
3. measles	paramyxo virus
4. Small pox	variola virus
5. chicken pox	" "
6. Influenza	orthomyxo virus
7. <u>Common Cold</u>	Rhino virus
8. chikun gunya	Toga virus [vector → Aedes]
9. Dengue [break bone fever]	Arbo virus [vector → Aedes]
10. Rabies [Hydrophobia]	Rhabdo virus street virus
11. Severe Acute Respiratory Syndrome [SARS]	Corona virus
12. Swine Flu	^{neurohemorrhagic} H ₁ N ₁ virus
13. Hepatitis A, B, C, D, E	Hepatitis virus / entero virus
	* Hepatitis B = DNA virus
	* Reat = R.N.A virus

COMMON COLD :-

बीजाणु :- Rhino virus

संक्रमण स्थल :- आवा मांस , वरसन मांस किन्तु किन्हीं
अवसावित रहते हैं।

लक्षण :- आवा मांस आधित होना
मांस का अरना

जला शराब , आवाज का झाली होना , कण ,
भिरदई , थकापट ।

उपचार :- इसका कोई निश्चित उपचार नहीं।

HELMINTHIC DISEASE

ASCARIASIS / ENTERITIS

बीजाणु :- *Ascaris lumbricoides*

Mode of Infection :- संक्रुषित भोजन , जल , साजियाँ जिकसे
Ascaris के अण्डे + नर होत हैं।

लक्षण :- आन्तरिक वरत झाय

पैनीय पीडा , ज्वर

कनीभिया आंत में अवकह्य उलनन होना।

उपचार :- 1) Anthelmintic drug

2) Chemopodium oil

ELEPHANTIASIS / FILARIASIS

बीजजनक :- *wuchereria bancrofti*
wuchereria malayi

vector :- *Culex mosquito (female)*

Infective site :- (i) पड़घण्ट की लम्बिका गहिनियाँ
 (ii) यह जनवांगी की भी प्रभावित करता है।

लक्षण :- यह लम्बिका गहिनियों को क्षतिग्रस्त करता है तथा अवरुद्ध करता है, जिसके कारण शरीर में लम्बिका का जमाव हो जाता है तथा शलवांगी से अत्याधिक सूजन आ जाती है।
 उपचार ना करने की स्थिति में यह जनवांगी की भी प्रभावित करता है।

उपचार

Initially - Antihelminthic drug.

Severe case - Surgery.

FUNGAL DISEASE

RINGWORM / DERMATOPHYTOSES :-

बीजजनक

Genera

↳ *Microsporum*

↳ *Trichophyton*

↳ *Epidermophyton*.

Infective site :- (i) skin (ii) Nails
 (iii) Scalp.

लक्षण :- लचा कर लाल रंग के चकती का निम्न, खुजली, जलन

*** तापमान व नमी के कारण Fungi की वृद्धि होती है।

Mode of Transmission :- रोगी व्यक्ति के कपड़े, Towels, Comb, या बर्तन के use द्वारा

उपचार :- Antifungal Cream.

PROTOZOAN DISEASE :-

AMOEBIASIS (AMOEBIC DYSENTERY)

रोगजनक :- Entamoeba histolytica

संक्रमण स्थल :- बड़ी आंत

यह रक्त और Colon के Mucosa व Sub Mucosa का क्षति करता है।

शाबीरिक वाहक :- House Fly

Mode of Transmission :- संश्लिषित जल व भोजन।

लक्षण :- कठज (Constipation)

उदरीय पीडा व छिंठन

*** मल में खून व रक्त के थक्के के साथ

उपचार :- Metronidazole

Pantoprazole

MALARIA :-

शीतजनक :- Plasmodium

प्रकार :- द्विपौषदीय अन्तः परजीवी (अन्तः कौशिकीय RBC परजीवी)

प्राथमिक पौषद :- आदा Anopheles [लैंगिक जनन]

द्वितीयक पौषद :- Human Being [अलैंगिक चक्र]

प्राथमिक पौषद में संक्रमण अवस्था - Gametocyte Stage

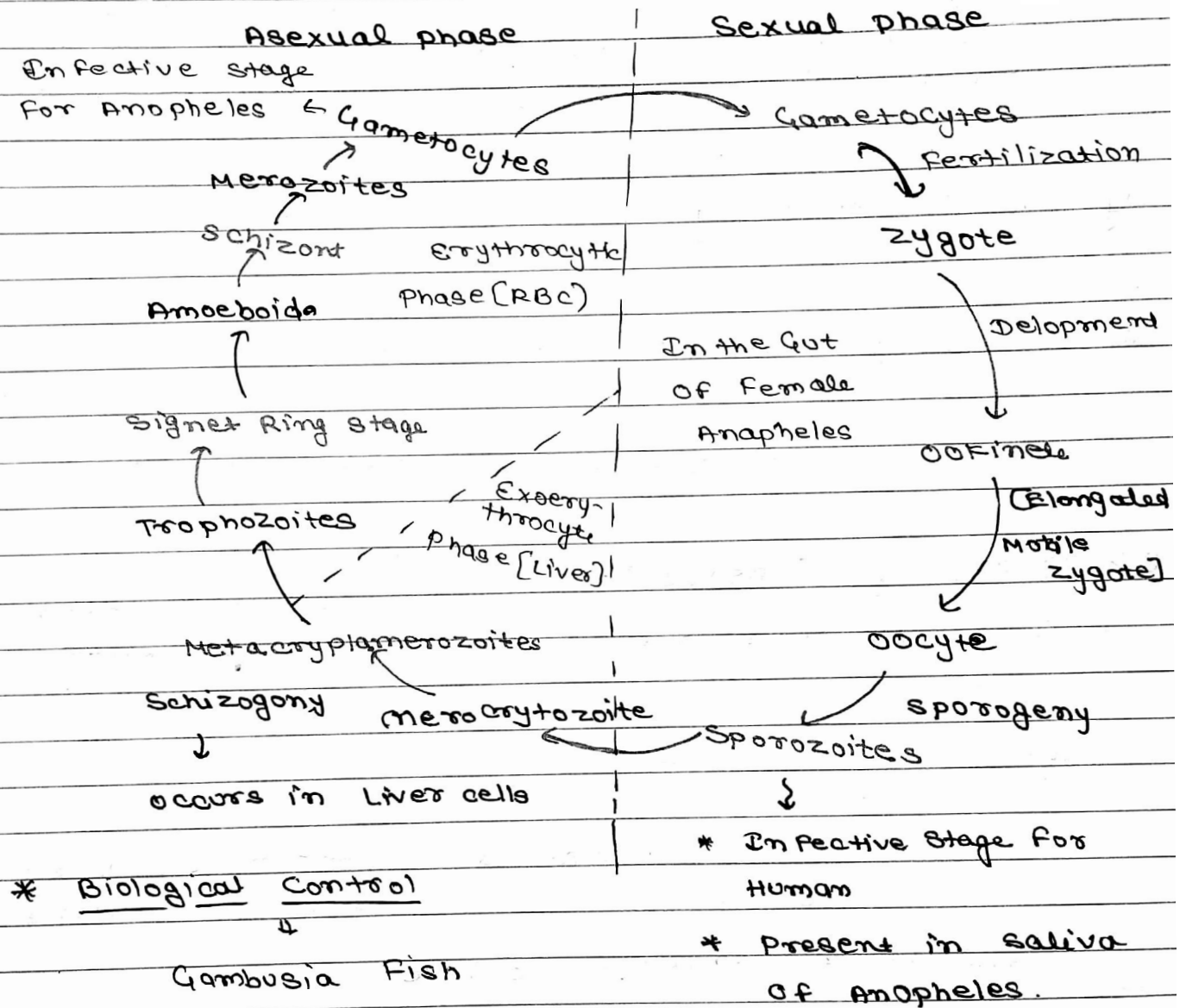
द्वितीयक " " " " - Sporozoite Stage

- मैलेरिया Plasmodium द्वारा होता है - Laveran

- Female Anopheles Plasmodium को वाहक होती है - Ronald Ross

Species	Specificity	Incubation Period	Type of Malaria
P. Vivax	Most common	14 - days	Benign tertian Malaria
P. Malariae	Discovered by Laveran	28 - days	Quartan Malaria
P. Falciparum	Most Fatal	12 - days	Malignant tertian or cerebral Malaria
P. Ovale	Rare	14 - days	Mild tertian Malaria

LIFE OF PLASMODIUM



पक्षी :- तेज ज्वर (106°F)

सूख ना लगना

सिरदर्द, घटावट, कमजोरी, कपकपी :- Schizont अवस्था हीमोग्लोबिन के अक्षरण द्वारा Haemozoin बसावन वक्त में बसावित होता है।

उपचार :- Quinine → obtained from bark of Cinchona tree

2) Chloroquine

3) Dapsone

4) Sulphadiazene
↳ sulpha drug

NON-COMMUNICABLE DISEASE

1> Degenerative Disease :- वारीर की कोशिकाओं और ऊतकों के समय के साथ कमजोर या क्षतिग्रस्त होना और मृत्यु के कारण उत्पन्न होते हैं।

eg. i) Due to Aging

- Arthritis
- Osteoarthritis
- cataract

ii) Neurodegenerative

- Parkinson's
- Huntington's Chorea :- Neuro 24

की मृत्यु, कमजोर व्यक्ति का अभाव

2> Deficiency Disease :- यह विकार विटामिन, mineral, Hormone या पीकन तत्वों के अभाव के कारण उत्पन्न होते हैं।

eg. : kwashiorkor
 Marasmus
 Pernicious anaemia Vitamin B₁₂ का अभाव
 Scurvy Vitamin C का अभाव

3) प्रतिरक्षा तंत्र के विकार :- 3 Type

- 1) Hypersensitive Disorders
- 2) Autoimmune "
- 3) Immuno deficiency "

1.) HYPERSENSITIVE :- अति संवेदनशीलता

* **ALLERGY :-** यह प्रतिरक्षा तंत्र का तीव्र response है जो वातावरण में +ve विभिन्न कारकों के द्वारा उत्पन्न होता है।

Allergens :- यह कारक जिनके द्वारा Allergy होती है।

eg. Pollen grains, dust, कीट, भोज्य पदार्थों, cosmetics etc.

- लक्षण :-**
 - 1) अत्यधिक झींकें आना,
 - 2) नैसों में अशु बसावण,
 - 3) नासा मार्ग में इलेष्मा का बसावण
 - 4) लघा का लघा हीना
 - 5) खुजली
 - 6) बपसन में पीड़ा।

कारण :- रासायनिक बसावण

- ↳ Histamines (बिथिलन)
- ↳ Serotonins (संकुचन)

उपचार :- Antihistamines, Adrenaline, Steroids

* **eg. of Allergy :-**

i) अस्थमा

ii) **HEV FEVER :-** ऊपकी बपसन मार्ग और नैसों का Mucosa अत्यधिक कसाती हो जाता है।

Reason :- pollen grains

iii) Urticaria :- लवचा पर लाल व बुलबुली बन्ना के ऊपरि

iv) Anaphylactic Shock :- प्रतिरक्षा तंत्र का अत्यधिक Response जिसके कारण जीव की मृत्यु भी हो सकती है।

Cause :- IGE का अत्यधिक स्मावण।

eg. कुछ जीव मधुमक्खी काटने पर अत्यधिक अतिरक्षणीय होते हैं।

2.) AUTO-IMMUNE DISORDERS

एक विकार जिसमें प्रतिरक्षा तंत्र द्वारा शरीर की cells & tissue के विरुद्ध Antibody का निर्माण होता है।

कारण :- प्रतिरक्षा - तंत्र द्वारा Self - Antigen और Non Self - Antigen का विभेद न कर पाना

- eg.
- i) Myasthenia gravis
 - ii) Hashimoto's disease
 - iii) Rheumatoid Arthritis

iv) Pernicious Anemia :- erythric cell के विरुद्ध Antibodies का निर्माण।

v) Insulin Dependent Diabetes Mellitus [IDDM] :- अन्तःस्राव की β -cells के विरुद्ध Antibodies का निर्माण।

6) Multiple sclerosis :- Myelin sheath के विकलक
Antibodies का निर्माण।

7) Psoriasis :- प्रतिरक्षा तंत्र के इस विकार में त्वचा
पर लाल या pink colour के
patches उत्पन्न होते हैं।

8) Vitiligo :- Melanocytes के विकलक Antibody
निर्माण (त्वचा में रंग का अभाव)

उपचार :- Immune Suppressive Drugs द्वारा

eg. Cyclosporin

Cortisols

Corticosteroids.

3. IMMUNO - DEFICIENCY DISORDER :-

कारण :- जीन म्यूटेशन, जीन अल्पता, फुफौषण या
अत्याधिक वयस की हानि।

eg. (i) S.C.I.D - severe Combined immuno deficiency

cause :- जीन उत्परिवर्तन, जीन अल्पता \rightarrow Adenosine
deaminase एन्जाइम की कमी।

जिसके कारण B - लिम्फोसाइट व T - लिम्फो-
साइट अभाव -

उपचार :- जीन थेरेपी

(ii) AIDS \rightarrow Acquired immuno deficiency Syndrome.

cause \rightarrow HIV