

Seat No. : \_\_\_\_\_

**FB-01**  
**Biology Paper-II**  
(New Course)

**Time : 3 Hours]**

**[Total Marks : 70**

- સૂચના :** (1) તમારા ઉત્તરો સ્વચ્છ અને નામનિર્દેશનવાળી આકૃતિઓ સહિત આપો.  
(2) જમણી બાજુ દર્શાવેલા અંક, પ્રશ્ન અને પેટાપ્રશ્નના ગુણ છે.  
(3) પ્રત્યેક ઉત્તરની શરૂઆતમાં, પ્રશ્નપત્રમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણેનો પ્રશ્નક્રમાંક, હાંસિયામાં અવશ્ય લખો.

1. (અ) નીચેના પ્રાણીઓના સમુદાયનાં માત્ર નામ આપો : 5
- |                        |                  |
|------------------------|------------------|
| (1) લ્યુકોસોલેનિયા,    | (2) સિલ્વર ફિશ,  |
| (3) કરમિયું (Ascaris), | (4) એફોડાઇટ,     |
| (5) કાઇટોન,            | (6) પ્લાઝમોડિયમ, |
| (7) સીરિએન્થસ,         | (8) પટ્ટીકીડો,   |
| (9) બેલાનોગ્લોસસ,      | (10) સાગર ગોટા.  |
- (બ) નીચેના લક્ષણો જે સમુદાયના હોય, તે સમુદાયનું માત્ર નામ આપો. 5
- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| (1) ખોટા પગ,          | (2) નાલિ પગો,          |
| (3) આભાસી દેહકોષ,     | (4) સાંધાવાળાં ઉપાંગો, |
| (5) પ્રાવાર (Mantle), | (6) વ્રજકેશ,           |
| (7) ડંખકોષો,          | (8) જ્યોત કોષો,        |
| (9) કોલર કોષો         | (10) કોલર.             |
- (ક) નીચેના પ્રાણીઓના સમુદાય અને વર્ગ જણાવો. 4
- |             |             |
|-------------|-------------|
| (1) અમીબા   | (2) હાઇડ્રા |
| (3) અળસિયું | (4) વંદો    |

**અથવા**

1. સાંધાવાળા ઉપાંગો ધરાવતાં પ્રાણીઓના સમુદાયના સામાન્ય લક્ષણો આપો. તેના વર્ગો જણાવી દરેકનું એક ઉદાહરણ આપો. 14

2. (અ) વર્ણવો (ગમે તે એક) : 7

(1) અળસિયાની વિટપીય ઉત્સર્ગિકા (2) અમીબામાં પોષણ

- (બ) નામ નિર્દેશનવાળી માત્ર આકૃતિ દોરો. (ગમે તે એક) : 7

(1) અળસિયાની શરીર દીવાલનો T.S.  
(2) અળસિયાના કંઠનળી પ્રદેશમાંથી પસાર થતો T.S.

**અથવા**

2. ફેરેટિમા પોસ્થુમાના પ્રજનનતંત્રની નામ નિર્દેશનવાળી આકૃતિ આપો. તેના માત્ર માદા પ્રજનન અંગોનું વર્ણન કરો. તેમાં મૈથુન ક્રિયા, અંડધર નિર્માણ અને ફલન ક્રિયા વર્ણવો. 14

**FB-01**

1

**P.T.O.**

3. (અ) વર્ણવો (ગમે તે એક) : 7  
(1) નર વંદાના જનન દૃઢકો,  
(2) હાઇડ્રામાં પ્રચલન.
- (બ) નામ નિર્દેશનવાળી માત્ર આકૃતિ દોરો (ગમે તે એક) : 7  
(1) વંદાની નેત્રિકાનો L.S.  
(2) હાઇડ્રાની શરીર દીવાલનો L.S.

**અથવા**

3. પેરિપ્લેનેટા અમેરિકાનાના પાયનતંત્રનું વર્ણન કરો. તેમાં ખોરાક ગ્રહણ અને પાયનક્રિયા સમજાવો. 14
4. (અ) પેશીય રચના વર્ણવી, કાર્યો જણાવો (ગમે તે એક) : 7  
(1) સસ્તન જઠરનો T.S.  
(2) સસ્તન સ્વાદુપિંડનો T.S.
- (બ) સમજાવો (ગમે તે એક) : 7  
(1) સ્ત્રીમાં જાતીય અંતઃસ્રાવો,  
(2) અંતઃસ્રાવો દ્વારા પ્રતિપોષી નિયમન (Feed-back mechanism)

**અથવા**

4. સમજાવો (ગમે તે બે) : 14  
(1) સસ્તનમાં પ્રોટિનનું પાયન,  
(2) કોષસ્તરે જનીનો દ્વારા સ્થાયી સ્થિતિનું નિયમન,  
(3) ચેતોપાગમ દ્વારા ઊર્મિવેગનું વહન.
5. (અ) વર્ણવો (ગમે તે એક) : 7  
(1) ટ્રાન્સમિશન ઇલેક્ટ્રોન માઇક્રોસ્કોપ (TEM),  
(2) કણાભસૂત્ર (mitochondria)ની અતિસૂક્ષ્મ રચના અને કાર્યો
- (બ) વર્ણવો (ગમે તે એક) : 7  
(1) ઉંદરમાં ઘાતક જનીન (Lethal gene)ની આનુવંશિકતા,  
(2) સિકલ સેલ એનિમિયાની આનુવંશિકતા

**અથવા**

5. સમજાવો (ગમે તે બે) : 14  
(1) મેન્ડલનો દ્વિસંકર પ્રમાણનો પ્રયોગ અને કારકોના મુક્ત વિશ્લેષણ નો નિયમ (Law of Independent assortment of genes),  
(2) જનીન ઇજનેરી વિદ્યાની ઉપયોગિતા,  
(3) મરઘીમાં કલગીની આનુવંશિકતામાં જનીન અન્યોન્ય ક્રિયા - સહયોગ (Gene interaction-collaboration)

**FB-01**  
**Biology Paper-II**  
(New Course)

**Time : 3 Hours]**

**[Total Marks : 70**

- Instructions :** (1) Illustrate your answers with neat and labelled diagrams.  
(2) The numbers on right side, indicate marks, of questions and sub questions.  
(3) Write invariably in the margin, the question number, as given on the question paper, at the commencement of each question.

1. (A) State only the names of phylum of the following animals : **5**
- |                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| (1) Leucosolenia  | (2) Silver fish |
| (3) Ascaris       | (4) Aphrodite   |
| (5) Chiton        | (6) Plasmodium  |
| (7) Cerianthus    | (8) Tapeworm    |
| (9) Balanoglossus | (10) Sea-urchin |
- (B) State only the names of the phylum of the following characters, which they belong : **5**
- |                  |                        |
|------------------|------------------------|
| (1) Psudopodia   | (2) Tube feet          |
| (3) Psudocoelome | (4) Jointed appendages |
| (5) Mantle       | (6) Setae              |
| (7) Cnidoblasts  | (8) Flame cells        |
| (9) Collar cells | (10) Collar            |
- (C) State the phylum and the class of the following animals : **4**
- |               |               |
|---------------|---------------|
| (1) Amoeba    | (2) Hydra     |
| (3) Earthworm | (4) Cockroach |

**OR**

1. Give the general characters of the phylum having jointed appendages. Classify the phylum up to the class, giving one example of each. **14**
2. (A) Describe (Any **one**) : **7**
- |                                    |
|------------------------------------|
| (1) Septal nephridium of Earthworm |
| (2) Nutrition in Amoeba.           |
- (B) Sketch a labelled diagram (Any **one**) : **7**
- |   |
|---|
| (1) T.S. body wall of Earthworm             |
| (2) T.S. Earthworm passing through pharynx. |

**OR**

2. Sketch a labelled diagram of reproductive system of *Pheretima posthuma*. Describe only the female reproductive organs, with process of copulation, cocoon formation and fertilization. **14**

**FB-01**

**3**

**P.T.O.**

3. (A) Describe (Any **one**) : 7  
(1) Gonapophyses of male Cockroach  
(2) Locomotion in Hydra.
- (B) Sketch a labelled diagram (Any **one**) : 7  
(1) L.S. ommatidium of Cockroach  
(2) L.S. body wall of Hydra.

**OR**

3. Describe the digestive system of *Periplanata americana*. Explain the process of food-catching and digestion in it. 14
4. (A) Describe the histological structure and state the functions (Any **one**) : 7  
(1) Mammalian stomach T.S  
(2) Mammalian pancreas T.S.
- (B) Explain (Any **one**) : 7  
(1) Sex hormones in woman  
(2) Hormonal regulation by feed-back mechanism.

**OR**

4. Explain (Any **two**) : 14  
(1) Digestion of proteins in mammal  
(2) Regulation of steady state by genes at cellular level  
(3) Conduction of impulse through synapse.
5. (A) Describe (Any **one**) : 7  
(1) Transmission electron microscope (TEM)  
(2) Ultra microscopic structure and functions of mitochondria.
- (B) Explain (Any **one**) : 7  
(1) Inheritance of lethal genes in mice  
(2) Inheritance of Sickle cell anaemia.

**OR**

5. Explain (Any **two**) : 14  
(1) Mendel's dihybrid ratio experiment and law of independent assortment of genes  
(2) Applications of genetic-engineering,  
(3) Gene interaction-collaboration in inheritance of comb in hen.

**FB-01**  
**Biology Paper-II**  
(Old Course)

**Time : 3 Hours]**

**[Total Marks : 70**

- સૂચના :** (1) તમારા ઉત્તરો સ્વચ્છ અને નામનિર્દેશનવાળી આકૃતિઓ સહિત આપો.  
(2) જમણી બાજુ દર્શાવેલા અંક, પ્રશ્ન અને પેટાપ્રશ્નના ગુણ છે.  
(3) પ્રત્યેક ઉત્તરની શરૂઆતમાં, પ્રશ્નપત્રમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણેનો પ્રશ્નક્રમાંક, હાંસિયામાં અવશ્ય લખો.

1. આદિ જીવના રાસાયણિક ઉદ્ભવિકાસના વિવિધ તબક્કા સવિસ્તર સમજાવો. 14

**અથવા**

1. નોંધ લખો (ગમે તે બે) : 14

- (1) ડાર્વિનનો પ્રાકૃતિક પસંદગીવાદ (Natural selection theory) અને તેની ટીકાઓ,  
(2) પૃથ્વી સિવાયના અન્ય ગ્રહો પર જીવનની શક્યતાઓ,  
(3) પૃથ્વી પરના જીવના અસ્તિત્વ માટેના જરૂરી પરિબળો.

2. પુરવણી જનીનો (Supplementary genes) એટલે શું ? તે અંગે ઉદર પરનો પ્રયોગ વર્ણવી, તેના પરિણામો સમજાવો. 14

**અથવા**

2. નોંધ લખો (ગમે તે બે) : 14

- (1) માનવ ત્વચાના રંગની આનુવંશિકતા,  
(2) બાયોટેકનોલોજીના ઉપયોગો,  
(3) PKU અને આલ્કિનિઝમની આનુવંશિકતા અને તેની સમજૂતી

3. (અ) સ્થાયી સ્થિતિ એટલે શું ? કોષસ્તરે જનીનો દ્વારા થતા સ્થાયી સ્થિતિના નિયમનને સવિસ્તર સમજાવો. 7

(બ) સસ્તનના મગજ દ્વારા થતા, ખોરાક ગ્રહણની ક્રિયાનું નિયંત્રણ સમજાવો. 7

**અથવા**

3. નોંધ લખો. (ગમે તે બે) 14

- (1) ચેતોપાગમ દ્વારા થતું ઊર્મિવેગનું વહન,  
(2) પરાવલંબી પોષણ,  
(3) પ્રાણીઓમાં જોવા મળતી અલિંગી પ્રજનનની વિવિધ પદ્ધતિઓ.

4. અળસિયાના પ્રજનનતંત્રની નામનિર્દેશનવાળી આકૃતિ દોરો. તેના નર પ્રજનન અંગોનું વર્ણન કરો. **14**

**અથવા**

4. નોંધ લખો (ગમે તે બે) : **14**

- (1) અમીબામાં પોષણ (Nutrition),
- (2) પેરામીશિયમમાં સંયુગ્મન (Conjugation),
- (3) હાઇડ્રાનો વેધક ડંખકોસ.

5. પાયન એટલે શું ? વંદાના પાયનતંત્રનું વર્ણન કરો. તેમાં થતી પાયન ક્રિયા સમજાવો. **14**

**અથવા**

5. નોંધ લખો (ગમે તે બે) : **14**

- (1) વંદાની નેત્રિકાનો L.S.,
- (2) અળસિયાના કંઠનળી પ્રદેશમાંથી પસાર થતો T.S.,
- (3) હાઇડ્રામાં પ્રચલન.

**FB-01**  
**Biology Paper-II**  
(Old Course)

**Time : 3 Hours]**

**[Total Marks : 70**

- Instructions :** (1) Illustrate your answers with neat and labelled diagrams.  
(2) The numbers on right side indicate marks of questions and sub questions.  
(3) Write invariably in the margin, the question number, as given on the question paper, at the commencement of each question.

1. Describe in detail, the various stages of chemical evolution of primitive life. **14**

**OR**

1. Write notes on (any **two**) : **14**

- (1) Natural selection theory of Darwin and its criticism
- (2) Possibilities of life on the planets, other than earth
- (3) Requirements of subsistence of life on earth.

2. What are supplementary genes ? Describe the experiment on mice regarding it. Explain its results. **14**

**OR**

2. Write notes on (any **two**) : **14**

- (1) Inheritance of human skin colour
- (2) Applications of biotechnology
- (3) Inheritance of PKU and Albinism and its explanation.

3. (A) What is steady state ? Explain in detail, the regulation taking place at cellular level by genes. **7**

(B) Explain the ingestion of food controlled by the brain of a mammal. **7**

**OR**

**FB-01**

**7**

**P.T.O.**

3. Write notes on (any **two**) : **14**
- (1) Conduction of impulse through synapse
  - (2) Heterotrophic nutrition
  - (3) Various types of asexual reproduction taking place in animals.

4. Sketch a labelled diagram of reproductive system of Earthworm. Describe its male reproductive organs. **14**

**OR**

4. Write notes on (any **two**) : **14**
- (1) Nutrition in Amoeba
  - (2) Conjugation in Paramecium
  - (3) Penetrant cnidoblast in Hydra.

5. What is digestion ? Describe the digestive system of Cockroach and explain the process of digestion in it. **14**

**OR**

5. Write notes on (any **two**) : **14**
- (1) L.S. Ommatidium of Cockroach
  - (2) T.S. of Earthworm, passing through pharynx
  - (3) Locomotion in Hydra.

\_\_\_\_\_