

# उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय, इलाहाबाद

अधिन्यास (Assignment)

2015-2016

परस्नातक विज्ञान कार्यक्रम (एम.एस.सी.)  
Master of Science Programme (M.Sc.)

विषय : जैव रसायन

Subject : Biochemistry

कोर्स शीर्षक :

Course Title : Cell Biology & Biomolecules

विषय कोड : पी.जी.बी.सी.एच

Subject Code : PGBCH

कोर्स कोड : पी.जी.बी.सी.एच-01

Course Code: PGBCH-01

अधिकतम अंक : 30

Maximum Marks: 30

नोट : दीर्घ उत्तरीय प्रश्न। प्रश्नों के अपने उत्तर 800 से 1000 शब्दों में लिखें। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

Note: Long Answer Questions. Answer should be given in 800 to 1000 words.  
Answer all questions. All questions are compulsory.

## Section – A

खण्ड - अ

अधिकतम अंक : 18

Maximum Marks: 18

- Q. 1 Describe the process of aging and cellular death?
- Q. 2. Describe the ultra structure of an animal cell?
- Q. 3. Explain different stages of meiosis with suitable diagrams?

## Section – B

(खण्ड – ब)

- Q. 4. Discuss RNA processing in Eukaryotes?
- Q. 5. Describe different types of co-enzymes?
- Q. 6. Write about Biological Importance of Lipids?
- Q. 7. Explain that DNA is the basic genetic material?

# उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय, इलाहाबाद

अधिन्यास (Assignment)

2015-2016

परस्नातक विज्ञान कार्यक्रम (एम.एस.सी.)  
Master of Science Programme (M.Sc.)

विषय : जैव रसायन

Subject : Biochemistry

कोर्स शीर्षक :

Course Title : Analytical Biochemistry

विषय कोड : पी.जी.बी.सी.एच

Subject Code : PGBCH

कोर्स कोड : पी.जी.बी.सी.एच-02

Course Code: PGBCH-02

अधिकतम अंक : 30

Maximum Marks: 30

नोट : दीर्घ उत्तरीय प्रश्न। प्रश्नों के अपने उत्तर 800 से 1000 शब्दों में लिखें। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

Note: Long Answer Questions. Answer should be given in 800 to 1000 words.  
Answer all questions. All questions are compulsory.

## Section – A

खण्ड - अ

अधिकतम अंक : 18

Maximum Marks: 18

- Q. 1 Describe the principal of auto-radiography?
- Q. 2. What is PCR? Describe its components and procedure?
- Q. 3. Describe the basic principle of column chromatography?

## Section – B

(खण्ड – ब)

- Q. 4. Radio-immunoassay?
- Q. 5. Theory and practice of “Paper Chromatography”?
- Q. 6. Nucleic acid hybridization?
- Q. 7. Explain different test for biochemical presence of Carbohydrates, fats and proteins?

# उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय, इलाहाबाद

अधिन्यास (Assignment)

2015-2016

परस्नातक विज्ञान कार्यक्रम (एम.एस.सी.)  
Master of Science Programme (M.Sc.)

विषय : जैव रसायन

Subject : Biochemistry

कोर्स शीर्षक :

Course Title : Nutrition and physiology

विषय कोड : पी.जी.बी.सी.एच

Subject Code : PGBCH

कोर्स कोड : पी.जी.बी.सी.एच-03

Course Code: PGBCH-03(N)/  
PGBCH-04(O)

अधिकतम अंक : 30

Maximum Marks: 30

नोट : दीर्घ उत्तरीय प्रश्न । प्रश्नों के अपने उत्तर 800 से 1000 शब्दों में लिखें। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं ।

Note: Long Answer Questions. Answer should be given in 800 to 1000 words.  
Answer all questions. All questions are compulsory.

## Section – A

खण्ड - अ

अधिकतम अंक : 18

Maximum Marks: 18

- Q. 1 Describe measurement of calorific value of food and discuss important functions of nutrients?
- Q. 2. Describe biochemical roles of riboflavin, niacin and folic acid in metabolism?
- Q. 3. Differentiate between serum and plasma, give detailed account of blood coagulation?

## Section – B

(खण्ड – ब)

- Q. 4. Explain the following?
- Protein quality,
  - Composition of bile,
  - Regulation of breathing,
  - BMR

# उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय, इलाहाबाद

अधिन्यास (Assignment)

2015-2016

परस्नातक विज्ञान कार्यक्रम (एम.एस.सी.)  
Master of Science Programme (M.Sc.)

विषय : जैव रसायन

Subject : Biochemistry

कोर्स शीर्षक :

Course Title : Bioenergetics & Metabolism

विषय कोड : पी.जी.बी.सी.एच

Subject Code : PGBCH

कोर्स कोड : पी.जी.बी.सी.एच-04

Course Code: PGBCH-04(N)/  
PGBCH-05(O)

अधिकतम अंक : 30

Maximum Marks: 30

नोट : दीर्घ उत्तरीय प्रश्न । प्रश्नों के अपने उत्तर 800 से 1000 शब्दों में लिखें। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं ।

Note: Long Answer Questions. Answer should be given in 800 to 1000 words.  
Answer all questions. All questions are compulsory.

## Section – A

खण्ड - अ

अधिकतम अंक : 18

Maximum Marks: 18

- Q. 1 What are high energy iompambs? Discuss phosphate group transfer potential of ATP?
- Q. 2. Describe components of electron transport chain and mechanism of ATP portion?
- Q. 3. Classify amino acids and explain oxidative domination?

## Section – B

(खण्ड – ब)

- Q. 4. Explain the following?
- Metabolic role of pyridoxal phosphate,
  - Fermentation,
  - Lencine metabolism,
  - Regulation of urea agile.

# उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय, इलाहाबाद

अधिन्यास (Assignment)

2015-2016

परस्नातक विज्ञान कार्यक्रम (एम.एस.सी.)

Master of Science Programme (M.Sc.)

विषय : जैव रसायन  
Subject : Biochemistry  
कोर्स शीर्षक :  
Course Title : Advance Immunology

विषय कोड : पी.जी.बी.सी.एच  
Subject Code : PGBCH  
कोर्स कोड : पी.जी.बी.सी.एच-06  
Course Code: PGBCH-06(N)

अधिकतम अंक : 30  
Maximum Marks: 30

नोट : दीर्घ उत्तरीय प्रश्न। प्रश्नों के अपने उत्तर 800 से 1000 शब्दों में लिखें। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

Note: Long Answer Questions. Answer should be given in 800 to 1000 words. Answer all questions. All questions are compulsory.

## Section – A

खण्ड - अ

अधिकतम अंक : 18

Maximum Marks: 18

Note : Long Answer Question. Answer should be given in 800 to 1000 words. Answer all questions. All questions are compulsory.

1. Describe physical and chemical barriers to entry of microbes in the body.
2. Differentiate between antigen and haptens. Describe criteria of antigenicity.
3. Discuss structural features of secretory antibodies and describe importance of various parts of antibody in immunity.

## SECTION 'B'

Minimum Marks : 12

Note : Short Answer Questions. Answer should be given in 200 to 300 words. All questions are compulsory.

4. Explain the following :-
  - (a) Primary and Secondary Immune Response
  - (b) ELISA
  - (c) Opsonization
  - (d) Passive Immunity

# उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय, इलाहाबाद

अधिन्यास (Assignment)

2015-2016

परस्नातक विज्ञान कार्यक्रम (एम.एस.सी.)  
Master of Science Programme (M.Sc.)

विषय : जैव रसायन  
Subject : Biochemistry  
कोर्स शीर्षक :  
Course Title : Reserch Methodlogy

विषय कोड : पी.जी.बी.सी.एच  
Subject Code : PGBCH  
कोर्स कोड : पी.जी.बी.सी.एच-07  
Course Code: PGBCH-07(N)

अधिकतम अंक : 30  
Maximum Marks: 30

नोट : दीर्घ उत्तरीय प्रश्न । प्रश्नों के अपने उत्तर 800 से 1000 शब्दों में लिखें। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं ।

Note: Long Answer Questions. Answer should be given in 800 to 1000 words.  
Answer all questions. All questions are compulsory.

## Section – A खण्ड - अ

अधिकतम अंक : 18  
Maximum Marks: 18

- Q. 1 what is research design? Also explain the significance of research?  
Q. 2. Distinguish between the following:  
a) Random sampling & non-random sampling,  
b) Condense level & significance level,  
c) Point estimation & interval estimation,  
Q. 3. What do you mean by the power of hypothesis test, How can it be measured?

## Section – B (खण्ड – ब)

- Q. 4. A sample of 10 is drawn randomly from a certain population. The sum of the squared deviations from the mean of the given sample is 50. Test the population is 5 at 5% level of significance,  
 $X^2_9$ , Give the Tab =16.92  
Q. 5. Give the AMOVA Table for two ways classified data also state the basic assumption for ANOVA and ANCOVA,  
Q. 6. Discuss about the mann-cohithey V-lest,

# उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय, इलाहाबाद

अधिन्यास (Assignment)

2015-2016

परस्नातक विज्ञान कार्यक्रम (एम.एस.सी.)  
Master of Science Programme (M.Sc.)

विषय : जैव रसायन  
Subject : Biochemistry  
कोर्स शीर्षक :  
Course Title : Bio Statistics

विषय कोड : पी.जी.बी.सी.एच  
Subject Code : PGBCH  
कोर्स कोड : पी.जी.बी.सी.एच-08  
Course Code: PGBCH-08(N)

अधिकतम अंक : 30  
Maximum Marks: 30

नोट : दीर्घ उत्तरीय प्रश्न। प्रश्नों के अपने उत्तर 800 से 1000 शब्दों में लिखें। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

Note: Long Answer Questions. Answer should be given in 800 to 1000 words.  
Answer all questions. All questions are compulsory.

## Section – A खण्ड - अ

अधिकतम अंक : 18  
Maximum Marks: 18

- Q. 1 Calculate standred deviation from the following data:  
C.I. 0-10 10-20 20-30 30-40 40-50  
F 12 24 58 31 17
- Q. 2. Calculate the value of correlation continent (Karl Pearson Correlation coettivent) form following data of two vadiables:  
X: 68 72 56 75 58 80  
Y: 52 49 39 60 55 42
- Q. 3. Discuss about the “Test of Goodness of fit”?

## Section – B (खण्ड – ब)

- Q. 4. Write short note on:  
a) Degree of freedom.  
b) Level of significance.  
c) Type I and Type II error,
- Q. 5. Discuss about the simple random sampling, also define its mean and variance?
- Q. 6. Discuss about the normal distribution, also density its distribution

# उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय, इलाहाबाद

अधिन्यास (Assignment)

2015-2016

परस्नातक विज्ञान कार्यक्रम (एम.एस.सी.)  
Master of Science Programme (M.Sc.)

विषय : जैव रसायन  
Subject : Biochemistry  
कोर्स शीर्षक :  
Course Title : Bio Informatic

विषय कोड : पी.जी.बी.सी.एच  
Subject Code : PGBCH  
कोर्स कोड : पी.जी.बी.सी.एच-09  
Course Code: PGBCH-09(N)

अधिकतम अंक : 30  
Maximum Marks: 30

नोट : दीर्घ उत्तरीय प्रश्न। प्रश्नों के अपने उत्तर 800 से 1000 शब्दों में लिखें। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

Note: Long Answer Questions. Answer should be given in 800 to 1000 words.  
Answer all questions. All questions are compulsory.

## Section – A खण्ड - अ

अधिकतम अंक : 18  
Maximum Marks: 18

Note : Long Answer Question. Answer should be given in 800 to 1000 words. Answer all questions. All questions are compulsory.

1. Discuss importance of bioinformatics studies in modern biology.
2. Classify biological databases.
3. Describe biological annotations and data curations.

## SECTION 'B'

Minimum Marks : 12

Note : Short Answer Questions. Answer should be given in 200 to 300 words. All question are compulsory.

4. Briefly describe the following :-
  - (a) SCOP
  - (b) BLAST
  - (c) Molecular File Formats
  - (d) Molecular Phylogeny



# उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय, इलाहाबाद

अधिन्यास (Assignment)

2015-2016

परस्नातक विज्ञान कार्यक्रम (एम.एस.सी.)

Master of Science Programme (M.Sc.)

विषय : जैव रसायन

Subject : Biochemistry

कोर्स शीर्षक :

Course Title : Microbiology & Immunology

विषय कोड : पी.जी.बी.सी.एच

Subject Code : PGBCH

कोर्स कोड : पी.जी.बी.सी.एच-10

Course Code: PGBCH-10(N)/  
PGBCH-07(O)

अधिकतम अंक : 30

Maximum Marks: 30

नोट : दीर्घ उत्तरीय प्रश्न। प्रश्नों के अपने उत्तर 800 से 1000 शब्दों में लिखें। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

Note: Long Answer Questions. Answer should be given in 800 to 1000 words. Answer all questions. All questions are compulsory.

## Section – A

खण्ड - अ

अधिकतम अंक : 18

Maximum Marks: 18

Note : Long Answer Question. Answer should be given in 800 to 1000 words. Answer all questions. All questions are compulsory.

1. Differentiate between prokaryotic and eukaryotic cells with help of suitable diagrams.
2. Describe different methods of sterilisation in microbiology with suitable examples.
3. Define antibiotics. Explain their mechanisms of actions and drug resistance.

## SECTION 'B'

Minimum Marks : 12

Note : Short Answer Questions. Answer should be given in 200 to 300 words. All question are compulsory.

4. Describe HIV-I and AIDS.
5. Modern approaches to bacterial taxonomy.
6. Write about microbial diseases with suitable examples. How are they cured?

# उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय, इलाहाबाद

अधिन्यास (Assignment)

2015-2016

परस्नातक विज्ञान कार्यक्रम (एम.एस.सी.)

Master of Science Programme (M.Sc.)

विषय : जैव रसायन

विषय कोड : पी.जी.बी.सी.एच

Subject : Biochemistry

Subject Code : PGBCH

कोर्स शीर्षक :

कोर्स कोड : पी.जी.बी.सी.एच-11

Course Title : Enzymology & Enzyme Technology Course Code: PGBCH-11(N)/  
PGBCH-08(O)

अधिकतम अंक : 30

Maximum Marks: 30

नोट : दीर्घ उत्तरीय प्रश्न। प्रश्नों के अपने उत्तर 800 से 1000 शब्दों में लिखें। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

Note: Long Answer Questions. Answer should be given in 800 to 1000 words. Answer all questions. All questions are compulsory.

## Section – A

खण्ड - अ

अधिकतम अंक : 18

Maximum Marks: 18

Note : Long Answer Question. Answer should be given in 800 to 1000 words. Answer all questions. All questions are compulsory.

1. Define an enzyme. Write about bases of enzyme classification. Discuss different theories to explain functions of enzymes.
2. Discuss different properties of an enzyme. How different factors influence the activity of an enzyme?
3. Define an isozyme. Discuss multienzyme complexes and their functions in cellular processes.

## SECTION 'B'

Minimum Marks : 12

Note : Short Answer Questions. Answer should be given in 200 to 300 words. All question are compulsory.

4. Define activity and active site of an enzyme. What is unit of an enzyme activity?
5. Define enzyme immobilisation. Discuss its applications.
6. Derive Michaelis-Menten equation and mention its applications.

# उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय, इलाहाबाद

अधिन्यास (Assignment)

2015-2016

परस्नातक विज्ञान कार्यक्रम (एम.एस.सी.)  
Master of Science Programme (M.Sc.)

विषय : जैव रसायन  
Subject : Biochemistry  
कोर्स शीर्षक :  
Course Title : Basic Biotechnology

विषय कोड : पी.जी.बी.सी.एच  
Subject Code : PGBCH  
कोर्स कोड : पी.जी.बी.सी.एच-12  
Course Code: PGBCH-12(N)/  
PGBCH-10(O)

अधिकतम अंक : 30  
Maximum Marks: 30

नोट : दीर्घ उत्तरीय प्रश्न। प्रश्नों के अपने उत्तर 800 से 1000 शब्दों में लिखें। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

Note: Long Answer Questions. Answer should be given in 800 to 1000 words.  
Answer all questions. All questions are compulsory.

## Section – A खण्ड - अ

अधिकतम अंक : 18  
Maximum Marks: 18

Note : Long Answer Question. Answer should be given in 800 to 1000 words. Answer all questions. All questions are compulsory.

1. Enumerate the role of biotechnology in medicine.  
चिकित्सा के क्षेत्र में जैव-प्रौद्योगिकी की उपयोगिता का वर्णन किजिए।
2. What is the difference between 'Cell Line' 'Cell Strain' and 'Cell Type'  
सेल-लाइन, सेल-स्ट्रेस एवं सेल-टाईप में क्या विभिन्नताएं हैं?
3. Write in detail about various biotransformation reactions with suitable examples.  
विभिन्न बायोट्रान्सफॉर्मेशन अभिक्रियाओं का उदाहरण सहित सविस्तार किजिए।

## SECTION 'B'

Minimum Marks : 12

Note : Short Answer Questions. Answer should be given in 200 to 300 words. All question are compulsory.

सभी प्रश्नों के उत्तर दिजिए। 200-300 शब्दों में उत्तर दिजिए।

4. What is the difference between 'Population doubling' and passage number.  
पोपुलेशन डबलिंग एवं पैसेज सत्या में क्या विभिन्नतायें हैं?
5. Write a note on Cox-2 inhibitas.  
Cox-2 अवरोधक पर टिप्पणी लिखिए।
6. Explain the important applications of food biotechnology.  
खाद्य-जैव प्रौद्योगिकी की प्रमुख उपयोगिताओं का वर्णन किजिए।
7. Name a few immunochemical applications. Write a few times about immunoblotting.  
कुछ प्रतिरक्षा-रसायन एवं उनकी उपयोगिता का नाम लिखिए। इम्यूनो-ब्लॉटिंग पर कुछ शब्द लिखिए।

# उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय, इलाहाबाद

अधिन्यास (Assignment)

2015-2016

परस्नातक विज्ञान कार्यक्रम (एम.एस.सी.)

Master of Science Programme (M.Sc.)

विषय : जैव रसायन

Subject : Biochemistry

कोर्स शीर्षक :

Course Title : Industrial Biochemistry

विषय कोड : पी.जी.बी.सी.एच

Subject Code : PGBCH

कोर्स कोड : पी.जी.बी.सी.एच-13

Course Code: PGBCH-13(N)/  
PGBCH-11(O)

अधिकतम अंक : 30

Maximum Marks: 30

Note : Long Answer Question. Answer should be given in 800 to 1000 words. Answer all questions. All questions are compulsory.

1. Explain the secondary structure in proteins.  
प्रोटीन की द्वितीय संरचना का वर्णन किजिए।
2. Write notes in :-
  - A. Protein sequencing
  - B. Classification of amino acidsनिम्न पर टिप्पणी लिखिए –  
अ – प्रोटीन सिक्वेन्सिंग  
ब – अमीनो अम्ल का वर्गीकरण
3. Describe the enzymatic steps in the biosynthesis of fatty acids.  
वसा अम्ल के निर्माण हेतु विभिन्न चरणों में प्रयोग होने वाले इन्जाइम का वर्णन किजिए।

## SECTION 'B'

Minimum Marks : 12

Note : Short Answer Questions. Answer should be given in 200 to 300 words. All question are compulsory.

सभी प्रश्नों के उत्तर दिजिए। 200–300 शब्दों में उत्तर दिजिए।

4. Explain the salient features of Watson Crick Model of DNA.  
डी0एन0ए0 के वॉटसन एवं क्रिक मॉडल की व्याख्या किजिए।
5. Differentiate between starch, glycogen and cellulose.  
स्टार्च, ग्लाइकोजन एवं सेलुलोज में विभिन्नताओं की व्याख्या किजिए।
6. Comment on protein folding.  
प्रोटीन फोल्डिंग पर टिप्पणी किजिए।
7. Explain acid-base property of amino acids.  
अमिनो अम्लों के अम्लीय–क्षारीय गुणों की व्याख्या किजिए।

# उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय, इलाहाबाद

अधिन्यास (Assignment)

2015-2016

परस्नातक विज्ञान कार्यक्रम (एम.एस.सी.)

Master of Science Programme (M.Sc.)

विषय : जैव रसायन

विषय कोड : पी.जी.बी.सी.एच

Subject : Biochemistry

Subject Code : PGBCH

कोर्स शीर्षक :

कोर्स कोड : पी.जी.बी.सी.एच-16

Course Title : **Cognitive Science and  
Human Behaviour**

Course Code: PGBCH-16(N/

अधिकतम अंक : 30

Maximum Marks: 30

Note : Long Answer Question. Answer should be given in 800 to 1000 words. Answer all questions. All questions are compulsory.

1. Discuss importance of studying cognitive psychology.
2. Explain learning strategies leading to improvement of memory.
3. Differentiate between laboratory and field tests. Discuss their significance.

## SECTION 'B'

Minimum Marks : 12

Note : Short Answer Questions. Answer should be given in 200 to 300 words. All question are compulsory.

4. Describe the following :-
  - (a) Retrieval Cues
  - (b) Cognitive function and brain
  - (c) Metamemory
  - (d) Conditioned reflex

# उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय, इलाहाबाद

अधिन्यास (Assignment)

2015-2016

परस्नातक विज्ञान कार्यक्रम (एम.एस.सी.)

Master of Science Programme (M.Sc.)

विषय : जैव रसायन

Subject : Biochemistry

कोर्स शीर्षक :

Course Title : **Clinical Biochemistry**

विषय कोड : पी.जी.बी.सी.एच

Subject Code : **PGBCH**

कोर्स कोड : पी.जी.बी.सी.एच-17

Course Code: **PGBCH-17(N)**

अधिकतम अंक : 30

Maximum Marks: 30

Note : Long Answer Question. Answer should be given in 800 to 1000 words. Answer all questions. All questions are compulsory.

1. Outline role of clinical biochemistry Laboratory analysis in assessment of health status of a human being.
2. Describe role of polymerase chain reaction in diagnosis of diseases.
3. Discuss terms precision, sensitivity and specificity in biochemical estimations giving examples.

## SECTION 'B'

Minimum Marks : 12

Note : Short Answer Questions. Answer should be given in 200 to 300 words. All question are compulsory.

4. Write notes on the following :-
  - (a) Importance of colorimetry in biochemical investigations
  - (b) Reference range
  - (c) Diseases resulting in malabsorption
  - (d) Role of micronutrients in diet.

# उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय, इलाहाबाद

अधिन्यास (Assignment)

2015-2016

परस्नातक विज्ञान कार्यक्रम (एम.एस.सी.)

Master of Science Programme (M.Sc.)

विषय : जैव रसायन  
Subject : Biochemistry  
कोर्स शीर्षक :  
Course Title : Neuro Science

विषय कोड : पी.जी.बी.सी.एच  
Subject Code : PGBCH  
कोर्स कोड : पी.जी.बी.सी.एच-18  
Course Code: PGBCH-18(N)

अधिकतम अंक : 30 Maximum Marks: 30
--------------------------------------

Note : Long Answer Question. Answer should be given in 800 to 1000 words. Answer all questions. All questions are compulsory.

1. Briefly discuss structural organization of central nervous system.
2. Describe neuron diversity and discuss important features.
3. Differentiate between sympathetic and parasympathetic nervous system.

## SECTION 'B'

Minimum Marks : 12

Note : Short Answer Questions. Answer should be given in 200 to 300 words. All question are compulsory.

4. Describe the following :-
  - (a) Action potential generation
  - (b) Blood-brain barrier
  - (c) Cerebrospinal fluid
  - (d) Voltage dependent ion channels