



Roll No.

--	--	--	--	--	--

Answer Sheet No.

23

Sig. of Candidate.

Sig. of Invigilator.

BIOLOGY SEC-I
SECTION – A (Marks 12)

Time allowed: 20 Minutes

NOTE: Section–A is compulsory. All parts of this section are to be answered on the question paper itself. It should be completed in the first 20 minutes and handed over to the Centre Superintendent. Deleting/overwriting is not allowed. Do not use lead pencil.

Q. 1 Circle the correct option i.e. A / B / C / D. Each part carries one mark.

- (i) Which of the following contains unicellular organization?
A. Mustard plant B. Human C. Euglena D. Frog
- (ii) Who first time observed plasmodium in the malarial patient?
A. Laveran B. A.F.A. King C. Ronald Ross D. Aristotle
- (iii) Which animal has **NOT** become extinct in Pakistan?
A. Lion B. Asiatic Cheetah
C. Marcopolo sheep D. Tiger
- (iv) Which of the following is correct for mitosis:
A. Removal of chromosomes B. Chromosomes number remains same
C. Reduction of chromosomes D. Increase in number of chromosomes
- (v) A new organism is observed by a biologist; its characters are eukaryotic multicellular heterotrophy with multicellular sex organs and secretion of digestive enzymes on the food for internal digestion. To which kingdom does this organism belong?
A. Animalia B. Plantae C. Fungi D. Protista
- (vi) When a plant cell is placed in a hypotonic solution, its vacuole increases in size due to:
A. Plasmolysis B. Osmosis
C. Turgor pressure D. Diffusion of solute
- (vii) Change in pH can alter the active site by affecting the:
A. Ionization of amino acid B. Shape of the substrate
C. Ionization of cofactor D. Ionization of coenzyme
- (viii) The major energy currency of all type of cells is:
A. DNA B. RNA C. ATP D. Glucose
- (ix) Which is **NOT** the accessory pigment for photosynthesis?
A. Chlorophyll a B. Chlorophyll b C. Carotenoids D. Melanin
- (x) Which of the following vitamins is required for the formation of collagen?
A. Vitamin A B. Vitamin B C. Vitamin C D. Vitamin D
- (xi) Process of conversion of simple absorbed food into complex compounds that become part of body is called as:
A. Digestion B. Assimilation C. Ingestion D. Absorption
- (xii) Granulocyte is a type of white blood cells that contain granular cytoplasm. Which of the following is **NOT** the granulocyte?
A. T lymphocyte B. Eosinophils C. Neutrophils D. Basophils

For Examiner's use only:

Total Marks:

12

Marks Obtained:

Roll No.

--	--	--	--	--	--

Answer Sheet No. _____



Sig. of Candidate: _____

Sig. of Invigilator: _____

بیالوجی ایس ایس سی - ا**حصہ اول (کل نمبر 12)****وقت: 20 منٹ****نوٹ:** حصہ اول لازمی ہے اس کے جوابات پرچہ پر ہی دیے جائیں گے۔ اس کو پہلے میں صف میں مکمل کر کے ہاتھ مرکز کے حوالے کر دیا جائے۔ کات کر دو بارہ لکھنے کی اجازت نہیں ہے۔ لیزنٹل کا استعمال ممنوع ہے۔**سوال نمبر 1:** دیے گئے الفاظ یعنی الف ا ب ج 1 د میں سے درست جواب کے گرد دائرہ لگائیں۔ ہر جزو کا ایک نمبر ہے۔

(i) درج ذیل میں سے کونسا جاندار یونی سیلولر (یک خلوی) آرگنائیزیشن رکھتا ہے؟

الف۔ سرسوں کا پودا ب۔ انسان ج۔ یوگلیٹا د۔ مینڈک

(ii) پہلی بار کس نے ملیریا کے مریض میں پلازموڈیم کا مشاہدہ کیا؟

الف۔ لیو اران ب۔ اے ایف اے کنگ ج۔ روڈلڈراس د۔ ارسطو

(iii) ان میں سے کونسا جانور پاکستان میں ناپید نہیں ہو چکا ہے؟

الف۔ شیر ب۔ ایشیائی چیتا

ج۔ مارکو پولو بھیڑ د۔ ہائیگر

(iv) درج ذیل میں سے مائی ٹوسس کیلئے کونسا درست ہے:

الف۔ کروموسوم کا خاتمہ ہوتا ب۔ کروموسوم کی تعداد برقرار رہتا

ج۔ کروموسوم میں کمی ہوتا د۔ کروموسوم کی تعداد کا بڑھنا

(v) بائیولوجی کے ماہرین نے ایک نئے جاندار کا مشاہدہ کیا ہے، اس کی خصوصیات یہ ہیں کہ۔ یہ جاندار یوکیریوٹک، ہلٹی سیلولر، ہیشروٹراک، ہلٹی سیلولر میکس آرگنز کے ساتھ خوراک کے اندرونی

ہاضمہ کے لیے اینڈوٹیکسٹراک اخراج کرتا ہے۔ آپ کے خیال میں یہ کس نگلڈم میں ہونا چاہیئے؟

الف۔ اینٹیمیلیا ب۔ پلانٹی ج۔ فنجائی د۔ پروٹسٹا

(vi) جب ایک پلانٹ سیل (پودے کے خلیے) کو ہائپوٹنک سیلوشن میں رکھا جاتا ہے تو ان کے ویکول کا سائز کس عمل کی وجہ سے بڑھ جاتا ہے؟

الف۔ پلازمولیسس ب۔ اوسموس ج۔ ٹرگر پریشر د۔ سولیوٹ کی ڈیفیوژن (منحل کا نفوذ)

(vii) پی ایچ (pH) میں تبدیلی ایکٹو سائٹ میں تبدیلی لانے کے لیے اثر انداز ہوتی ہے:

الف۔ امائیو ایسڈ کی آئیونائزیشن پر ب۔ سسپنڈنٹ کی شکل پر

ج۔ کوئیٹریک آئیونائزیشن پر د۔ کوآیزوٹم کی آئیونائزیشن پر

(viii) تمام ہیلز (خلیوں) میں توانائی کی سب سے اہم کرنی ہوتی ہے:

الف۔ ڈی این اے ب۔ آراین اے ج۔ اے ٹی پی د۔ گلوکوز

(ix) ان میں سے کونسا فوٹوسنتھیسز کیلئے ایکسیرجیٹک نہیں ہے؟

الف۔ کلوروفل اے ب۔ کلوروفل بی ج۔ کیروٹینائیڈز د۔ میلائن

(x) درج ذیل میں سے کونسا وٹامن کو لائجن بنانے کے لیے درکار ہوتا ہے؟

الف۔ وٹامن اے ب۔ وٹامن بی ج۔ وٹامن سی د۔ وٹامن ڈی

(xi) جسم کے اندر ہونے والا عمل جو سادہ انجذاب شدہ خوراک کو پیچیدہ کمپاؤنڈز میں تبدیل کر کے جسم کا حصہ بناتا ہے کہلاتا ہے:

الف۔ ہاضمہ ب۔ جذب و بدن ہونا ج۔ نگلنا د۔ انجذاب

(xii) گرینو لوسائٹ خون کے سفید خلیوں کی ایک قسم ہے جس کا دانے دار سائیکلو پلازم ہے۔ ان میں سے کونسا گرینو لوسائٹ نہیں ہے؟

الف۔ ٹی لمفوسائٹ ب۔ ای اڈینوفلر ج۔ نیوٹروفلر د۔ بیسوفلر

--

حاصل کردہ نمبر:

12

کل نمبر:

برائے محض:



BIOLOGY OSC-I

34

Time allowed: 2:40 Hours

Total Marks Sections B and C: 53

NOTE: Answer any eleven parts from Section 'B' and any two questions from Section 'C' on the separately provided answer book. Use supplementary answer sheet i.e. Sheet-B if required. Write your answers neatly and legibly.

SECTION - B (Marks 33)

- Q. 2** Attempt any ELEVEN parts. The answer to each part should not exceed 3 to 4 lines. (11 x 3 = 33)
- (i) Define the following:
 - a. Species
 - b. Population
 - c. Community
 - (ii) Write the name of host organism and disease of the following vectors:
 - a. Female Anopheles
 - b. Culex
 - c. Aedes
 - (iii) Enlist three observations made by A.F.A King.
 - (iv) Five kingdom system of classification of Robert Whittaker was modified by Margulis and Shawartz. What are the bases for this system of classification?
 - (v) Draw a labeled structure of fluid – mosaic model of cell membrane.
 - (vi) What is the meristematic tissue? What are the types of meristematic tissues? Write down their location.
 - (vii)
 - a. What is necrosis?
 - b. What are the causes of necrosis?
 - c. When does necrosis occur in a cell?
 - (viii) Write down the discoveries of following scientists:
 - a. Oscar Hertwig
 - b. Walther Flemming
 - c. Thomas Hunt Morgan
 - (ix) Draw a labeled graph to show the working of an enzyme in lowering the activation energy of a chemical reaction.
 - (x) Write down major steps of Calvin cycle.
 - (xi) Describe the process of lactic acid fermentation.
 - (xii) What are the photosynthetic pigments? Write down their role in the process of photosynthesis.
 - (xiii) Describe the role of potassium ions in the opening and closing of stomata.
 - (xiv) How does human heart work as double pump?
 - (xv) Differentiate between the atherosclerosis and arteriosclerosis.

SECTION - C (Marks 20)

Note: Attempt any TWO questions. All questions carry equal marks. (2 x 10 = 20)

- Q. 3**
 - a. Define myocardial infarction. Give its causes, symptoms and treatment. (01+02+02+02)
 - b. Discuss the electron transport chain of respiration. (03)
- Q. 4**
 - a. Liver is the largest gland in human body. It plays important role in digestion. How does it help in digestion? Also write down other important roles of liver. (02+04)
 - b. Differentiate between cytokinesis in plant and animal cells. (04)
- Q. 5**
 - a. Differentiate between diffusion, facilitated diffusion and osmosis. (02+02+02)
 - b. Write down principles of cell theory. (03)
 - c. Give scientific names of Star fish and House Crow. (0.5+0.5)

کل نمبر حصہ دوم اور سوم 53

وقت: 2:40 گھنٹے

نوٹ: حصہ دوم اور سوم کے سوالات کے جوابات علیحدہ سے مہیا کی گئی جوابی کاپی پر دیں۔ حصہ دوم میں سے گیارہ (11) اجزاء اور حصہ سوم میں سے کوئی سے دو (2) سوال حل کریں۔ ایکسٹرا شیٹ (Sheet-B) طلب کرنے پر مہیا کی جائے گی۔ آپ کے جوابات صاف اور واضح ہونے چاہئیں۔

حصہ دوم (کل نمبر 33)

(11x3=33)

سوال نمبر ۲: مندرجہ ذیل میں سے کوئی سے گیارہ (11) اجزاء کے تین سے چار سطروں تک محدود جوابات لکھیں:

- (i) درج ذیل کی تعریف کریں:
 - الف۔ سپیشیز
 - ب۔ پاپولیشن
 - ج۔ کمیونٹی
- (ii) دیے گئے ویکٹروں کے میزبان جاندار اور ان سے پھیلنے والے امراض تحریر کریں۔
 - الف۔ فی میل اینوفیلیر
 - ب۔ کیولکس
 - ج۔ ایڈیز
- (iii) اے ایف اے کنگ کے بنائے گئے تین مشاہدات تحریر کریں۔
- (iv) رابرٹ ویکر کے پانچ کنگڈم کا سیفیکشن سسٹم کو مارکیولس اور شارٹز نے نظر ثانی کیا۔ اس کا سیفیکشن سسٹم کی بنیادیں کیا ہیں؟
- (v) خلوی جھلی (سل ممبرین) کے فلوئڈ موزیک ماڈل کی ساخت کا لیبل شدہ خاکہ تیار کریں۔
- (vi) میرسٹیکٹک نشو کیا ہے؟ میرسٹیکٹک نشو کی کون کون سی اقسام ہیں؟ یہ کہاں پائے جاتے ہیں؟
- (vii) الف۔ نیکروس کیا ہے؟ ب۔ نیکروس کی وجوہات کیا ہیں؟ ج۔ نیکروس کی سل میں کب ہوتا ہے؟
- (viii) درج ذیل سائنسدانوں کی دریافتوں کے بارے میں تحریر کریں۔
 - الف۔ آسکر ہیرٹ وگ
 - ب۔ واسکر فلیمنگ
 - ج۔ تھامس ہنٹ مورگن
- (ix) ایک اینزائم جو کہ ایک کیمیائی عمل کی ایکٹیویشن ایئر جی کو کم کرتا ہے۔ اس کے کام کو دکھانے کے لیے ایک لیبل شدہ گراف بنائیں۔
- (x) کیلون سائیکل کے اہم مراحل تحریر کریں۔
- (xi) لیکلک ایسڈ فرمیشن کے عمل کو بیان کریں۔
- (xii) فوٹوسنتھیسک پگمنٹ کیا ہیں؟ فوٹوسنتھیسز کے عمل میں ان کا کردار تحریر کریں۔
- (xiii) سٹومیٹا کو کھولنے اور بند کرنے میں پوٹاشیم آئن کے کردار کو زیر بحث لائیں۔
- (xiv) انسانی دل کس طرح ڈہرے (ڈبل) پمپ کا کام کرتا ہے۔
- (xv) اتھیر و سکیر و س اور آرٹیر یو سکیر و س میں فرق بتائیں۔

حصہ سوم (کل نمبر 20)

(2x10=20)

(کوئی سے دو سوال حل کیجیے۔ تمام سوالوں کے نمبر برابر ہیں۔)

(1+2+2+2)

(3)

(2+4)

(4)

(2+2+2)

(3)

(0.5+0.5)

سوال نمبر ۳: الف۔ مائی کارڈیل انفارکشن کی تعریف لکھیں۔ اس کی وجوہات، علامات اور علاج بتائیں۔
ب۔ ریسیٹریشن کی الیکٹران ٹرانسپورٹ چین پر بحث کریں۔

سوال نمبر ۴: الف۔ جگر انسانی جسم کا سب سے بڑا غدود ہے۔ یہ ہاضمے میں بڑا اہم کردار ادا کرتا ہے۔ یہ کس طرح ہاضمہ کرنے میں مدد کرتا ہے؟ جگر کے جسم میں دوسرے اہم کاموں کو بھی قلمبند کریں۔
ب۔ پودوں اور جانداروں کے خلیوں کے سائیکو کائی سیس میں فرق بیان کریں۔

سوال نمبر ۵: الف۔ عمل نفوز (ڈیفیوژن) فیسلٹیٹیڈ ڈیفیوژن اور اوسموسس میں فرق بیان کریں۔

ب۔ سل تیوری کے قوانین لکھیں۔

ج۔ عام کوے اور ستارہ مچھلی (سٹار فیش) کے سائنسی نام درج کریں۔



Roll No.

--	--	--	--	--	--

Answer Sheet No.

35

Sig. of Candidate.

Sig. of Invigilator.

BIOLOGY SSC-I

SECTION – A (Marks 12)

Time allowed: 20 Minutes

NOTE: Section-A is compulsory. All parts of this section are to be answered on the question paper itself. It should be completed in the first 20 minutes and handed over to the Centre Superintendent. Deleting/overwriting is not allowed. Do not use lead pencil.

Q. 1 Circle the correct option i.e. A / B / C / D. Each part carries one mark.

- (i) Which of these major bio elements is present in **lowest** amount in the body mass of living organisms?
A. Oxygen B. Phosphorous C. Calcium D. Nitrogen
- (ii) Which sequence of biological method of study is **correct**?
A. Observation – Hypothesis – Experimentation – Deduction – Theory
B. Observation – Hypothesis – Theory – Deduction – Experimentation
C. Observation – Hypothesis – Deduction – Experimentation – Theory
D. Observation – Experimentation – Hypothesis – Deduction – Theory
- (iii) Flora and fauna of a region do **NOT** depend on:
A. Climate B. Altitude C. Carnivores D. Soil
- (iv) Who introduced Five Kingdoms of classification?
A. E. Chatton B. Ernst Hackel
C. Robert Whittaker D. Ibn-e-Rushd
- (v) Resolving power of electron microscope is:
A. 0.2 mm B. 0.5 mm C. 0.2 nm D. 0.5 nm
- (vi) A network of interconnected channels that extends **from** cell membrane to nuclear envelop is called as:
A. Plastids B. Golgi Apparatus C. Mitochondria D. Endoplasmic reticulum
- (vii) Which process helps water and **dissolved** molecules to **move across** the semi permeable membranes of the capillary wall cells?
A. Active transport B. Filtration C. Osmosis D. Facilitated diffusion
- (viii) During crossing over, genetic material is exchanged **between**:
A. Sister chromatids of homologous chromosomes
B. Non-sister chromatids of homologous chromosomes
C. Sister chromatids of non-homologous chromosomes
D. Non-sister chromatids of non-homologous chromosomes
- (ix) The catalytic region on enzyme recognizes and **binds** the substrate and carries the reaction. This region is called as:
A. Active site B. Prosthetic group
C. Cofactor D. Activator
- (x) End product of glycolysis is:
A. $\text{CO}_2 + \text{ATP}$ B. $\text{CO}_2 + \text{ATP} + \text{NADH}$
C. 2 Pyruvic acid + $\text{ATP} + \text{NADH}$ D. $\text{ATP} + \text{NADH}$
- (xi) Deficiency of nitrogen affects the plant by:
A. Increasing yield + yellowing of leaves + stunt growth
B. Reducing yield + large leaves + stunt growth
C. Reducing yield + yellowing of leaves + rapid growth
D. Reducing yield + yellowing of leaves + stunt growth
- (xii) What is normal pH of human blood?
A. 7.1 B. 7.4 C. 7.3 D. 7.2

For Examiner's use only:

Total Marks:

12

Marks Obtained:

**بیالوجی ایس ایس سی - ا****حصہ اول (کل نمبر 12)****وقت: 20 منٹ****نوٹ:** حصہ اول لازمی ہے۔ اس کے جوابات پر پے پی دیے جائیں گے۔ اس کو پہلے بیس صف میں مکمل کر کے باقی صف کے حوالے کر دیا جائے گا۔ اس کا رد ہارہ لکھنے کی اجازت نہیں ہے۔ ایڈمنسٹریٹر کا استعمال ممنوع ہے۔**سوال نمبر 1:** دیے گئے الفاظ یعنی الف، ب، ج، د میں سے درست جواب کے گرد دائرہ لگائیں۔ ہر جزو کا ایک نمبر ہے۔

- (i) ان میں سے کون سا اہم بائیوٹیکنالوجی جانداروں کے اجسام میں سب سے کم مقدار میں پایا جاتا ہے؟
الف۔ آکسیجن ب۔ فاسفورس ج۔ کیٹیم د۔ نائٹروجن
- (ii) بائیولوجی کے طریقہ تحقیق (مطالعہ کا طریقہ کار) کی کوئی ترتیب صحیح ہے؟
الف۔ آیزرویشن۔ ہائپوتھیس۔ تجربہ۔ ڈیٹکشن۔ تھیوری
ج۔ آیزرویشن۔ ہائپوتھیس۔ ڈیٹکشن۔ تجربہ۔ تھیوری
د۔ آیزرویشن۔ تجربہ۔ ہائپوتھیس۔ ڈیٹکشن۔ تھیوری
- (iii) ایک علاقے کا فلورا اور فانا انحصار نہیں کرتا ہے۔
الف۔ موسم پر ب۔ اونچائی پر ج۔ چرند پر د۔ مٹی پر
- (iv) کس نے پانچ کنڈوم والا کلاسیفیکیشن سسٹم متعارف کرایا؟
الف۔ ای۔ جینسن ب۔ ارنسٹ ہیکل ج۔ رابرٹ ویکر د۔ این۔ زھید
- (v) الیکٹرون مائیکروسکوپ کی ریسولوشن پاور ہے۔
الف۔ 0.2 ملی میٹر ب۔ 0.5 ملی میٹر ج۔ 0.2 نینومیٹر د۔ 0.5 نینومیٹر
- (vi) آپس میں ملی ہوئی تالیوں کا جال جو کہ سیل ممبرین سے نیوکلیئر اینویلوپ تک پھیلا ہوتا ہے کہلاتا ہے۔
الف۔ پلاسٹڈز ب۔ گالچی آپرنس ج۔ مائیکوکانڈریا د۔ اینڈوپلازمک ریکی کولم
- (vii) کونسا عمل پانی اور حل شدہ مالکیولز کو کپیلری وائر کے سیلری سیسی پری ایبل ممبرینز میں سے گزرنے میں مدد دیتا ہے؟
الف۔ ایکٹو ٹرانسپورٹ ب۔ فلٹریشن ج۔ اوسموسس د۔ فیسیلیٹڈ ڈیفیوژن
- (viii) کراسنگ اوور کے دوران جینیٹک میٹیریل کا تبادلہ کن کے درمیان ہوتا ہے؟
الف۔ ہومولوجس کروموسومز کے سسٹر کرومائیڈز
ج۔ نان ہومولوجس کروموسومز کے سسٹر کرومائیڈز
د۔ نان ہومولوجس کروموسومز کے نان سسٹر کرومائیڈز
- (ix) ایسزائم کے اوپر کھپا لٹک ریجن سسٹر یٹ کو پہچان کر جوڑتا ہے اور ری ایکشن کرتا ہے۔ اس ریجن کو کہتے ہیں:
الف۔ ایکٹو سائٹ ب۔ پراسٹھیک گروپ ج۔ کو فیکٹر د۔ ایکٹی ویٹر
- (x) گلائی کولیسز کی اینڈ پراڈکٹ ہے:
الف۔ $CO_2 + ATP$ ب۔ $CO_2 + ATP + NADH$ ج۔ $NADH + ATP + اینڈ$ د۔ $ATP + NADH$
- (xi) نائٹروجن کی کمی پودے پر کیا اثر کرتی ہے؟
الف۔ پیداوار بڑھانا + پتوں کا پیلا ہونا + بڑھوتری میں کمی
ج۔ پیداوار میں کمی + پتوں کا پیلا ہونا + تیز بڑھوتری
د۔ پیداوار میں کمی + پتوں کا پیلا ہونا + بڑھوتری میں کمی
- (xii) انسانی خون کی نارمل pH کیا ہے؟
الف۔ 7.1 ب۔ 7.4 ج۔ 7.3 د۔ 7.2

حاصل کردہ نمبر:

12

محل نمبر:

برائے معائنہ:



BIOLOGY SSC-I

36

Time allowed: 2:40 Hours

Total Marks Sections B and C: 53

NOTE: Answer any eleven parts from Section 'B' and any two questions from Section 'C' on the separately provided answer book. Use supplementary answer sheet i.e. Sheet-B if required. Write your answers neatly and legibly.

SECTION – B (Marks 33)

Q. 2 Attempt any ELEVEN parts. The answer to each part should not exceed 3 to 4 lines. (11 x 3 = 33)

- (i) Define the following:
 - a. Molecular biology
 - b. Habitat
 - c. Paleontology
- (ii) Write down work of following scientists:
 - a. Umer Aljahiz
 - b. Ernst Haeckel
 - c. Carolus Linnaeus
- (iii) Enlist three characteristics of a hypothesis.
- (iv) Why viruses are not considered in any kingdom of Five Kingdoms Classification System?
- (v) Describe the composition and Structure of cell wall.
- (vi) How is sodium – potassium pump the example of active transport?
- (vii) Show the phases of Cell Cycle (with the help of diagram only).
- (viii) How do errors in mitosis affect the living bodies?
- (ix) What are cofactors? Write down their types as well.
- (x) Draw the whole series of light reactions of photosynthesis.
- (xi) What is the importance of fermentation in humans, bacteria and fungi?
- (xii) Differentiate between saturated and unsaturated fatty acids. How are lipids important?
- (xiii) What are the causes of following diseases?
 - a. Goiter
 - b. Marasmus
 - c. Kwashiorkor
- (xiv) How is transpiration significant to plant?
- (xv) Draw the labeled diagrams of blood vessels.

SECTION – C (Marks 20)

Note: Attempt any TWO questions. All questions carry equal marks. (2 x 10 = 20)

- Q. 3
 - a. Explain the karyokinesis in mitosis with diagrams. (05)
 - b. Write down characteristics of enzymes. (05)
- Q. 4
 - a. Write a comprehensive note on mechanism of photosynthesis. (07)
 - b. Discuss the structure and function of a villus. (03)
- Q. 5
 - a. Write a comprehensive note on structure and function of human heart. (07)
 - b. Discuss three types of muscle tissue? (03)

وقت: 2:40 گھنٹے

محل نمبر حصہ دوم اور سوم 53

نوٹ: حصہ دوم اور سوم کے سوالات کے جوابات علیحدہ سے مہیا کی گئی جوابی کاپی پر دیں۔ حصہ دوم میں سے گیارہ (11) اجزاء اور حصہ سوم میں سے کوئی سے دو (2) سوال حل کریں۔ ایک شراٹ (Sheet-B) طلب کرنے پر مہیا کی جائے گی۔ آپ کے جوابات صاف اور واضح ہونے چاہئیں۔

حصہ دوم (محل نمبر 33)

(11x3=33)

سوال نمبر ۲: مندرجہ ذیل میں سے کوئی سے گیارہ (11) اجزاء کے تین سے چار سطروں تک محدود جوابات لکھیں:

- (i) درج ذیل کی تعریف کریں:
 - الف۔ مالیکیولر بائیولوجی
 - ب۔ ہسٹینٹ (ٹیلی میٹ)
 - ج۔ ہیپوٹھولوجی
- (ii) درج ذیل سائنسدانوں کے کام تحریر کریں:
 - الف۔ عمر الجاہز
 - ب۔ ارنسٹ ہیکل
 - ج۔ کارلوس لینیس
- (iii) ہاپٹھیس کی تین خصوصیات کی لسٹ بنائیں۔
- (iv) وائرس کو پانچ کنگڈم کلاسیفیکیشن سسٹم کی کسی بھی کنگڈم میں کیوں نہیں شامل کیا جاتا؟
- (v) سیل وال کی ترکیب اور ساخت پر مختصراً بحث کریں۔
- (vi) کس طرح سوڈیم پوٹاشیم پمپ ایکٹوٹرانسپورٹ کی مثال ہے؟
- (vii) سیل سائیکل کی فیروز واضح کریں (صرف شکل بنا کر)۔
- (viii) کس طرح بائی ٹوکس کے نقصان زدہ اجسام پر اثر کرتے ہیں؟
- (ix) کوئیٹر کیا ہیں؟ ان کی اقسام بھی لکھیں۔
- (x) فوٹوٹھیسس کے لائٹ ری ایکشن کی مکمل سیریز کا خاکہ بنائیں۔
- (xi) فرمینیٹن کی انسانوں، بیکٹیریا اور فنجائی میں کیا اہمیت ہے؟
- (xii) سچو ریڈ اور آن سچو ریڈ فٹن ایسڈ میں فرق بتائیں۔ لیپڈز (lipids) کیوں ضروری ہیں؟
- (xiii) درج ذیل بیماریوں کی وجوہات کیا ہیں؟
 - الف۔ گلبر (گوائیٹر)
 - ب۔ میرازس
 - ج۔ کوشیا کور
- (xiv) ٹرانسپاریشن پودوں کے لیے کس طرح اہم ہے؟
- (xv) خون کی نالیوں کی لیبل شدہ تصاویر بنائیں۔

حصہ سوم (محل نمبر 20)

(2x10=20)

(کوئی سے دو سوال حل کیجیے۔ تمام سوالوں کے نمبر برابر ہیں۔)

- سوال نمبر ۳: الف۔ تصویر کی مدد سے مائی ٹوسز کے کیرپوٹائیٹسز کی وضاحت کریں۔
ب۔ اینزائمز کی خصوصیات تحریر کریں۔
- سوال نمبر ۴: الف۔ فوٹوٹھیسز کے میکائزم پر ایک تفصیلی نوٹ لکھیں۔
ب۔ وٹس کی ساخت اور کام زبرد بحث لائیں۔
- سوال نمبر ۵: الف۔ انسانی دل کی ساخت اور کام پر ایک تفصیلی نوٹ لکھیں۔
ب۔ مسل ٹشو (Muscle Tissue) کی تین اقسام کو زیر بحث لائیں۔