

Roll No.

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

Answer Sheet No. 33

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 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 - 1

حصہ اول (کل نمبر 12)

وقت: 20 منٹ

نوٹ: حصہ اول لازمی ہے۔ اس کے جوابات پر پے پر ہی دیے جائیں گے۔ اس کو پہلے میں صف میں مکمل کر کے تاہم مرکز کے حوالے کر دیا جائے۔ کاٹ کر دوبارہ کٹنے کی اجازت نہیں ہے۔ لیز پینسل 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) درج ذیل میں سے کونسا جاندار یونی سیلولر (یک خلوی) آرگنائزیشن رکھتا ہے؟
الف۔ سرسوں کا پودا ب۔ انسان ج۔ یوگلینا د۔ مینڈک
- (ii) کبلی بارکس نے ملیریا کے مریض میں پلازموڈیم کا مشاہدہ کیا؟
الف۔ لیواران ب۔ اے ایف اے کنگ ج۔ رونا لڈراس 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۔ ٹائیگر
- (iv) درج ذیل میں سے مائی ٹوسس کیلئے کونسا درست ہے:
الف۔ کروموسوم کا خاتمہ ہونا ب۔ کروموسوم کی تعداد برقرار رہنا ج۔ کروموسوم میں کمی ہونا 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 پوکیر پوک، ہلٹی سیلولر، بیٹر وٹرا کف، ہلٹی سیلولر میکس آرگنز کے ساتھ خوراک کے اندرونی ہاضمہ کے لیے اینڈوٹیکسٹ کا اخراج کرتا ہے۔ آپ کے خیال میں یہ کس نکتہ میں ہونا چاہیے؟
الف۔ اینٹی بیلیا ب۔ پلانٹی ج۔ فنجائی د۔ پروٹسٹا
- (vi) جب ایک پلانٹ سیل (پودے کے خلیے) کو ہائپوٹونک سلیوشن 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۔ سولیوشن کی ڈیفوشن (مخل 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۔ سبسٹریٹ کی شکل پر ج۔ کوئیٹریک آئیونائزیشن پر د۔ کوئیٹریک 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 فوٹو سنتھیسیز کیلئے ایکسیمری گیس نہیں ہے؟
الف۔ کلوروفل اے ب۔ کلوروفل بی ج۔ کیریوٹینائیڈز د۔ میلائن
- (x) درج ذیل میں سے کونسا وٹامن کو لائڈن 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) گریٹھو لوسائٹ خون کے سفید خلیوں کی ایک قسم ہے جس کا دانے دار سائیکلو پلازم ہے۔ ان میں سے کونسا گریٹھو لوسائٹ نہیں ہے؟
الف۔ ٹی لمفوسائٹ ب۔ ای اے ٹی ٹی ج۔ نیوٹروفیلز د۔ بیسوفیلز

حاصل کردہ نمبر:

12

کل نمبر:

برائے محترم:



BIOLOGY SSC-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)



محل 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 (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۔ سپیشیز
 - ب۔ پاپولیشن
 - ج۔ کمیونٹی
- (ii) دیے گئے ویکٹروں کے میزبان جاندار اور ان سے پھیلنے والے امراض تحریر کریں۔
 - الف۔ نی میل اینڈیلیز
 - ب۔ کیولکس
 - ج۔ ایڈیز
- (iii) اے ایف اے کنگ کے بنائے گئے تین مشاہدات تحریر کریں۔
- (iv) رابرٹ ویکر کے پانچ کنگڈم کا سفیکیشن سسٹم کو مارگولیس اور شوارٹز نے نظر ثانی کیا۔ اس کا سفیکیشن سسٹم کی بنیادیں کیا ہیں؟
- (v) خلوی جھلی (سل ممبرین) کے فلویڈ موزیک ماڈل کی ساخت کا لیبل شدہ خاکہ تیار کریں۔
- (vi) میرسٹیکٹ نشو کیا ہے؟ میرسٹیکٹ 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۔ واٹسرن لینگ
 - ج۔ تھامس ہنٹ مورگن
- (ix) ایک اینزائم جو کہ ایک کیمیائی عمل کی ایکٹیویشن اینزیمی 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 پگٹ 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) آتھیروسکلیروس اور آرٹیریلوسکلیروس میں فرق بتائیں۔

حصہ سوم (محل 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۔ ریسیپرائیشن کی ایکٹران ٹرانسپورٹ چین پر بحث کریں۔
- سوال نمبر ۴: الف۔ جگر انسانی جسم کا سب سے بڑا غدود ہے۔ یہ ہاشمے میں بڑا اہم کردار ادا کرتا ہے۔ یہ کس طرح ہاشمے کرنے میں مدد کرتا ہے؟ جگر کے جسم میں دوسرے اہم کاموں کو بھی قلمبند کریں۔
- ب۔ پودوں اور جانداروں کے ظلیوں کے سائیکو کائی بیسیس میں فرق بیان کریں۔
- سوال نمبر ۵: الف۔ عمل نفوز (ڈیفیوژن) فیسلیلیڈ ڈیفیوژن اور اوسوس میں فرق بیان کریں۔
- ب۔ سل تصوری کے قوانین لکھیں۔
- ج۔ عام کوے اور ستارہ مچھلی (سٹار مچھلی) 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. CO₂+ATP B. CO₂+ATP+NADH
C. 2 Pyruvic acid+ATP+NADH D. ATP+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:

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 پر پے پی دیے جائیں گے۔ اس کو پہلے بیس منٹ میں مکمل کر کے نام مرکز کے حوالے کر دیا جائے۔ کاٹ کر دوبارہ لکھنے کی اجازت نہیں ہے۔ لیڈ پنسل کا استعمال ممنوع ہے۔

سوال نمبر 1: دیے گئے الفاظ یعنی الف ا ب ج د میں سے درست جواب کے گرد دائرہ لگائیں۔ ہر جزو کا ایک نمبر ہے۔

- (i) ان میں سے کون سا اہم بائیو الیمینٹ 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 کونسی ترتیب صحیح ہے؟
الف۔ آیزرویشن۔ ہائپوتھیس۔ تجربہ۔ ڈیٹکشن۔ تھیوری
ج۔ آیزرویشن۔ ہائپوتھیس۔ ڈیٹکشن۔ تجربہ۔ تھیوری
- (iii) ایک علاقے کا فلورا اور فانا انحصار نہیں کرتا ہے۔
الف۔ موسم پر ب۔ اونچائی پر ج۔ چرندے پر د۔ مٹی پر
- (iv) کس نے پانچ کننگڈم والا کلاسیفیکیشن سسٹم متعارف کرایا؟
الف۔ ای۔ چٹن ب۔ ارنسٹ ہیکل ج۔ رابرٹ ویکر د۔ این زھد
- (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۔ گالٹی آپریٹس ج۔ مائیکو کائندریا د۔ اینڈوپلازمک رینی کوئم
- (vii) کونسا عمل پانی اور حل شدہ مالکیولز کو کھپلری واٹر کے سیلز کی سیسی پر میمبرین میں سے گزرنے میں مدد دیتا ہے؟
الف۔ ایکٹو ٹرانسپورٹ ب۔ فلٹریشن ج۔ اوسموس د۔ فیسیلیٹیٹڈ ڈیفیوژن
- (viii) کرسٹنگ اور کے دوران جینیٹک میٹیریل کا تبادلہ کن کے درمیان ہوتا ہے؟
الف۔ ہومو لوگس کروموسومز کے سسٹرو کرومائیڈز ب۔ ہومو لوگس کروموسومز کے نان سسٹرو کرومائیڈز
ج۔ نان ہومو لوگس کروموسومز کے سسٹرو کرومائیڈز د۔ نان ہومو لوگس کروموسومز کے نان سسٹرو کرومائیڈز
- (ix) اینزائم کے اوپر کیا لاکر ریجن سسٹریٹ 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) گلابی کولیسز کی اینڈ پراڈکٹ ہے:
الف۔ $CO_2 + ATP$ ب۔ $CO_2 + ATP + NADH$
ج۔ پائیروک ایسڈ + $NADH + ATP$ د۔ $ATP + NADH$
- (xi) نائٹروجن کی کمی پودے پر کیا اثر کرتی ہے؟
الف۔ پیداوار بڑھانا + چوں کا پیلا ہونا + بڑھوتری میں کمی
ج۔ پیداوار میں کمی + چوں کا پیلا ہونا + تیز بڑھوتری
- (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 معائن:



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)

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۔ مالیکولر بائیولوجی ب۔ ہسٹینٹ (ٹیسٹ ٹیٹ) ج۔ بیولوجی
- (ii) درج ذیل سائنسدانوں کے کام تحریر کریں:
- الف۔ عمر الجاہز ب۔ ارنسٹ ہیکل ج۔ کارلوس لینیس
- (iii) ہاپوٹھیس کی تین خصوصیات کی لسٹ بنائیں۔
- (iv) دائرہ 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 ایکٹیو ٹرانسپورٹ کی مثال ہے؟
- (vii) سیل سائیکل کی فیروز واضح کریں (صرف شکل بنا کر)۔
- (viii) کس طرح بائی ٹوس کے ٹھانص زندہ اجسام پر اثر کرتے ہیں؟
- (ix) کوئی کٹر کیا ہیں؟ ان کی اقسام بھی لکھیں۔
- (x) فونوٹھیسس کے لائٹ ری ایکشن کی مکمل سیریز کا خاکہ بنائیں۔
- (xi) فرمینیٹیشن کی انسانوں، بیکٹیریا اور فنجائی میں کیا اہمیت ہے؟
- (xii) سچو ریڈ اور آن سچو ریڈ فیٹی ایسڈ میں فرق بتائیں۔ لیپڈز (lipids) کیوں ضروری ہیں؟
- (xiii) درج ذیل بیماریوں کی وجوہات کیا ہیں؟
- الف۔ گلبرڈ (گوائیٹر) ب۔ میرازس ج۔ کوآشیارکور
- (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۔)

(05)

سوال نمبر ۳: الف۔ تصویر کی مدد سے مائی ٹوسز کے کیر یو کائی میسز کی وضاحت کریں۔

(05)

ب۔ اینزائمز کی خصوصیات تحریر کریں۔

(07)

سوال نمبر ۴: الف۔ فونوٹھیسز کے میکازم پر ایک تفصیلی نوٹ لکھیں۔

(03)

ب۔ وٹس کی ساخت اور کام زیر بحث لائیں۔

(07)

سوال نمبر ۵: الف۔ انسانی دل کی ساخت اور کام پر ایک تفصیلی نوٹ لکھیں۔

(03)

ب۔ مسل ٹشو (Muscle Tissue) کی تین اقسام کو زیر بحث لائیں۔