

Time: 2 Hours 10 Min.	Subject: Biology	Total Marks: 60
Name: _____	Roll No: _____	

Q.1 Encircle the correct option. (12 × 1 = 12)	درست آپشن پر دائرہ لگائیں۔
1. Malaria in sparrows and in man is transmitted respectively by:	۱۔ چڑیوں اور انسان میں ملیریا بالترتیب کس سے منتقل ہوتا ہے؟
(a) Culex and Anopheles (b) Aedes and Culex (c) Anopheles and Aedes (d) Anopheles and Culex	(الف) کیولیکس اور اینوفلیز (ب) ایڈیز اور کیولیکس (ج) اینوفلیز اور ایڈیز (د) اینوفلیز اور کیولیکس
2. Why are the words of a scientific name taken from Latin?	۲۔ سائنسی نام کے الفاظ لاطینی زبان سے کیوں لیے جاتے ہیں؟
(a) Latin has the most words for living things (b) Latin is easy to pronounce (c) Latin is spoken by no country, so no country is favoured (d) Latin was the language of Linnaeus	(الف) لاطینی میں جانداروں کے لیے سب سے زیادہ الفاظ ہیں (ب) لاطینی بولنے میں آسان ہے (ج) لاطینی کسی ملک میں نہیں بولی جاتی، اس لیے کسی ملک کی طرف داری نہیں ہوتی (د) لاطینی لینئس کی زبان تھی
3. Which organelle buds off from the Golgi apparatus, contains digestive enzymes, and is found mainly in animal cells?	۳۔ کون سا آرگنیل گالگی اپریٹس سے نکلتا ہے، انہضامی اینزائمز رکھتا ہے اور زیادہ تر جانوروں کے سیلز میں پایا جاتا ہے؟
(a) Peroxisome (b) Lysosome (c) Vacuole (d) Chloroplast	(الف) پر آکسی سوم (ب) لائسوسوم (ج) ویکول (د) کلوروپلاسٹ
4. A cell is examined and found to have no pairs of chromosomes at all. This cell is:	۴۔ ایک سیل کا معائنہ کرنے پر معلوم ہوتا ہے کہ اس میں کروموسومز کا کوئی جوڑا موجود نہیں۔ یہ سیل ہے:
(a) Haploid (b) A zygote (c) A somatic cell (d) Diploid	(الف) ہپلائڈ (ب) زائیگوٹ (ج) سومیٹک سیل (د) ڈپلائڈ
5. What is the role of hydrochloric acid in the gastric juice of the stomach?	۵۔ معدے کے گیسٹرک جوس میں ہائیڈروکلورک ایسڈ کا کردار کیا ہے؟
(a) It absorbs the digested nutrients (b) It digests proteins directly (c) It activates pepsinogen into pepsin (d) It lines the stomach wall for protection	(الف) یہ ہضم شدہ غذائی اجزاء جذب کرتا ہے (ب) یہ براہ راست پروٹینز کو ہضم کرتا ہے (ج) یہ پیپسی نوجن کو پیپسن میں فعال کرتا ہے (د) یہ معدے کی دیوار پر حفاظتی تہہ بناتا ہے
6. A phospholipid molecule differs from a fat molecule because it consists of one glycerol and:	۶۔ فاسفولیپڈ مالیکیول چربی کے مالیکیول سے اس لیے مختلف ہے کہ یہ ایک گلیسرول اور کس پر مشتمل ہوتا ہے؟

(a) Three fatty acids (b) Two fatty acids and a phosphate group (c) One fatty acid and two phosphate groups (d) Three phosphate groups	(الف) تین فیٹی ایسڈز (ب) دو فیٹی ایسڈز اور ایک فاسفیٹ گروپ (ج) ایک فیٹی ایسڈ اور دو فاسفیٹ گروپس (د) تین فاسفیٹ گروپس
7. Denaturation of an enzyme means that:	۷۔ اینزائم کی ڈی نیچریشن سے مراد ہے کہ:
(a) It has bound to a cofactor (b) Its active site has been blocked by an inhibitor (c) Its globular structure is lost (d) It has been used up in the reaction	(الف) وہ کسی کو-فیکٹر سے جڑ گیا ہے (ب) اس کی ایکٹو سائٹ کسی مزاحم نے بلاک کر دی ہے (ج) اس کی گلوبولر ساخت ختم ہو گئی ہے (د) وہ ری ایکشن میں استعمال ہو گیا ہے
8. Before the Krebs cycle begins, each pyruvic acid is converted into:	۸۔ کریبز سائیکل شروع ہونے سے پہلے ہر پائی رووک ایسڈ کس میں تبدیل ہوتا ہے؟
(a) Ethyl alcohol and carbon dioxide (b) Glucose and oxygen (c) Lactic acid, water and ATP (d) Acetyl coenzyme-A, carbon dioxide and NADH	(الف) ایتھائل الکحل اور کاربن ڈائی آکسائیڈ (ب) گلوکوز اور آکسیجن (ج) لیکٹک ایسڈ، پانی اور ATP (د) ایسٹائل کو-اینزائم اے، کاربن ڈائی آکسائیڈ اور NADH
9. Guard cells differ from all other epidermal cells of the leaf because they:	۹۔ گارڈ سیلز پتے کے باقی تمام ایپی ڈرمل سیلز سے اس لیے مختلف ہیں کہ وہ:
(a) Contain no vacuole (b) Are the only ones that contain chloroplasts (c) Have no cell wall at all (d) Are dead at maturity	(الف) ان میں کوئی ویکول نہیں ہوتا (ب) واحد سیلز ہیں جن میں کلوروپلاسٹس ہوتے ہیں (ج) ان کی کوئی سیل وال ہوتی ہی نہیں (د) پختگی پر مردہ ہو جاتے ہیں
10. During the daytime, what is the FIRST step that leads to the opening of a stoma?	۱۰۔ دن کے وقت سٹوما کے کھلنے کا پہلا مرحلہ کون سا ہے؟
(a) Glucose concentration falls in guard cells (b) Water moves into the guard cells by osmosis (c) Guard cells take in potassium ions by active transport (d) Guard cells lose their turgor	(الف) گارڈ سیلز میں گلوکوز کی مقدار گر جاتی ہے (ب) گارڈ سیلز میں اوسموسس سے پانی داخل ہوتا ہے (ج) گارڈ سیلز ایکٹو ٹرانسپورٹ سے پوٹاشیم آئنز لیتے ہیں (د) گارڈ سیلز اپنا ترگر کھو دیتے ہیں
11. New shoots that emerge from the base of the parent plant or from its underground roots are called:	۱۱۔ پیرنٹ پودے کی بنیاد سے یا اس کی زیر زمین جڑوں سے نکلنے والی نئی شاخیں کہلاتی ہیں:
(a) Stolons (b) Suckers (c) Tubers (d) Corms	(الف) سٹولونز (ب) سکرز (ج) ٹیوبرز (د) کورمز
12. In Bryophyllum, new plants grow from:	۱۲۔ برائیو فلم میں نئے پودے کہاں سے اگتے ہیں؟
(a) Its underground stem (b) Its flowers only (c) The tips of its roots (d) The buds at the margins of its leaves	(الف) اس کے زیر زمین تنے سے (ب) صرف اس کے پھولوں سے (ج) اس کی جڑوں کے سروں سے (د) اس کے پتوں کے کناروں پر موجود بڈز سے

Q.2 Write short answers to any FIVE (5) of the following. (5 × 2 = 10)	درج ذیل میں سے کسی بھی پانچ (5) کے مختصر جوابات لکھیں۔
i. Why are experiments called the most basic step of the scientific method?	۱۔ تجربات کو سائنسی طریقہ کار کا سب سے بنیادی مرحلہ کیوں کہا جاتا ہے؟
ii. How did Ronald Ross prove that mosquitoes transmit Plasmodium?	۲۔ روناڈ روس نے کیسے ثابت کیا کہ مچھر پلازموڈیم منتقل کرتے ہیں؟
iii. What is meant by Biology, and what does it deal with?	۳۔ بائیولوجی سے کیا مراد ہے اور یہ کس چیز سے متعلق ہے؟
iv. How was it finally confirmed in 1898 that mosquitoes spread malaria?	۴۔ 1898 میں آخر کار کیسے تصدیق ہوئی کہ مچھر ملیریا پھیلاتے ہیں؟
v. Write any three benefits of biodiversity.	۵۔ بائیوڈائورسٹی کے کوئی تین فوائد لکھیں۔
vi. Differentiate between a virus, a viroid and a prion.	۶۔ وائرس، وائرائیڈ اور پرائیون میں فرق بیان کریں۔
vii. How does the chromosome of a prokaryotic cell differ from that of a eukaryotic cell?	۷۔ پروکاریوٹک سیل کا کروموسوم یوکاریوٹک سیل کے کروموسوم سے کس طرح مختلف ہے؟
viii. Name the three parts of the cytoskeleton and the protein each one is made of.	۸۔ سائٹوسکیلیٹن کے تین اجزاء اور ہر ایک کی پروٹین کا نام لکھیں۔

Q.3 Write short answers to any FIVE (5) of the following. (5 × 2 = 10)	درج ذیل میں سے کسی بھی پانچ (5) کے مختصر جوابات لکھیں۔
i. How does cytokinesis in a plant cell differ from that in an animal cell?	۱۔ پودے کے سیل میں سائٹوکانیسیس جانور کے سیل سے کس طرح مختلف ہے؟
ii. Define synapsis, tetrad and chiasmata.	۲۔ سائنیپس، ٹیٹراڈ اور کیازمیا کی تعریف کریں۔
iii. Name the two organ systems of plants and state the organs of each.	۳۔ پودوں کے دو آرگن سسٹمز کے نام اور ہر ایک کے آرگنز بیان کریں۔
iv. Why are the organ systems of plants less complex than those of animals?	۴۔ پودوں کے آرگن سسٹمز جانوروں کے مقابلے میں کم پیچیدہ کیوں ہوتے ہیں؟
v. Name the three types of RNA and write the function of each.	۵۔ RNA کی تین اقسام کے نام اور ہر ایک کا کام لکھیں۔
vi. Why is chitin called a modified form of cellulose?	۶۔ کائٹن کو سیلولوز کی تبدیل شدہ شکل کیوں کہا جاتا ہے؟
vii. What is double fertilization and why is it unique to angiosperms?	۷۔ ڈبل فرٹیلائزیشن کیا ہے اور یہ انجیوسپرمز کے لیے منفرد کیوں ہے؟
viii. Differentiate between a bulb and a corm, giving one example of each.	۸۔ بلب اور کورم میں فرق بیان کریں اور ہر ایک کی ایک مثال دیں۔

Q.4 Write short answers to any FIVE (5) of the following. (5 × 2 = 10)	درج ذیل میں سے کسی بھی پانچ (5) کے مختصر جوابات لکھیں۔
i. Write any three uses of enzymes in different industries.	۱۔ مختلف صنعتوں میں اینزائمز کے کوئی تین استعمال لکھیں۔
ii. What is a ribozyme and where is it found?	۲۔ رائبوزائم کیا ہے اور یہ کہاں پایا جاتا ہے؟
iii. Summarise the events of glycolysis.	۳۔ گلائیکولائس کے مراحل کا خلاصہ بیان کریں۔
iv. What happens at the end of the electron transport chain?	۴۔ الیکٹران ٹرانسپورٹ چین کے آخر میں کیا ہوتا ہے؟
v. List any four ways in which respiratory energy is used in the body.	۵۔ جسم میں ریسپیریٹری توانائی کے کوئی چار استعمال لکھیں۔

vi. In the pressure flow mechanism, what is a source and what is a sink?	۶۔ پریشر فلو میکانزم میں ماخذ اور سنک سے کیا مراد ہے؟
vii. How do the rubber plant and the keekar tree excrete their wastes?	۷۔ ربر کا پودا اور کیکر کا درخت اپنا فضلہ کیسے خارج کرتے ہیں؟
viii. How do halophytes stop water from moving out of their cells?	۸۔ ہیلوفائٹس اپنے سیلز سے پانی کو باہر نکلنے سے کیسے روکتے ہیں؟

Attempt any TWO (2) of the following questions. (2 × 9 = 18)	درج ذیل میں سے کسی بھی دو (2) سوالات کے جوابات دیں۔
Q.5	سوال نمبر ۵
(a) What is biodiversity? Describe its importance with examples. (5)	(الف) بائیوڈائورسٹی کیا ہے؟ مثالوں کے ساتھ اس کی اہمیت بیان کریں۔ (5)
(b) Describe the structure and the functions of the nucleus. (4)	(ب) نیوکلیس کی ساخت اور افعال بیان کریں۔ (4)
Q.6	سوال نمبر ۶
(a) What are fatty acids? Explain their types and describe the basic structure of fats and oils. (5)	(الف) فیٹی ایسڈز کیا ہیں؟ ان کی اقسام بیان کریں اور چربی اور تیل کی بنیادی ساخت کی وضاحت کریں۔ (5)
(b) Describe how extremes of temperature inhibit enzyme activity and lead to denaturation. (4)	(ب) بیان کریں کہ انتہائی ٹمپریچر اینزائم کی سرگرمی کو کس طرح روکتا اور ڈی نیچریشن کا سبب بنتا ہے۔ (4)
Q.7	سوال نمبر ۷
(a) Describe the mechanism of the transport of water and salts in plants. (5)	(الف) پودوں میں پانی اور نمکیات کی منتقلی کا طریقہ کار بیان کریں۔ (5)
(b) Describe the ways by which humans grow new plants using the vegetative parts of parent plants. (4)	(ب) وہ طریقے بیان کریں جن سے انسان آبائی پودوں کے ویجی ٹیٹیو حصوں سے نئے پودے اگاتے ہیں۔ (4)