

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. Dinosaur fossils are studied in which branch of Biology?	۱۔ ڈائنوسارز کے فوسلز بائیولوجی کی کس شاخ میں پڑھے جاتے ہیں؟
(a) Ecology (b) Palaeontology (c) Biogeography (d) Taxonomy	(الف) ایکالوجی (ب) پیلے انٹولوجی (ج) بائیو جیوگرافی (د) ٹیکسانومی
2. 'Jellyfish' and 'star fish' are not really fish. This shows that:	۲۔ "جیلی فش" اور "سٹار فش" حقیقت میں مچھلیاں نہیں۔ یہ ظاہر کرتا ہے کہ:
(a) common names have no scientific basis (b) fish have many species (c) these animals are newly discovered (d) scientific names are also unreliable	(الف) عام ناموں کی کوئی سائنسی بنیاد نہیں (ب) مچھلیوں کی بہت سی اقسام ہیں (ج) یہ جاندار نئے دریافت ہوئے ہیں (د) سائنسی نام بھی قابلِ اعتماد نہیں
3. Glycolysis, the breakdown of glucose, takes place in the:	۳۔ گلائیکولائسس یعنی گلوکوز کا ٹوٹنا کہاں ہوتا ہے؟
(a) Golgi apparatus (b) Nucleolus (c) Nucleus (d) Cytoplasm	(الف) گالچی اپریٹس میں (ب) نیوکلئولس میں (ج) نیوکلئس میں (د) سائٹوپلازم میں
4. A plant cell has no centrosome. How, then, is its mitotic spindle formed?	۴۔ پودے کے سیل میں سینٹروسوم نہیں ہوتا۔ تو پھر اس کا مائٹوٹک سپنڈل کیسے بنتا ہے؟
(a) By the nuclear envelope (b) By the Golgi apparatus (c) It has no spindle at all (d) By the aggregation of spindle fibres present in the cytoplasm	(الف) نیوکلئئر اینویلپ سے (ب) گالچی اپریٹس سے (ج) اس میں سپنڈل ہوتا ہی نہیں (د) سائٹوپلازم میں موجود سپنڈل فائبرز کے اکٹھا ہونے سے
5. According to the chapter, guard cells are found in the:	۵۔ کتاب کے مطابق گارڈ سیلز کہاں پائے جاتے ہیں؟
(a) Upper epidermis (b) Lower epidermis (c) Palisade mesophyll (d) Midrib	(الف) اوپری اپی ڈرمس میں (ب) نچلی اپی ڈرمس میں (ج) پیلی سیڈ میزوفل میں (د) مڈرب میں
6. A highly branched chain of glucose units stored in liver and muscles is:	۶۔ گلوکوز یونٹس کی زیادہ شاخوں والی زنجیر جو جگر اور مسلز میں ذخیرہ ہوتی ہے، وہ ہے:
(a) Cellulose (b) Chitin	(الف) سیلولوز

(c) Starch (d) Glycogen	(ب) کانٹن (ج) نشاستہ (د) گلائیکوجن
7. Iron and magnesium ions, required by some enzymes, are examples of:	۷۔ کچھ اینزائمز کو درکار آئرن اور میگنیشیم آئنز کس کی مثالیں ہیں؟
(a) Organic cofactors (b) Inorganic cofactors (c) Coenzymes (d) Substrates	(الف) نامیاتی کو-فیکٹرز (ب) غیر نامیاتی کو-فیکٹرز (ج) کو-اینزائمز (د) سبسٹریٹس
8. During photosynthesis, oxygen is released because:	۸۔ فوٹو سنتھیسز کے دوران آکسیجن کیوں خارج ہوتی ہے؟
(a) Light breaks the water molecule (b) NADPH is oxidized (c) Glucose is broken down (d) Carbon dioxide is reduced	(الف) کیونکہ روشنی پانی کے مالیکیول کو توڑتی ہے (ب) کیونکہ NADPH آکسائیڈز ہوتا ہے (ج) کیونکہ گلوکوز ٹوٹتا ہے (د) کیونکہ کاربن ڈائی آکسائیڈ ری ڈیوس ہوتی ہے
9. How does gaseous exchange take place in a woody stem whose surface is covered by bark?	۹۔ ایسے لکڑی والے تنے میں گیسوں کا تبادلہ کیسے ہوتا ہے جس کی سطح چھال سے ڈھکی ہو؟
(a) Through the stomata of the bark (b) Through special pores called lenticels (c) Through the cuticle of the bark (d) Gaseous exchange does not occur in woody stems	(الف) چھال کے سٹومیٹا کے ذریعے (ب) لینٹی سیلز نامی خاص سوراخوں کے ذریعے (ج) چھال کی کیوٹیکل کے ذریعے (د) لکڑی والے تنوں میں گیسوں کا تبادلہ ہوتا ہی نہیں
10. How does guttation differ from dew formation?	۱۰۔ گٹیشن اوس بننے سے کس طرح مختلف ہے؟
(a) Guttation releases water from inside the plant through pores; dew forms by condensation of water vapours in the air (b) Both are exactly the same process (c) Guttation occurs only in the daytime (d) Guttation drops come from the air; dew comes from inside the plant	(الف) گٹیشن میں پودا اپنے اندر سے سوراخوں کے ذریعے پانی خارج کرتا ہے؛ اوس ہوا میں موجود بخارات کے جمنے سے بنتی ہے (ب) دونوں بالکل ایک ہی عمل ہیں (ج) گٹیشن صرف دن کے وقت ہوتی ہے (د) گٹیشن کے قطرے ہوا سے آتے ہیں؛ اوس پودے کے اندر سے آتی ہے
11. In a pollen grain, which cell will form the two sperms?	۱۱۔ پولن گرین میں کون سا سیل دو سپرمز بنائے گا؟
(a) The tube cell (b) The generative cell (c) The fusion nucleus (d) The megaspore	(الف) ٹیوب سیل (ب) جنریٹو سیل (ج) فیوژن نیوکلیس (د) میگاسپور
12. Through which opening does the pollen tube enter the ovule?	۱۲۔ پولن ٹیوب اوویول میں کس سوراخ سے داخل ہوتی ہے؟
(a) The stigma (b) The micropyle (c) The style (d) The receptacle	(الف) سٹگما سے (ب) مائیکرو پائل سے (ج) سٹائل سے (د) ریسپیکٹیکل 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 the taxonomic ranks in order from the broadest to the narrowest.	۵۔ ٹیکسونومی کے درجات سب سے بڑے سے سب سے چھوٹے تک ترتیب سے لکھیں۔
vi. Define species and explain the term with one example.	۶۔ پی شیز کی تعریف کریں اور ایک مثال سے وضاحت کریں۔
vii. Explain the fluid-mosaic model of the cell membrane.	۷۔ سیل ممبرین کے فلوئڈ موزیک ماڈل کی وضاحت کریں۔
viii. Differentiate between rough and smooth endoplasmic reticulum.	۸۔ رف اور سموٹھ اینڈوپلازمک ریٹیکولم میں فرق بیان کریں۔

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. What is the G0 phase? Name two types of cells that remain in it.	۱۔ G0 فیز کیا ہے؟ اس میں رہنے والے دو قسم کے سیلز کے نام لکھیں۔
ii. A plant cell has no centrosome. How, then, is its mitotic spindle formed?	۲۔ پودے کے سیل میں سینٹروسوم نہیں ہوتا۔ تو پھر اس کا مائٹوٹک سپنڈل کیسے بنتا ہے؟
iii. Write the levels of organization in order from atom to organism.	۳۔ تنظیم کے لیولز ایٹم سے آرگنزم تک ترتیب سے لکھیں۔
iv. What is the role of hydrochloric acid in the stomach?	۴۔ معدے میں ہائیڈروکلورک ایسڈ کا کردار کیا ہے؟
v. Describe the general structure of an amino acid.	۵۔ امینو ایسڈ کی عمومی ساخت بیان کریں۔
vi. Differentiate between monosaccharides and polysaccharides.	۶۔ مونو سیکرانٹز اور پولی سیکرانٹز میں فرق بیان کریں۔
vii. Write a short note on budding in yeast.	۷۔ بیسٹ میں بڈنگ پر مختصر نوٹ لکھیں۔
viii. What are the advantages of spore formation in fungi and bacteria?	۸۔ فنجائی اور بیکٹیریا میں سپور بننے کے کیا فوائد ہیں؟

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. What are cofactors? Name their two main groups.	۱۔ کو-فیکٹرز کیا ہیں؟ ان کے دو بنیادی گروپوں کے نام لکھیں۔
ii. Differentiate between prosthetic groups and coenzymes.	۲۔ پراسٹھٹک گروپس اور کو-اینزائمز میں فرق بیان کریں۔
iii. Summarise the events of glycolysis.	۳۔ گلائکولائسس 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)