

**Maulana Azad National Urdu University**  
**B.Sc. (Zoology Hons.) VI Semester Examination - May - 2018**

**Zoology: Bioinformatics & Biostatistics**

Time : 3 hrs

Marks : 70

ہدایات:

یہ پرچہ سوالات تین حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول، حصہ دوم، حصہ سوم۔ ہر جواب کے لئے لفظوں کی تعداد اشارہ ہے۔ تمام حصوں سے سوالوں کا جواب دینا لازمی ہے۔

1. حصہ اول میں 10 لازمی سوالات ہیں جو کہ معروضی سوالات/خالی جگہ پُر کرنا/مختصر جواب والے سوالات ہیں۔ ہر سوال کا جواب لازمی ہے۔ ہر سوال کے لیے 1 نمبر مختص ہے۔  
(10 x 1 = 10 Marks)
2. حصہ دوم میں 8 سوالات ہیں، اس میں سے طالب علم کو کوئی پانچ سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً دو سو (200) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے 6 نمبرات مختص ہیں۔  
(5 x 6 = 30 Marks)
3. حصہ سوم میں 5 سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی تین سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً پانچ سو (500) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے 10 نمبرات مختص ہیں۔  
(3 x 10 = 30 Marks)

**حصہ اول**

سوال (1)

- (i) ایک گراف جو ڈاٹا کی نمائندگی کرنے کے لیے عمودی سلاخوں (Columns) کا استعمال کرتا ہے، اسے ایک..... گراف کہا جاتا ہے۔
- (ii) ذیل میں دیئے گئے نمبروں کے سیٹ کا 'اوسط' (median) کیا ہے۔  
14, 10, 12, 6, 18
- (iii) معیاری انحراف (Standard deviation)..... کا اسکوائر روٹ ہے۔
- (iv) مثبت رابطے (Positive correlation) کی قیمت کبھی بھی..... سے زیادہ نہیں ہوتی۔
- (v) ذیل میں دیئے گئے اعداد و شمار کے سیٹ میں موڈ (Mode) تلاش کریں۔  
29, 30, 31, 32, 40, 40, 40
- (vi) کوئی دو Nucleic Acid Database کے نام بتائیے۔
- (vii) Transcriptomics میں خصوصی طور پر کس Molecule کا مطالعہ کیا جاتا ہے۔
- (viii) EMBL اور DDBJ کی Full Form بتائیے۔
- (ix) عام طور پر DNA Sequences کو کس Formate میں Submit کرتے ہیں۔
- (x) DNA Sequences کے Alignment کے لیے استعمال ہونے والے دو Softwares کے نام لکھیے۔

**حصہ دوم**

- (2) معیاری اور مقدار (Qualitative & Quantitatives) 'متغیر (Variable) کے بارے میں مثالوں کے ساتھ لکھیے۔

(3) ذیل میں دیئے 30 بالغ مردوں کے ڈاٹا کا حسابی اوسط (Airthmatic mean) نکالیں۔

48	48	53	53	53	55	56	57	57	58
58	61	61	61	64	65	67	68	68	69
68	70	71	72	74	76	76	77	78	78

(4) Bioinformatics کی اہمیت اور اس کے مقاصد کو بیان کیجیے۔

(5) Gene Bank اور EMBL کو مختصر طور پر بیان کیجیے۔

(6) مختلف Sequence file format کا ذکر کریئے۔

(7) Nucleic Acid کے Local اور Global Alignment کے طریقہ کو بیان کیجیے۔

(8) بظاہر صحت مند بالغ مردوں کے ایک مطالعہ کے لیے خون میں گلوکوز کی سطح (ملی گرام/100 ملی لیٹر) کو ناپا گیا تھا۔

S.No.	Class-interval (Glucose levels)	Frequency	Cumulative frequency
1.	70-79	3	
2.	80-89	12	
3.	90-99	24	
4.	100-109	30	
5.	110-120	6	
		$\sum f = 75$	

مجموعی فریکوئنسی (Calculate Cumulative Frequency) کی عکاسی کریں اور آگابی (Ogive) کی شکل ڈرا کریں۔

(9) ذیل میں دیئے گئے ٹیبل میں 2810 لوگوں کے نمونہ کی، خون کے گروپوں کی تقسیم دکھائی گئی

Blood group	Number of persons
A	744
B	971
O	888
AB	207
	Total = 2810

زاویہ (Angle) اور (Percentage Frequency) فی صد تعدد کا استعمال کرتے ہوئے بلڈ گروپوں کی تقسیم کی نمائندگی

ایک پائی (Pie Chart) سے کریں۔