

# مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

Ph.D. (Zoology)

Course Work Examination December 2017

Paper I Research Methodology

Total Time : 3 hrs

Total Marks : 70

## ہدایات:

یہ پرچہ سوالات تین حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول، حصہ دوم، حصہ سوم۔ ہر جواب کے لیے 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 پر 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 05 سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً دو سو (200) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے 06 نمبرات مختص ہیں۔  
(5 x 6 = 30 Marks)
3. حصہ سوم میں 5 سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی 03 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 نمبر 1

- (i) Biology میں statistics کے طریقے کے استعمال کو..... کہا جاتا ہے۔
- (ii) جلد (skin) کا رنگ ..... variable ہے۔
- (iii) ایک ڈیٹا کا معیاری انحراف 3 ہے اگر اس کا متغیر..... ہو جائے گا۔
- (iv) مندرجہ ذیل اعداد و شمار کے سیٹ میں موڈ (mode) تلاش کریں، 11، 12، 13، 14، 14، .....  
(v) خواتین کی عمر پر مندرجہ ذیل اعداد و شمار کی اوسط (median) تلاش کریں:  
29, 30, 32, 31, 28, 29, 30, 42, 40, 40, 40
- (vi) تجرباتی تجویز میں CRD کی full form کیا ہے۔
- (vii) Research articles میں دئے گئے References کو کیا کہتے ہیں۔
- (viii) Research کو سرمایہ دے والی Agency، CSIR کی full form لکھئے۔
- (ix) Ethical سماجی اور قانونی Issues پر..... Research کا اہم حصہ ہیں۔
- (x) کن ہی دوا اہم funding agency کے نام بتائیے جو Biological Science میں Research کو funds فراہم کرتی ہیں۔

**حصہ - دوم**

- 2F نسل میں، مینڈیل نے 621 لمبے پودوں اور 187 بونے پودوں کو حاصل کیا تھا، جو کہ مجموعی طور سے 808 ہیں۔ یہ آزمائیں کہ یہ دو قسم کے پودے 3:1 کے مینڈیلین مولوہائمر ڈتناسب کے مطابق ہیں یا وہ اس تناسب سے الگ ہوتے ہیں۔ کائی کی قیمت کا حساب لگائیں اور اپنی رائے دیں۔
- $(x^2)$  ڈیبلکی قیمت 3.84 ہے،  $1^0$  ڈگری کی آزادی اور 5% کی سطح کی امکان پر۔
- $(x^2_{0.05,1} = 3.84)$

- 3 ذیل میں دئے گئے ٹیبل میں 2810 لوگوں کے نمونہ (sample) کی، خون کے گروپوں کی تقسیم دکھائے گی:

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

- فیصد تعداد (percentage frequency) اور زاویہ (angle) کا استعمال کرتے ہوئے بلڈ گروپوں کی تقسیم کی نمائندگی ایک پائی (pie chart) سے کریں۔

- 4 مطالعہ میں، خون میں گلوکوز کی سطح (ملی گرام/100 ملی لیٹر) بظاہر صحت مند بالغ مردوں کا ایک نمونہ کے لئے ماپا گیا تھا۔

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

Calculate cumulative relative frequency and use it to make a polygon.

مجموعی relative تعداد کا حساب لگائیں اور ایک کثیر الاضلاع بنانے کے لئے استعمال کریں۔

5 35-25 سال کی عمر کے 30 بالغ مردوں کے وزن پر ڈیٹا (کلوگرام میں)۔

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

اوسط وزن کا حساب لگائیں۔

6 Science Direct کیا ہے؟ اس کی اہم خصوصیات بیان کیجیے۔

7 University Grant Commission کو مختصر طور پر بیان کیجیے۔

8 Research Plan کے اہم ضروریات کو بیان کیجیے۔

9 Research Proposal کے اہم جزوی کو بیان کیجیے۔

### حصہ - سوم

10 ذیل میں دی گئی ٹیبل، ہیموگلوبن کی سطح (dL/gm) میں، فراہم کرتا ہے، جو کہ 50، بظاہر صحت مند مردوں، جن کی عمریں

24-20 سال ہے، کا ایک نمونہ (sample) ہے۔

Class - interval for Haemoglobin levels (in grams/ dL)	Frequency				
13.0 - 13.9	3				
14.0 - 15.9	5				
15.0 - 15.9	15				
16.0 - 16.9	16				
17.0 - 17.9	10				
18.0 - 18.9	1				

(a) ہیموگلوبن کی سطح کا (mean) نکالیں۔

(b) معیاری انحراف (deviation standard) کا حساب لگائیں۔

(c) ایک فریکوئنسی OGIVE تعمیر کریں۔

دئے گئے اعداد و شمار سے بیٹا اور والد کی اونچائی کے درمیان رابطے کی گنجائش کا حساب لگائیں۔ اپنی رائے دیں۔

11

Height of father (in inches) (X)	Height of son (in inches) (Y)	$x^2$	$y^2$	$xy$
65	68			
66	65			
67	68			
68	70			
67	67			
69	68			
70	72			
64	66			
65	68			
63	62			
$\sum x =$	$\sum y =$	$\sum x^2 =$	$\sum y^2 =$	$\sum xy =$

Biological Sciences میں تحقیق (Research) کے دوران کون کون سی مشکلات آتی ہیں بیان کیجیے۔

12

Experimental Design کتنی طرح کے ہوتے ہیں نام بتائیے اور کسی ایک کو بیان کیجیے۔

13

Scientific Data base کیا ہے؟ اس کے اہم خصوصیات کو بیان کیجیے۔

14

☆☆☆