

Maulana Azad National Urdu University

Ph.D. (Zoology) Course Work Examination - December - 2019

PHZY104CCT : Tools and Techniques

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۔

(10 x 1 = 10 Marks)

ہر سوال کے لیے 1 نمبر مختص ہے۔

2. حصہ دوم میں آٹھ 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۔

(5 x 6 = 30 Marks)

ہر سوال کے لیے 6 نمبرات مختص ہیں۔

3. حصہ سوم میں پانچ 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۔

(3 x 10 = 30 Marks)

ہر سوال کے لیے 10 نمبرات مختص ہیں۔

حصہ اول

سوال : 1

- (i) کا استعمال Genetic Recombination یا DNA Technology میں کیا جاتا ہے۔
- (ii) Drosophila Melanogaster کے مطالعے کے لیے ایک معیاری Model ہے۔
- (iii) Gene Bank کو ادارہ برقرار رکھتا ہے۔
- (iv) Genome Sequencing کے ذریعہ کیا جاتا ہے۔
- (v) کسی آلودہ جگہ کے Collective Genomes کو Bioinformation کی ایک شاخ کے ذریعہ مطالعہ کیا جاتا ہے جس کو کہتے ہیں۔
- (vi) درج کیے گئے اعداد و شمار 11, 12, 13, 14 میں موڈ (Mode) تلاش کریں۔
- (vii) اگر کسی آبادی کا معیاری انحراف (Standard Deviation) 2 ہو تو اس آبادی کا تغیر (Variance) ہوگا۔
- (viii) IHC کا فل فارم ہے۔
- (ix) ELISA کے ٹیسٹ میں اور اینٹی باڈی کے درمیان کیمیائی ردعمل ہوتا ہے۔
- (x) RNA کو Amplify کرنے والی PCR تکنیک کو کہتے ہیں۔

حصہ دوم

- 2 DNA Sequence Alignments کے مختلف طریقوں کو بیان کریں۔
- 3 کسی بھی دونوں کیوٹاٹڈ (Nucleotide Sequences) کے Alignments میں استعمال ہونے والے سافٹ ویئر (Software) کے نام بتائیں۔

- 4 کسی بھی ایک قسم کے کلوننگ ویکٹر (Cloning Vector) کے بارے میں تفصیل سے لکھیں۔
- 5 مائکرو ایرے (Microarray) تکنیک کے بارے میں لکھیں۔
- 6 Cell Culture کے اقسام پر ایک نوٹ لکھیں۔
- 7 ایک مثالی ماڈل حیاتیات (Model Organism) کے طور پر بیکٹریا یا (Bacteria) کا کیا معیار ہے۔ بحث کیجیے۔
- 8 انوٹرو (Invitro) تجرباتی ماڈل (Model) سسٹم پر نوٹ لکھیں۔
- 9 کروماتوگرافی (Chromotography) کیا ہے؟ اس میں سے کسی ایک تکنیک پر نوٹ لکھیں۔

حصہ سوم

- 10 ہم تحقیق کے میدان (Research Field) میں ماڈل حیاتیات (Model Organism) کو کیوں استعمال کرتے ہیں؟ تحقیق میں استعمال ہونے والے جانوروں کے ماڈل کی خصوصیات اور مثالوں پر تبادلہ خیال کریں۔
- 11 لائف سائنس کے میدان میں Bioinformatics کے استعمال کی وضاحت کریں۔
- 12 PCR کے بارے میں تفصیل سے لکھیں اور اس کے Applications پر ایک نوٹ شامل کریں۔
- 13 جین کلوننگ (Gene Cloning) میں ملوث اقدامات (Steps) کی وضاحت کے ساتھ اس کے Applications پر نوٹ لکھیں۔
- 14 ذیل میں دس بالغ مردوں کی قد کی اونچائی اور جسمانی وزن دیے گئے ہیں۔

S.No.	Height (x) (inches)	Weight (y) Kilograms
1.	62	50
2.	72	65
3.	78	63
4.	58	50
5.	65	54
6.	70	60
7.	66	61
8.	63	55
9.	60	54
10.	72	65
	$\Sigma x =$	$\Sigma y =$

اونچائی اور جسمانی وزن کے درمیان ارتباط ('r' Correlation Coefficient) کا حساب لگائیں۔

