

Maulana Azad National Urdu University

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

Paper : (PHZY102DST) : Aquatic Toxicology

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 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۔ ہر سوال کے لیے 6 نمبرات مختص ہیں۔
(5 x 6 = 30 Marks)

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۔ ہر سوال کے لیے 10 نمبرات مختص ہیں۔
(3 x 10 = 30 Marks)

حصہ اول

سوال : 1

- (i) اور مچھلیوں کے ہیموپوئٹک (Haemopoietic) اعضاء ہیں۔
- (ii) 5.5 سے نیچے pH ہونے پر مچھلی کے ٹینک کا پانی زہریلا ہو جاتا ہے جس کی وجہ سے کا کافی سراؤ (Secretion) ہوتا ہے اور مچھلی مر جاتی ہے۔
- (iii) مچھلی کے مدافعتی نظام (Immune System) میں اور کی اپنی تھیلیلیں لعی جھلی ایک رکاوٹ (Epithelial Mucosal Barrier) کا کام کرتی ہے۔
- (iv) حیاتیات میں پانی کے توازن اور الیکٹرولائٹس (Electrolytes) کے ضابطے (Balance) کو کہتے ہیں۔
- (v) تجربہ کرنے کے دوران مچھلی کے پانی کے ٹینکوں کے دو منتخب کیمیکل پیرامیٹر کونوٹ کرنا ضروری ہوتا ہے۔ وہ ہیں اور
- (vi) LC50 کا مکمل نام لکھیے۔
- (vii) اور گوناڈوٹراپین (Gonadotropin) ہارمونس ہیں۔
- (viii) بیکٹریا (Bacteria) زیادہ تر مچھلیوں میں بیکٹیریل بیماری کا باعث ہوتا ہے۔
- (ix) PCBs کا Full Form لکھیے۔
- (x) انزائم کوہیم (Heme) پر مشتمل انزائم کے نام سے جانا جاتا ہے۔

حصہ دوم

- 2 تجربہ گاہ میں تجرباتی مچھلیوں کے محافظت (Maintenance) پر ایک نوٹ لکھیے۔
- 3 پانی کی آلودگی (Water Pollution) کو مختصر بیان کیجیے۔
- 4 ہیٹ شوک پروٹین (Heat Shock Protein) کو بیان کرے۔
- 5 میٹھے پانی (Fresh Water) کی کیمیکل پیرامیٹر کی تجزیہ (Analysis) پر مختصر نوٹ لکھیے۔
- 6 Bioaccumulation اور Bioconcentration کا Toxicokinetic Model بتائیے۔
- 7 مچھلی میں Endocrine اور مدافعتی نظام (Immune System) کے درمیان تعامل کو بیان کیجیے۔
- 8 مصنوعی (Artificial Fish Feed) مچھلی کے کھانے کی تیاری کو بیان کیجیے۔
- 9 مچھلی کو استعمال کرتے ہوئے زہریلے کیمیکل کے بائیوسے (Toxicant Bioassay - LC₅₀) پر نوٹ لکھیے۔

حصہ سوم

- 10 مچھلی کے مدافعتی نظام (Immune System) کو تفصیل سے بیان کیجیے۔
- 11 ضبط دلوچ (Osmoregulation) کیا ہے؟ مچھلی میں نمکین کی ایک وسیع رینج (Range) میں مائع اور الیکٹرولائٹ (Electrolyte) ہومیو سٹائیس کو برقرار رکھنے کے طریقہ کار کو تفصیل سے بیان کیجیے۔
- 12 مچھلی کی عام بیماریوں کو جو ان کی علامات اور قابو سے ماحولیاتی اسٹریس (Stresses) اور Parasitic Infection کے ساتھ ان کے علامات اور کنٹرول کو بیان کیجیے۔
- 13 مخصوص Biomarkers کیا ہیں؟ ماحولیاتی خطرے کی تشخیص میں ان کا کیا رول (Role) ہے؟ تفصیل سے لکھیں۔
- 14 کیڑے مار دواؤں (Pesticides) کی اصل درجہ بندی کو اس کے عمل کے طریق کار اور غیر ہدف بنا ہوا آبی جانوروں پر اثرات کے بارے میں تفصیل سے بیان کریں۔