

Maulana Azad National Urdu University

Department of Botany

M.S.c. I Semester Examination, December 2023

MSBT102DST – Stress Biology

Total Marks: 70

Time: 3 Hours

ہدایات:

یہ پچھ سوالات تین حصوں پر مشتمل ہی: 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 جگہوں پر کرنا / مختصر جواب والے سوالات ہیں ہر سوال کا جواب لازمی ہے ہر سوال کے لیے 1 نمبر ہے

(10x1=10 marks)

2. حصہ دوم میں 08 سوالات ہیں، اس میں سے طالب علم کو کوئی پانچ سوالوں کے جواب دینے ہیں ہر سوال کا جواب تقریباً (200) لفظوں پر مشتمل ہے

(5x6=30 marks)

ہر سوال کے لیے 6 نمبرات مختص ہیں

3. حصہ سوم میں 05 سوالات ہیں، اس میں سے طالب علم کو کوئی تین سوالوں کے جواب دینے ہیں ہر سوال کا جواب تقریباً (500) لفظوں پر مشتمل ہے

(3x10=30 marks)

ہر سوال کے لیے 10 نمبرات مختص ہیں

حصہ اول

سوال 1

i. خشک تناؤ (drought stress) کا بڑا ماحولیاتی عنصر ہے

(a) Low temperature (b) Soil salinity (c) High wind (d) None

ii. موسمیاتی خشک سالی میں بارش ہوتی ہے۔

(a) less than 35% (b) less than 45% (c) less than 25% (d) Above 50%

iii. 1P3 کا پورا نام لکھیں۔

iv. ہارمون جو Stomata بند کرنے میں مدد کرتا ہے۔

v. درخت کا پتلا ہونا (thinning tree) اس کی علامات ہیں۔

(a) Heat stress (b) Cadmium stress (c) Aluminum stress (d) Drought stress

vi. phytochelatin بھاری دھات (heavy metals) کے ساتھ باندھتے ہیں کون سے گروپس سے۔

vii. Osmoprotectants چینی پر مشتمل ہے۔

(a) Proline (b) Ectoine (c) Glycinebetaine (d) Fructan

viii. فنکشنل جین (functional gene) کی مثال ہے۔

(a) LEA proteins (b) Molecular chaperons (c) کوئی نہیں (d) اور a اور b دونوں سے

.ix ریگولن (Regulons) کیا ہے؟

.x MAPK کا تعلق ہے۔

Serine (a) سے Threonine (b) سے Mitochondria (c) سے a (d) اور b دونوں سے

حصہ دوم

.2 Acclimation کیا ہے؟ وضاحت کریں۔

.3 کس طرح abiotic stress پودوں کی پیداواری صلاحیت (productivity) کو متاثر (affect) کرتا ہے۔

.4 نمک سے متاثرہ مٹی (salt affected soil) کی درجہ بندی (classification) تفصیل سے لکھیں۔

.5 Phytochelatin کی وضاحت کریں۔

.6 Osmoprotectants کیا ہیں؟ تناؤ کے پروٹین (stress proteins) کا بھی ذکر کریں۔

.7 پانی کی کمی کی حالت کے تحت regulatory and functional genes کے اظہار (expression) کی وضاحت کریں۔

.8 تناؤ (stress) سے متاثر (affected) ہونے والے physiological processes پر ایک نوٹ لکھیں۔

.9 ABA as a signaling molecules پر اپنی رائے لکھیں۔

حصہ سوم

.10 Biotic and abiotic stress کے درمیان تعامل (Interaction) کو تفصیل سے بیان کریں۔

.11 Heavy metal stress کیا ہے؟ ایلو مینیم (aluminium) اور کیڈمیم (cadmium) toxicity کو تفصیل سے

بیان کریں۔

.12 نوٹ لکھیں۔

(a) اوسموٹک ایڈجسٹمنٹ (Osmotic adjustment)

(b) اینٹی آکسیڈینٹ عمل (Antioxidant process)

.13 Reactive Oxygen Species کی تشکیل (formation) بیان کریں، پودوں میں اسکے scavenging

mechanism کو تفصیل سے بیان کریں۔

.14 ممکنیت کے تناؤ کو برداشت کرنے کے طریقہ (salinity stress tolerance mechanism) کو تفصیل سے بیان کریں۔
