

Maulana Azad National Urdu University

B.Sc. (Chemistry Hons.) VI Semester Examination - May - 2018

DSE 3: Bioinorganic and Environmental Chemistry

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 مختصر 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

(1) سوال

(i) مندرجہ ذیل میں سے کس Metallo enzyme میں نکل (Ni) موجود ہوتا ہے۔

(a) یوریر (urease)

(b) کاربوکسی پیپٹایڈیز (Carboxypeptidase)

(c) سائیکروم P-450 (Cytochrome P-450)

(d) سوپر آکسائیڈ ڈسموٹیئر (Super dismutase)

(ii) وٹامن B-12 میں موجود ہوتا ہے۔

(a) کاپر (Cu) (b) آئرن (Fe) (c) میگنیشیم (Mg) (d) کوبالٹ (Co)

(iii) مندرجہ ذیل میں سے کس میں نیلا کاپر پروٹین (Blue Copper Protein) نہیں ہوتا ہے۔

(a) ایزورین (Azurin) (b) فیری ڈوکسن (Ferredoxin) (c) ایمیسانین (Umecyanin)

(d) پلاسٹوسائینین (Plastocyanin)

(iv) فضاء (Atmosphere) میں پر آکسائیڈ ریڈیکل (Peroxy radical) پر آکسائیڈ نائٹریٹ (PAN) میں کس طرح سے

تبدیل ہوتا ہے۔

(v) گرین ہاؤس اثر (Green House Effect) کیا ہے؟

(vi) مندرجہ ذیل میں سے کون سا انسان کے لیے بہت زیادہ زہریلا (Toxic) ہے۔

(a) Cr (III) (b) As(III) (c) Hg (d) As (V)

(vii) Nitrogen Fixation اور Denitrification میں کیا فرق ہے۔

(viii) Gasohol کیا ہے۔

- (ix) acetylene 10 m^3 کے مکمل احتراق (Complete combustion) کے لیے کتنی آکسیجن کی ضرورت ہوگی۔
 (a) 5 m^3 (b) 10 m^3 (c) 2.5 m^3 (d) 4 m^3
- (x) Starch- I_2 کا کمپلکس (Complex) کارنگ ہوتا ہے۔
 (a) گہرا نیلا (Deep blue) (b) نیگنی (Violet) (c) ہرا (Green) (d) پیلا (Yellow)

حصہ دوم

- (2) مندرجہ ذیل پر بحث کیجیے۔
 (a) کیلشیم رواں کے ذریعہ خون کا تھکا جانا (Blood Clotting by Calcium ion)
 (b) Na-K pump کے افعال (Functions)
- (3) کلوروفیل (Chlorophyll II) اور Bio-energy production میں میگنیشیم رواں (Magnesium) کے کردار (Role) کو تفصیل سے بیان کیجیے۔ Fruiting کے دوران پودوں میں میگنیشیم کی کمی کو کیسے روکا جاسکتا ہے۔
 (4) مندرجہ ذیل پر بحث کیجیے۔
 (a) Photo Chemical Smog (b) ایسڈ رین (Acid Rain)
- (5) کاربن سائیکل کیا ہے۔ اس کی اہمیت کو بیان کیجیے۔
 (6) Water purification میں کلورین ڈائی آکسائیڈ اور اوزون disinfectant کی طرح کس طرح سے کام کرتا ہے۔
 (b) Desalination of Water پر نوٹ لکھیے۔
 (7) مندرجہ ذیل پر نوٹ لکھیے۔
 (a) Eutrophication (b) Thermal Pollution
- (8) Nuclear Fusion اور Nuclear Fission کو مختلف تعاملات دے کر بیان کیجیے۔
 (9) مندرجہ ذیل کی تشریح کیجیے۔
 (a) Nuclear Pollution (b) Coal gasification liquefaction techniques اور Coal

حصہ سوم

- (10) Metallo biomolecules کی تعریف اور درجہ بندی کیجیے۔ ہڈیوں میں Calcium کے کردار پر بحث کیجیے۔
 (11) فضاء (Atmosphere) کے چار major حصوں کو diagram بنا کر بیان کیجیے۔
 (12) Air-pollution کیا ہے۔ Air pollutants کی درجہ بندی کیجیے۔ انسان کی زندگی پر کاربن مونو آکسائیڈ اور NO_x کے اثرات کو بیان کیجیے۔
 (13) مندرجہ ذیل کا خلاصہ کیجیے۔
 (a) Water treatment process میں Sedimentation اور Coagulation
 (b) Ion Exchange Process کے ذریعہ پانی کا ڈی مینرلائزیشن (Demineralization)
- (14) کیمیائی ایندھن (Chemical fuels) کی درجہ بندی کیجیے۔ Petroleum refining کو تفصیل سے بیان کیجیے اور ہر ایک جز (fraction) کے استعمال بھی لکھیے۔