16.5.18

Maulana Azad National Urdu University
B.Sc. (ZBC/MPC) IV Semester Examination - May - 2018
(Chemistry)
Organic Chemistry III and Inorganic Chemistry II

2015 Batch (Backlog)

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 اشارۃً 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 دوسو (200) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے 6 نمبرات مختص 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

سوال (1)

(i) تحویلی شکر (Reducing Sugar) کی ایک مثال دیجیے۔

(ii) اینومرس (Anomers) کیا ہیں؟

(iii) قدرتی ربر کا مونومر کا نام لکھیے۔

(iv) کو پولیمر (Copolymer) کی تعریف مثال دے کر بیان کیجیے۔

(v) $K_2Cr_2O_7$ کے خاص منرل (Mineral) کا نام لکھیے۔

(vi) MnO_4^- کی ساخت بنایئے۔

(vii) $\left[Fe(OX)_3\right]^{3-}$ میں Fe کا Coordination number کیا ہے۔

(viii) $\left[Cr(en)_3\right]Cl_3$ کومپلیکس (Complex) کے آبی محلول (Aqueous Solution) میں کتنے رواں (Icons) حاصل ہونگے۔

(ix) پوٹاشیم پرمیگنیٹ میں Mn کا تکسیدی حالت (Oxidation state) کیا ہے۔

(x) پولیسیکرائیڈ (Polysaccharide) کی ایک مثال دیجیے۔

حصہ دوم

(2) آب پاشیدگی (Hydrolysis) کی بنیاد پر کاربوہائیڈریٹ کی درجہ بندی کیجیے۔ سکروس کی آب پاشیدگی کر کے حاصل ہونے والے حاصلات (Products) کی ساخت بنایئے اور مساوات بھی لکھیے۔

(3) اضافی (Addition) اور تکثیف (Condensation) پولیمر میں فرق بیان کیجیے اور ہر ایک کی دو۔ دو مثال دیجیے۔

(4) مندرجہ ذیل پولیمر کی تیاری خصوصیات اور استعمال بیان کیجیے۔

(i) نائیلون 66 (Nylon 66) (ii) ٹیرالین (Terylene)

(5) $K_2Cr_2O_7$ کی تیاری کے مختلف مرحلوں کو بیان کیجیے اور استعمال بھی لکھیے۔

(6) مندرجہ ذیل کی تعریف بیان کیجیے:

(i) لیگنڈ (Ligand) (ii) ہومولیپٹک اور ہیٹرولیپٹک کومپلکس (Homoleptic and Hetero leptic complexes)

(iii) دوہرنمک (Double Salt) (iv) تکسیدی عدد (Oxidation number)

(7) $\left[Fe(CN)_6\right]^{3-}$ اور $\left[Ni(CN)_4\right]^{2-}$ کومپلیکس میں V.B کے نظریہ سے Hybridisation کو بیان کیجیے۔

(8) گلوکوز کی (i) HI/redP (ii) $(CH_3CO)_2O$ اور $Conc.HNO_3$ کے ساتھ ریاکشن کو مساوات دے کر بیان کیجیے۔

(9) مندرجہ ذیل ریاکشن کو پورا کیجیے۔

(i) $MnO_4 + I^- + H^+ \rightarrow$ (ii) $Cr_2O_7{}^{2-} + Fe^2 + H^+ \rightarrow$

(iii) $KMno_4 + \begin{matrix} COOH \\ COOH \end{matrix} \xrightarrow{H_2SO_4}$ .... (iv) $Cr_2O_7{}^{2-} + S^{2-} + H^+ \rightarrow$ ....

(v) $KMno_4 + NaNO_2 + H_2So_4 \rightarrow$ ....

حصہ سوم

(10) مندرجہ ذیل کی تعریف بیان کیجیے۔

(a) Glycosidic bond (b) Muta rotation (c) Reducing Sugar

(d) اینومیرک کاربن جوہر (Anomeric carbon atom)

(11) عبوری عناصر (Transition elements) کیا ہیں Cd, Zn اور Hg کو عبوری عناصر کا درجہ نہیں دیا جاتا۔ کیوں؟ Complex formation اور Oxidation State کی نسبت سے ان کی خصوصیات بیان کیجیے۔

(12) پولیمر کیا ہیں۔ یہ کتنے طرح کے ہوتے ہیں۔ مندرجہ ذیل کی تعریف مثال دے کر کیجیے۔

(i) Homopolymer (ii) Elastomers (iii) Thermoplastic اور Thermosetting پولیمر

(13) مندرجہ ذیل complex کی ساخت بنائیے۔

(i) hexa cyano ferrate (II)

(ii) penta carbonyl (O)

(iii) potassium tetra cyano nicklate (O)

(iv) tetrammine copper (ii) sulphate

(v) sodium tetra hydroxo zincate (II)

(vi) hexammine chromium (III) chloride

(vii) diamminedichloroplatinum (II)

(viii) tetra bromocuprate (II)

(ix) tetrammine copper (II) nitrate

(x) hexaqua iron (III) Chloride

(14) (a) مندرجہ ذیل کی تعریف بیان کیجیے۔

(i) Crystal field splitting energy (ii) Spectro Chemical Series

(b) Complex کے استعمالات کو مختلف میدان میں بیان کیجیے۔

☆☆☆