

16.5.18

Maulana Azad National Urdu University
B.Sc. (ZBC/MPC) IV Semester Examination - May - 2018

(Chemistry)
Inorganic II and Physical Chemistry III

2014 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 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 پر 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

سوال (1)

- (i) $K_4[Fe(CN)_6]$ میں Fe کا ہم ربطی عدد کیا ہے۔
- (ii) لیگینڈ کیا ہیں۔
- (iii) تعامل کی شرح کیا ہے۔
- (iv) پہلے درجہ کی شرح کے لیے شرح مستقل (rate constant) کی اکائی لکھیے۔
- (v) اسکوائر پلینر (Square planar) کمپلکس کی ایک مثال دیجیے۔
- (vi) فوٹو کیمیائی تعامل کیا ہیں۔
- (vii) مندرجہ ذیل تعامل کو پورا کیجیے۔
 $MnO_4^- + Fe^{2+} + H^+ \rightarrow \dots\dots$
- (viii) $[Fe(CN)_6]^{4-}$ میں Fe پر اخطلات کیا ہوگا۔
- (ix) عبوری دھات کی تعریف مثال دے کر کیجیے۔
- (x) پہلی عبوری دھات سلسلہ میں کس عنصر کی تکسیدی حالت سب سے زیادہ ہوتی ہے۔

حصہ دوم

- (2) 'd' بلوک کے عنصر کیا ہیں۔ ان کی خصوصیات پر روشنی ڈالیے۔
- (3) غیر نامیاتی مرکبات میں ہم ترکیبی کی درجہ بندی کیجیے۔ مناظری ہم ترکیبی کو مثال دے کر بیان کیجیے۔
- (4) تعامل کا درجہ اور سالمیت (Molecularity and order of reaction) میں کیا فرق ہے۔ پہلے درجہ صرف درجہ کی مثال دیجیے۔

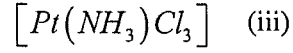
P.T.O

(5) فوٹو کیمیائی شرح قانون پر بحث کیجیے۔

(6) مندرجہ ذیل کی تعریف مثال دے کر بیان کیجیے۔

(i) دوہرہ نمک (ii) پیچیدہ مرکب (iii) ہم رطبی عدد (iv) بائی ڈینٹیسٹ لیگینڈ

(7) مندرجہ ذیل پیچیدہ مرکبات کی ساخت بنائیے اور مرکزی دھات کا تکسیدی حالت بھی محسوب کیجیے۔



(8) شرح تعامل کو متاثر کرنے والے اثرات کون کون سے ہیں نام لکھیے۔

(9) $KMnO_4$ کو بنانے میں استعمال ہونے والے مختلف مرحلوں کو بیان کیجیے۔

حصہ سوم

(10) لیٹھانا نیڈ اور ایکٹینائیڈ عناصر کو خصوصیات کی بنیاد پر تقابل کیجیے۔

(11) پوٹاشیم ڈائی کرومیٹ اور پوٹاشیم پرمیگنیٹ کی تکسیدی خصوصیات (Oxidising Properties) مساوات دے کر بیان کیجیے۔

(12) پیچیدہ مرکبات میں اختلاط کو بیان کیجیے۔

(13) عامل توانائی کیا ہے۔ ایک تعامل کی شرح تپش میں $25^\circ C$ سے $27^\circ C$ تبدیلی پر دوگنا ہو جاتی ہے۔ اس تعامل کے لیے عامل توانائی کو

محسوب کیجیے۔

$$\left(\begin{array}{l} R = 8.314 J K^{-1} mol^{-1} \\ \log 2 = 0.3010 \end{array} \right)$$

(14) بیریمبر کلیہ پر بحث کیجیے اور اس کی حدود پر بھی بحث کیجیے۔

☆☆☆