

169

17.5.18

Maulana Azad National Urdu University  
 B.Sc. (Z.B.C) II Semester Examination - May - 2018

Backlog  
 2015 Batch

Physical Chemistry I and Organic Chemistry I

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)

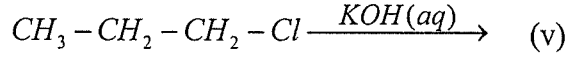
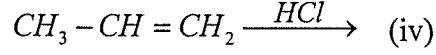
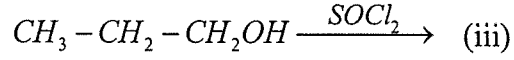
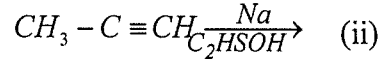
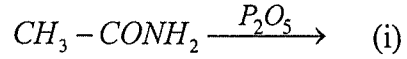
- (i) مولارٹی (Molarity) کی اکائی کیا ہے؟
- (ii) کمزور برق پاشید گے (Weak Electrolytes) کی ایک مثال لکھیے۔
- (iii) پانی کا روانی محاصل (Ionic Product of Water) کیا ہے؟
- (iv) ہم ترکیبی (Isomerism) کیا ہے؟
- (v)  $CH_3 - CH_2 - COOH$  کا IUPAC نام لکھیے۔
- (vi) پروپین (Propene) سے 2-بروموپروپین (2-Bromo propane) کے حاصل کرنے کے لیے مساوات لکھیے۔
- (vii) ولیمسنس تالیف (Williamson's Synthesis) کی ایک مثال مساوات کے ساتھ لکھیے۔
- (viii) آئیوٹانک محلول (Isotonic Solution) کیا ہیں؟
- (ix) کیرایواسکوپک مستقل (Cryoscopic Constant) کی تعریف بیان کیجیے۔
- (x) کولیگیٹیو خصوصیات (Colligative Properties) کی تعریف بیان کیجیے۔

حصہ دوم

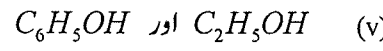
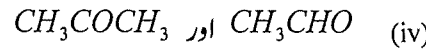
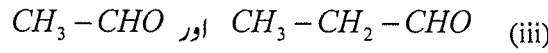
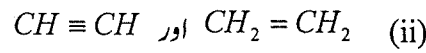
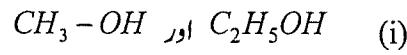
- (2) راولٹس کلیہ (Raoult's Law) کی تعریف بیان کیجیے۔ مثالی اور غیر مثالی (Ideal and Non-Ideal Solutions) محلول کو مثال دے کر بیان کیجیے۔
- (3) pH قدر (pH value) کی تعریف مثال دے کر بیان کیجیے۔  
مندرجہ ذیل محلول کی pH محسوب کیجیے اگر ان محلول کا ارتکاز  
 (i) 0.001M KOH (ii) 0.001M HCl (iii)  $\frac{N}{1000}$  NaOH

(4) آئسومیرزم (Isomerism) کی درجہ بندی کیجیے۔ جیومیٹریکل (Geometrical Isomerism) کو مثال دے کر بیان کیجیے۔

(5) مندرجہ ذیل ری ایکشن کو پورا کیجیے۔



(6) مندرجہ ذیل مرکبات میں فرق کرنے کے لیے ایک جانچ (Test) مساوات کے ساتھ لکھیے۔



(7) مندرجہ ذیل کی تعریف بیان کیجیے۔

(i) مولالیٹی (Molality)

(ii) اہنارل مالکیولر وزن (Abnormal Molecular Mass)

(iii) اوسموٹک پریشر (Osmotic Pressure)

(iv) بفر محلول (Buffer Solution)

(v) اوسموس (Osmosis)

(8) مندرجہ ذیل ری ایکشن کو ایک مثال و مساوات کے ساتھ بیان کیجیے۔

(i) الڈول (Aldol)

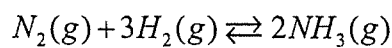
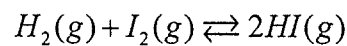
(ii) کراس کینز اور ری ایکشن (Cross Cannizzaro reaction)

(iii) کلیمنسن ریڈکشن (Clemmenson reduction)

(iv) روٹمنڈ ریڈکشن (Rosenmund reduction)

(v) ہافمن برومائیڈ ری ایکشن (Hoffman Bromide Reaction)

(9) متجانس اور غیر متجانس توازن کیا ہے۔ مثال دے کر بیان کیجیے۔ مندرجہ ذیل ری ایکشن کے لیے  $K_p$  اور  $K_c$  میں رشتہ لکھیے۔

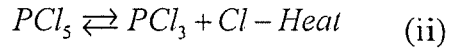
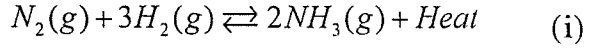


### حصہ سوم

(10) گیس کی حل پذیری (Solubility of gas) سے کیا مراد ہے۔ گیسوں کی حل پذیری کو متاثر کرنے والے اثرات کو بیان کیجیے۔

(11) کومن آئن اثر (Common Ion effect) کیا ہے۔ مثال دے کر بیان کیجیے ایسڈک اور اساسی (Basic) بفر محلول کی میکانیت کو تفصیل سے بیان کیجیے۔

(12) لاشتالیے (Lechatlier Principle) نظریہ کیا ہے۔ مندرجہ ذیل ری ایکشن کی مدد سے وضاحت کیجیے۔



(13) مندرجہ ذیل مرکبات کی ساخت بنائیے۔

(i) 2-پروپینول (Propanol-2)

(ii) 2-یوٹینول (Butanol-2)

(iii) 3-پینٹون (Pentanone-3)

(iv) 2-بیوٹائین (Butyne-2)

(v) ایتھنل (Ethanol)

(vi) پروپین (Propene)

(vii) ایتھائل اسیٹ (Ethyl acetate)

(viii) فینول (Phenol)

(ix) بینزوائک ایسڈ (Benzoic Acid)

(x) 2-کلورو پروپین (2-Chloropropane)

(14) انڈکٹیو اثر (Inductive Effect) کیا ہے۔ اس کی اطلاق پر بحث کیجیے۔

