(89)

Maulana Azad National Urdu University

B.Sc. (ZBC/MPC) V Semester Examination - December - 2018

BSCH502DST : Analytical Methods in Chemistry

Time : 3 hrs **Marks : 70**

ہدایات:

یہ پرچہ سوالات تین حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول، حصہ دوم، حصہ سوم۔ ہر جواب کے لیے 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 05 سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً دوسو(200) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے 06 نمبرات مختص ہیں۔ **(5 x 6 = 30 Marks)**
3. حصہ سوم میں 5 سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی 03 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 نمبر 1

(i) درستی (Accuracy) اور صحیح پیمائش (Precision) کی تعریف کیجیے۔

(ii) Indicator electrode سے آپ کیا سمجھتے ہیں۔

(iii) 7, 6, 4, 8, 2, 5, 11 کا Median محسوب کیجیے۔

(iv) Bathochromic Shift سے کیا مراد ہے؟

(v) Visible Radiation کی range کیا ہوتی ہے؟

(vi) اس Scientist کا نام لکھیں جسنے Chromatography ایجاد کیا۔

(vii) R_f value سے آپ کیا سمجھتے ہیں؟

(viii) Paper Chromatography میں استعمال ہونے والے stationary اور Mobile Phase کے نام لکھیں۔

(ix) Hypsochromic effect سے کیا مراد ہے؟

(x) E.M.F سے کیا مراد ہے؟

حصہ - دوم

2 Chemical Analysis میں Instrumentation کی اہمیت بیان کیجیے۔

3 مندرجہ ذیل data کا Standard Deviation محسوب (calculate) کیجیے۔

Class Interval	30 - 34	35 - 39	40 - 44	45 - 49	50 - 54
Frequency	3	9	15	8	5

P.T.O.

4 UV - VIS Spectroscopy کے applications لکھیں۔

5 مختلف قسم کے transition کو بیان کیجیے اور انکی توانائی (Energy) کے بڑھتے ہوئے ترتیب میں لکھیں۔

6 Thin Layer Chromatography (TLC) کے اصول (principle) اور انکے فائدے (advantages) بیان کیجیے۔

7 Potentiometric Titration کے بنیادی اصول (Basic Principles) کیا ہیں۔ Potentiometric Redox Titration کی وضاحت کریں۔

8 Thermogravimetric Analysis کے applications کیا ہیں۔

9 مندرجہ ذیل پر نوٹ لکھیں۔

(i) Retention Time (ii) Partition Coefficient (iii) Retention Volume

حصہ - سوم

10 Error سے آپ کیا سمجھتے ہیں۔ مختلف قسم کے errors اور انکے ذرائع (sources) کو تفصیل سے بیان کریں۔

11 Thermogravimetric Analysis (TGA) کے اصول (principles) اور اسکے Instrumentation کی وضاحت کریں۔

12 Beer-Lamber's Law کی وضاحت کریں۔ Single - Beam Spectrophotometer کا خاکہ (Block diagram) بنا کر تفصیل سے بیان کریں۔

13 Conductometric Titration کیا ہوتا ہے؟ مندرجہ ذیل Conductometric Titration کی وضاحت کیجیے۔

(i) طاقتور ترشہ کا طاقتور اساس کے ساتھ (Strong Acid Vs Strong Base)

(ii) کمزور ترشہ کا طاقتور اساس کے ساتھ (Weak Acid Vs Strong Base)

(iii) طاقتور ترشہ کا کمزور اساس کے ساتھ (Strong Acid Vs Weak Base)

14 Gas Chromatography سے آپ کیا سمجھتے ہیں۔ خاکہ (Block Diagram) بنا کر اسکی وضاحت کریں۔ اور اسکے applications لکھیں۔

☆☆☆