

Maulana Azad National Urdu University

B.Sc(ZBC/MPC) III Semester Examination - February-March- 2022

BSCH502DST: Analytical Methods in Chemistry

Time : 3 hrs

Marks : 70

ہدایات:

- یہ پرچہ سوالات دو حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول اور حصہ دوم۔ 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 اس میں طالب علم کو کوئی 08 سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً سو (100) لفظوں پر مشتمل ہے ہر سوال کے لیے 05 نمبرات مختص ہیں۔
(8 x 5 = 40 Marks)
2. حصہ دوم میں 05 سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی 03 سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً ڈھائی سو (250) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے 10 نمبرات مختص ہیں۔
(3 x 10 = 30 Marks)

حصہ اول

- 1- Quantitative اور Qualitative Analysis کی تعریف کیجیے۔ Accuracy اور Precision میں فرق بیان کیجیے۔
- 2- Complete Analysis اور Trace Analysis, Partial Analysis, Proximate Analysis کو مثال کے ساتھ سمجھائیے۔
- 3- مندرجہ ذیل پر نوٹ لکھیے۔
(i) کروموفور (Chromophore)
(ii) ہاتھو کرومک شفٹ (Bathochromic Shift)
(iii) ہسو کرومک شفٹ (Hypsochromic Shift)
- 4- مندرجہ ذیل Data کا Median محسوب (Calculate) کیجیے۔

Class Interval	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50
Frequency	7	15	24	31	42	30	26	15	10

- 5- مندرجہ ذیل Data کا Standard deviation محسوب (Calculate) کیجیے۔

Class Interval	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
Frequency	1	2	3	3	1

- 6- کرومیٹوگرافی کے اصول (Principle of Chromatography) کو بیان کیجیے stationary اور mobile phase کو سمجھائیں۔
- 7- Column Chromatography کے عمل کو سمجھائیے اور اس کے استعمالات (uses) کو بیان کیجیے۔
- 8- High Performance Liquid Chromatography (HPLC) کو خاکے (Block Diagram) کی مدد سے بیان کیجیے۔
- 9- پوٹنشیو میٹرک ٹائٹریشن (Potentiometric Titration) کے بنیادی اصول (Basic Principle) کیا ہیں۔ اس میں استعمال ہونے والے Electrodes کی وضاحت کیجیے۔
- 10- طاقتور ترشہ اور طاقتور اساس (Strong Acid vs Strong Base) کی conductometric titration تعامل کے ذریعہ سمجھائیے۔

حصہ دوم

- 11 Beer-Lambert law سے آپ کیا سمجھتے ہیں۔ اس کو اخذ (derive) کرے اور اس کے Limitations بھی بیان کیجیے۔
- 12 Electronic Transitions کی وضاحت کریں اور مختلف اقسام کے Electronic Transitions کو بیان کیجیے اور ان کی توانائی (Energy) کو بڑھتی ہوئی ترتیب میں لکھیے۔
- 13 Gas Chromatography (GC) کو خا کے (Block Diagram) کی مدد سے سمجھائیے اور اس کی کارکردگی (Functioning) اور اس کے استعمالات (Applications) کو بیان کیجیے۔
- .14 pH میٹر (pH-Meter) کیا ہے اس کے اصول (Principle) اور اس کے کام کرنے کے طریقے کو تفصیل سے بیان کیجیے۔
- .15 Thin-layer Chromatography (TLC) کو تفصیل سے بیان کیجیے اور اس کے استعمالات کو مثالوں کے ذریعہ سمجھائیے۔

