

Maulana Azad National Urdu University
B.Sc. (ZBC/MPC) V Semester Examination - January - 2021
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 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 05 سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً دو سو (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) سے کیا مراد ہے؟
- (ii) 4, 6, 8, 10, 12 کا Medium محسوب کیجیے۔
- (iii) Chromophore کی تعریف کیجیے۔
- (iv) Hypsochromic Shift سے کیا مراد ہے؟
- (v) R_f value کیا ہوتی ہے؟
- (vi) کرومیٹوگرافی (Chromatography) کا استعمال کیمسٹری میں کہاں کیا جاتا ہے؟
- (vii) (UV) Visible Spectroscopy میں Slit کا کیا رول (Role) ہوتا ہے۔
- (viii) Gas Chromatography میں استعمال ہونے والی کیریئر گیس (Carrier Gasses) کونسی ہیں۔
- (ix) (TLC) Thin Layer Chromatography میں استعمال ہونے والے Stains کے نام بتائیے۔
- (x) Infrared Spectroscopy کی رینج (Range) کیا ہوتی ہے۔

حصہ - دوم

- 2 Chemical Analysis میں Instrumentation کی اہمیت بیان کیجیے۔
- 3 UV-Visible Spectroscopy کے استعمالات (Applications) لکھیے۔
- 4 مختلف قسم کے Transitions کو بیان کیجیے اور ان کی توانائی (Energy) کو بڑھتی ہوئی ترتیب میں لکھیے۔

5 مندرجہ ذیل Data کا Median محسوب (Calculate) کیجیے۔

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

6 Chromatography سے کیا مراد ہے۔ اس میں استعمال ہونے والے Mobile Phase اور Stationary Phase کو بیان کیجیے۔

7 طیف پیمائی (Spectroscopy) کے بنیادی اصول (Basic Principles) کو خاکہ (Diagram) کی مدد سے سمجھائیے۔

8 Thin Layer Chromatography (TLC) کے اصول (Principles) کو سمجھائیے اور اس کے استعمالات (Uses) کو بیان کیجیے۔

9 Spectroscopy میں استعمال ہونے والے مختلف Detectors اور ان کے افعال (Functions) کو بیان کیجیے۔

حصہ - سوم

10 Error سے کیا مراد ہے۔ مختلف قسم کے Errors اور ان کے ذرائع (Sources) کو تفصیل سے بیان کریں۔

11 Beer-Lambert's Law کی وضاحت کریئے۔ Single Beam Spectrophotometer کا خاکہ (Black Diagram) بنا کر تفصیل سے بیان کیجیے۔

12 کالم کرومیٹوگرافی (Column Chromatography) سے کیا مراد ہے؟ اس کے اصول (Principles) اور استعمالات (uses) کو تفصیل سے بیان کیجیے۔

13 IR) Infrared Spectroscopy کے بنیادی اصول (Basic Principles) کو خاکہ (Diagram) کی مدد سے سمجھائیے اور اس میں استعمال ہونے والے آلات (Instruments) کو بیان کیجیے۔

14 GC) Gas Chromatography کے عمل کو خاکہ (Diagram) کی مدد سے سمجھائیے اور اس کے استعمالات (Applications) کو لکھیں۔

☆☆☆