

Maulana Azad National Urdu University

Bachelor of Vocational : Medical Laboratory Technology (MLT)

مارچ 2022

چوتھا سمسٹر IV Semester

Paper : BVML404CCT : Biochemical Techniques

وقت : 3 Hrs : گھنٹے

جملہ نشانات : 70 Maximum. Marks

ہدایات: ہدایات:

- یہ پرچہ سوالات دو حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول اور حصہ دوم۔ ہر جواب کے لیے لفظوں کی تعداد اشارہ ہے۔ تمام حصوں سے سوالوں کا جواب دینا لازمی ہے۔
1. حصہ اول میں 10 سوالات ہیں، اس میں سے 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 سوال کا جواب دینا ہے۔ سوال کا جواب تقریباً ڈھائی سو (250) لفظوں پر مشتمل ہے۔ سوال کے لیے 10 نمبرات مختص ہیں۔
(3x10= 30 Marks)

حصہ اول

1. IR- اسپیکٹرواسکاپی (IR-Spectroscopy) کے بنیادی اصول (Basic Principle) کیا ہے؟ بنیادی ارتعاش (Fundamental Vibration) کے اقسام (Types) کو بیان کیجیے۔
1. What is the basic principle of the IR-Spectroscopy? Explain the types of fundamental vibrations in IR-spectroscopy
2. $^1\text{H-NMR}$ اسپیکٹرواسکاپی ($^1\text{H-NMR}$ Spectroscopy) میں کیمیکل شفٹ (Chemical Shift) کو متاثر کرنے والے عوامل (Factors) کو بیان کیجیے۔
2. Describe the factors affecting chemical shift in $^1\text{H-NMR}$ Spectroscopy.
3. Jablonski خاکہ کی مدد سے فلوروسینس اور فاسفورینس (Fluorescence and Phosphorescence) کو سمجھائیے۔
3. Explain fluorescence and phosphorescence with the help of Jablonski diagram.
4. الیکٹروفورسینس (Electrophoresis) سے کیا مراد ہے؟ الیکٹروفورسینس کو متاثر کرنے والے عوامل (Factors) کو بیان کیجیے۔
4. Define the Electrophoresis and what are the factors affecting electrophoresis?
5. پیپر الیکٹروفورسینس (Paper Electrophoresis) کی تعریف بیان کیجیے اور اس کی خوبیاں (Advantages) اور خامیاں (Disadvantages) کو بیان کیجیے۔
5. Define the paper electrophoresis. Explain its advantages and disadvantages.
6. ہسپتال کی تجربہ گاہ (Medical Laboratory) میں سینٹریفیوز (Centrifuge) کے اطلاق پر بحث کیجیے۔
6. Discuss the applications of centrifuge in medical laboratory.

7. گیس کرومٹوگرافی (Gas Chromatography) کے اصول (Principle) کو تفصیل سے بیان کیجیے۔
7. Describe in brief the principle and instrumentation of gas chromatography?
8. R_f قدر (R_f Value) سے کیا مراد ہے؟ کرومٹوگرافک تکنیک (Chromatographic Technique) میں R_f قدر کی اہمیت کو بیان کیجیے۔
8. Define the term R_f value. Explain the importance of R_f value in chromatographic technique.
9. انسانی زندگی پر شعاعوں (Radiation) کے خطرناک اثرات (Hazardous Effects) کو تفصیل سے بیان کیجیے۔
9. Describe the hazardous effects of radiations on human life.
10. Carbon Dating Techniques کی مدد سے فوسلس (Fossils) کی عمر کو پتہ کرنے کے طریقہ کار کو تفصیل سے بیان کیجیے۔
10. Explain in brief how is carbon dating techniques used to determine the age of fossils?

حصہ دوم

11. مندرجہ ذیل پر مختصر نوٹ لکھیے۔
- (i) بیر لیمبرٹ کلیم (Beer-Lambert's Law) (ii) اسپن-اسپن کپلنگ (Spin-Spin Coupling)
11. Write short notes on the following.
- (i) Beer-Lambert's Law (ii) Spin-spin Coupling
12. جیل الیکٹروفورسیس (Gel Electrophoresis) کا اصول (Principle) کیا ہے؟ اگاروز جیل (Agarose Gel) الیکٹروفورسیس (Electrophoresis) میں ہونے والے مختلف مراحل کو بیان کیجیے۔
12. What is the principle of gel electrophoresis? Explain the steps involved in agarose gel electrophoresis and also discuss its applications.
13. Centrifugation کیا ہے۔ اس کے اصول (Principle) کو خاکہ (Diagram) کی مدد سے بیان کیجیے۔
13. What is centrifugation/ Discuss its principle with the help of diagram.
14. HPLC کا خاکہ بنا کر اس کے طریقہ عمل کو تفصیل سے بیان کیجیے۔
14. Write the procedure, instrumentation of HPLC with the help of diagram and also explain its application.
15. مندرجہ ذیل کی تعریف بیان کیجیے۔
- (i) نیوکلیونس (ii) الفا (α) ذرات (iii) بیٹا (β) ذرات (iv) پوزیٹرونس (Positrons) (v) گاما (γ) شعاعیں
15. (i) Nucleons (ii) Alpha (α) particles (iii) Beta (β) particles (iv) Positrons (v) Gamma (γ) Rays

☆☆☆