

# Maulana Azad National Urdu University

## Bachelor of Vocational : Medical Imaging Technology (MIT)

ستمبر 2022

پانچواں سمسٹر V Semester

### Paper : BVMI501CCT : Nuclear Medicine

وقت : 3 Hrs گھنٹے

جملہ نشانات : 70 Maximum. Marks

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 پُر کرنا/مختصر جواب والے سوالات ہیں۔ ہر سوال کا جواب لازمی ہے۔  
(10 x 1 = 10 Marks) ہر سوال کے لیے 1 نمبر مختص ہے۔
2. حصہ دوم میں 8 سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی 5 سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً دو سو (200) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے 6 نمبرات مختص ہیں۔  
(5 x 6 = 30 Marks)
3. حصہ سوم میں 5 سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی 3 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. SPECT Imaging میں کسی ایک شے کا استعمال ہوتا ہے؟  
i. SPECT includes \_\_\_\_\_ for imaging.  
(a) Gamma Camera (b) Silver halide film (c) Phosphorus sheet (d) Lead sheet
- ii. کون سی تابکار شے SPECT کے لیے موزوں ہے؟  
ii. The most preferred Radioisotope element for SPECT is.  
(a) Mo (b) C4 (c) TC (d) Ba
- iii. کس قسم کی شعاع کا Imaging میں استعمال ہوتا ہے؟  
iii. Which of the following radiation used in Imaging purpose.  
(a) Alpha (b) Beta (c) Gamma (d) Delta
- iv. گاما کیمرہ کس لیے نیوکلیئر میڈیسن میں استعمال کیا جاتا ہے؟  
iv. Gamma camera in Nuclear Medicine is used for.  
(a) Organ imaging (b) Measurement of radioactivity  
(c) Measuring surface contamination (d) Anatomical imaging
- v. SPECT کا فل فارم کیا ہے؟  
v. SPECT is stands for.  
(a) Nuclear based imaging (b) Single Photon Emission computed Tomography  
(c) Single Photon Energy Computed Tomography (d) All of the above

- vi. What is FDG? .vi FDG کیا ہے؟
- vii. Which of the Collimator is used in SPECT. .vii کون سا Collimator 'SPECT میں استعمال ہوتا ہے؟
- (a) Parallel collimator (b) Pin hole collimator  
(c) Converging & Diverging (d) All of the above
- viii. Major component of the Gamma Camera is \_\_\_\_\_. .viii گاما کیمرہ کا کون سا ایک اہم جزو ہے؟
- (a) Collimator (b) Scintillation crystal  
(c) Light guide & PM tube (d) All of the above
- ix. Which Radionuclides commonly used in Gamma Camera and SPECT. .ix کون سی تابکاری شے گاما کیمرہ اور SPECT میں استعمال ہوتی ہے؟
- (a) Technetium - 99m & Iodine (b) Thallium - 201 & Technetium  
(c) Technetium - 99m, Iodine - 123, Xenon-127, Xenon-133 (d) All of the above
- x. SPECT is produce. .x SPECT میں کیا پیدا ہوتا ہے؟
- (a) Two gamma ray (b) One gamma ray  
(c) Dual photon (d) Single electron

### حصہ دوم

2. Principle of Gamma camera. .2 گاما کیمرہ کے اصول بیان کیجیے۔
3. What is Collimators. Its types. .3 Collimators کیا ہے اور اس کی اقسام کیا ہیں؟
4. What is SPECT and its application. .4 SPECT کیا ہے اور اس کے استعمالات لکھیے۔
5. Image reconstruction in SPECT. .5 SPECT میں Image کیسے بنتا ہے؟ لکھیے۔
6. Write a short note on SPECT and advantage and disadvantage. .6 SPECT کے فائدے اور نقصانات پر بحث کیجیے۔
7. SPECT acquisition and Artefact. .7 SPECT کے نقائص بیان کیجیے۔

8. Principle of PET CT & its application. .8 PET CT کے اصول اور استعمالات لکھیے۔
9. Draw a neat diagram of Gamma Camera. .9 گاما کیمرہ کا ایک صاف واضح اشکال اتاریئے۔
10. What is Nuclear Medicine. Basic principle of Gamma Camera and its application. .10 نیوکلیئر میڈیسن کیا ہے؟ گاما کیمرہ کے اصول اور استعمالات لکھیے۔
11. What is Collimator and its type. Short note on Parallel Hole Collimator. .11 Collimator کیا ہے اور اس کے اقسام کیا ہیں؟ Parallel Hole Collimator کے بارے میں لکھیے۔
12. What is SPECT. Write note on working principle and its design. .12 SPECT کے بارے میں بیان کیجیے اس کے کام کے اصول اور اشکال اتاریئے۔
13. What is SPECT and Image Reconstruction Technique and its application. .13 SPECT کیا ہے اور Image کیسے بنتا ہے؟ اور استعمالات کیا ہیں؟
14. What is PET (Positron emission tomography). Basic principle of PET and write a short note on FDG. .14 PET کیا ہے؟ اس کے بنیادی اصول اور FDG پر مختصر بیان کیجیے۔

☆☆☆