

# Maulana Azad National Urdu University

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

ستمبر 2022

تیسرا سمسٹر III Semester

### Paper : BVMI305CCT : Physics of Newer Imaging Modalities

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. What is Pixel?  
i. Pixel کیا ہے؟
- ii. Name the Phosphor used in CR.  
ii. CR میں کون سا Phosphor استعمال ہوتا ہے؟
- iii. The Typical Wavelength of Stimulating Laser in CR \_\_\_\_\_.  
iii. CR میں جو Laser استعمال ہوتی ہے اس کے طول موج کیا ہے؟
- iv. What is fMRI?  
iv. fMRI کیا ہے؟
- v. Which of the following Medical Imaging Modality other than ultrasound does not use any form of radiation?  
v. نیچے دیے گئے اوزار میں اس کا نام بتائیے جو شعاع میں استعمال کرتا ہے؟  
(a) PET Scan (b) SPECT Scan (c) CT Scan (d) MRI
- vi. What is acoustic coupling agent?  
vi. Acoustic Coupling Agent کیا ہے؟
- vii. Why hydrogen is used in MRI?  
vii. MRI میں ہائیڈروجن کیوں استعمال ہوتی ہے؟
- viii. Write two limitations of PET-CT.  
viii. PET-CT کے کیا دو حدود ہیں؟
- ix. Doppler Effect کیا ہے؟

ix. What is Doppler Effect? .x  
DEXA کیا ہے؟

x. What is DEXA?

### حصہ دوم

2. Describe different components of Computed Tomography? .2  
Computed Tomography کے مختلف اوزار لکھیے۔
3. Write the construction of Transducer. .3  
Transducer کیسا بنتا ہے؟ اشکال بنائیے۔
4. Explain the working principle of Ultrasonography. .4  
Ultrasonography کے کام کے اصول لکھیے۔
5. Write about Digital Mammography? .5  
Digital Mammography کے کام کے اصول لکھیے۔
6. What are the applications of CT? .6  
CT کن کن چیزوں میں استعمال ہوتا ہے؟
7. Explain Flat Panel Detectors and CCD. .7  
Flat Panel Detectors اور CCD کے بارے میں لکھیے۔
8. What are the different advancement of DSA? .8  
DSA کی کیسے ترقی یافتہ شکل بنتی ہے؟
9. What are the different types of Transducers? Write four applications of USG. .9  
مختلف قسم کے Transducers کے بارے میں لکھیے۔ USG کے مختلف چار استعمال لکھیے۔

### حصہ سوم

10. What are the different types of USG? .10  
مختلف اقسام کے USG کیا ہیں؟
11. Write in detail about principle, working and application of PET-CT? .11  
PET-CT کے کام، اصول اور استعمال کے بارے میں لکھیے۔
12. Describe different generations of CT. .12  
CT کے مختلف قدیم اور جدید اقسام پر لکھیے۔
13. Explain in detail about different types of Subtraction Technique used in DSA. .13  
DSA میں مختلف اقسام کے Subtraction Technique پر روشنی ڈالیے۔
14. Write in detail about principle and structure of MRI scanner. .14  
MRI کی ساخت اور اصول پر تفصیل سے لکھیے۔

☆☆☆