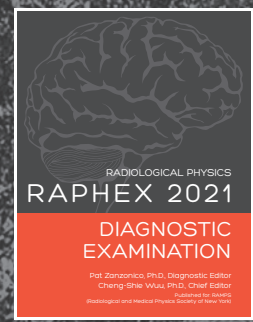
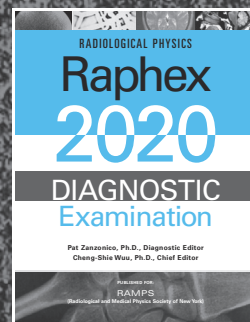
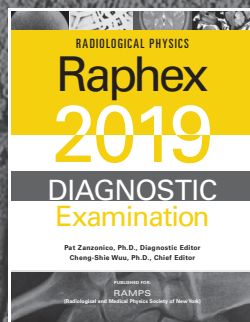
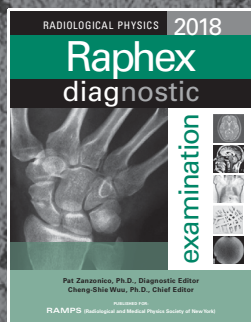


RADIOLOGICAL PHYSICS

Raphex Index

2022
Diagnostic

COVERING THE FOLLOWING PAST EXAMS:



PUBLISHED FOR:

RAMPS

Radiological and Medical Physics Society of New York



2022 DIAGNOSTIC SUBJECT INDEX

Covering Years 2018–2021

This subject index for the Raphex Diagnostic Examination booklets is arranged by year and question number (D1–D136).

1. STRUCTURE OF THE ATOM

- A. Composition**
no questions
- B. Electronic Structure**
no questions
- C. Electron Transitions**
2019 D5
2021 D31
- D. Nuclear Structure**
2018 D24
2020 D5

2. ELECTROMAGNETIC (EM) RADIATION

- A. Wave-Particle Duality**
no questions
- B. Electromagnetic Spectrum**
no questions

3. PARTICULATE RADIATION

- A. Light Particles**
no questions
- B. Uncharged Particles**
no questions
- C. Heavy Charged Particles**
no questions

4. INTERACTIONS OF IONIZING RADIATION WITH MATTER

- A. Charged Particle Interactions**
2018 D5
- B. Photon Interactions**
2018 D2, D11, D12
2021 D12
- C. Photon Attenuation**
no questions

5. RADIATION UNITS

- A. System of Units**
2019 D3
- B. Exposure, Kerma, Absorbed Dose, Equivalent Dose, Effective Dose**
2019 D1, D27
2020 D3
2021 D3, D8, D11
- C. Importance in Radiation Protection**
no questions
- D. Peak Skin Dose**
no questions

6. X-RAY PRODUCTION

- A. Properties of the X-ray Spectrum**
2019 D7, D10, D30
2020 D10, D34, D35, D36
2021 D5, D7, D10, D13, D20
- B. X-ray Tube**
2019 D6, D9, D19
2021 D6, D15
- C. Generators**
2021 D9
- D. X-ray Beam Modifiers**
2018 D130
2019 D8, D12, D28, D36

7. BASIC IMAGING SCIENCE AND TECHNOLOGY

- A. Basic Units, Statistics**
2018 D25, D26, D27, D28, D29, D40, D41, D42, D43, D80
2019 D54, D55, D56, D57, D58, D106, D107, D108
2020 D39, D40, D85, D86, D87, D88, D89
2021 D47, D76, D77, D78, D79, D80
- B. Image Properties**
2018 D31, D54
2019 D46, D104
2020 D123, D125
- C. Image Representations and Temporal Resolution**
no questions
- D. Image Processing**
2018 D53
2019 D31
- E. Display Characteristics and Viewing Conditions**
2018 D79

8. RADIOBIOLOGY

- A. Principles of Radiation Biology**
2018 D114, D127
- B. Molecular Effects of Radiation**
2018 D100, D104
2019 D76
2020 D118, D121
- C. Cellular Effects of Radiation**
2018 D106, D107, D126
2019 D74, D133, D135
2020 D106, D119
2021 D115, D125
- D. System Effects of Radiation**
2020 D120
2021 D127
- E. Deterministic (Non-stochastic) Effects**
2020 D101
2021 D71, D126
- F. Radiation Syndromes**
no questions
- G. Probabilistic (Stochastic) Radiation Effects**
no questions
- H. Radiation Risk**
2018 D97, D98, D102, D112, D113
2019 D84
2020 D104, D107
2021 D98
- I. Dose-Response Models**
2018 D120
2019 D78, D79, D80
2021 D124, D128

9. RADIATION PROTECTION AND ASSOCIATED REGULATIONS

- A. Sources of Radiation (Background, Medical, Non-medical)**
2018 D74, D122
2020 D105, D112
2021 D110
- B. Persons at Risk and Dose Limits**
2018 D116, D121
2019 D44, D75, D86
2020 D103, D109, D111, D128
2021 D26, D107, D117, D123
- C. Personnel Dosimetry**
2018 D101, D111, D115
2019 D77, D134
2021 D129
- D. Radiation Detectors**
no questions
- E. Principles of Radiation Detection**
no questions
- F. Factors Affecting Patient Dose in Imaging Procedures**
2021 D14, D16
- G. Advisory Bodies**
2018 D99, D110
2019 D45
- H. Regulatory Agencies**
2018 D37, D78, D103, D118
2019 D35, D88
2021 D116, D120
- I. Radiation Safety in the Use of Radioactive Materials**
2018 D108
2019 D85
2021 D51
- J. Estimating Patient, Pediatric, and Fetal Dose (Procedure-specific Doses)**
2018 D18, D39, D124
2020 D108
2021 D130
- K. Shielding**
2018 D30, D109, D117, D123
2019 D66, D83, D87
2020 D102, D113, D116, D117
2021 D96
- L. Radiological Emergencies**
2018 D128

10. X-RAY PROJECTION IMAGING CONCEPTS AND DETECTORS

- A. Radiography Concepts**
2018 D45, D67
2020 D6, D7
2021 D32
- B. Radiographic Detectors**
2018 D46
2019 D32
- C. Intensifying Screen and Film**
no questions
- D. Computed Radiography (CR)**
2019 D37
- E. Direct Digital Radiography (DR)**
2018 D68
2020 D100
- F. Indirect Digital Radiography (DR)**
no questions
- G. Digital Imaging and PACS**
no questions

11. GENERAL RADIOGRAPHY

- A. X-ray System Components**
2018 D69, D132
2020 D8, D9, D12, D15, D24, D63
2021 D95
- B. Geometrical Requirements**
2018 D20, D47
- C. Acquisition System Types**
2019 D69
2020 D52
2021 D46, D84
- D. Image Characteristics**
2018 D48
2019 D96
2021 D33
- E. Application Requirements**
no questions
- F. Dosimetry**
2018 D6, D14, D70, D136
2019 D82
2020 D16, D38
2021 D86
- G. Quality Control (QC) Tests and Frequencies**
2021 D25

12. MAMMOGRAPHY

- A. Clinical Importance**
no questions
- B. Mammography Equipment**
2018 D72
2019 D13, D14, D67, D68
2020 D14, D18, D19, D129
2021 D17, D118
- C. Geometry**
no questions
- D. Acquisition Systems**
2018 D71
2020 D124
2021 D82, D103
- E. Artifacts**
no questions
- F. Radiation Dose**
2018 D21, D49
2019 D100
2020 D33
- G. Viewing Images**
2019 D71
- H. Quality Control**
2018 D84
2019 D70, D99
2020 D20
2021 D18, D104, D105

13. FLUOROSCOPY AND INTERVENTIONAL IMAGING

- A. System Components**
2018 D135
2019 D26, D29, D65
2020 D30
2021 D28, D29
- B. Geometry**
2020 D22, D37
2021 D27
- C. Detector Systems**
2019 D33
2020 D21, D23
2021 D19
- D. Real-time Imaging Characteristics**
2019 D62, D63
2020 D31
2021 D37
- E. Image Quality**
2018 D137
2019 D101
2021 D23
- F. Image Processing**
no questions
- G. Applications**
2018 D76
- H. Dose and Dosimetry**
2018 D3, D38, D85, D105, D133, D134
2019 D24, D25, D64
2020 D29, D79, D98, D99
2021 D30, D36, D85, D106, D108
- I. Technique Optimization and Factors Affecting Patient Dose**
2019 D34, D59, D60, D61
2020 D127
2021 D22

14. CT

- A. System Components**
2018 D32
2019 D49, D97, D98
2020 D13, D32
2021 D100
- B. System Geometry**
no questions
- C. Parameters for Image Acquisition**
2019 D38
2020 D25, D83
2021 D93
- D. Image Formation**
2019 D50, D51
2020 D27, D28
2021 D24, D109
- E. Modes of Operation**
2018 D15
2019 D17, D103
2021 D21
- F. Image Contrast, Detail, and Noise**
2018 D50
2019 D47, D53
2020 D26, D122
2021 D94, D97
- G. Artifacts Image Processing and Display**
2018 D73
2019 D52
2021 D111
- H. Clinical Application and Protocols**
no questions
- I. Dose and Dosimetry**
2018 D75
2019 D39, D48, D102
2020 D84, D115
2021 D75, D99, D101
- J. Technique Optimization and Factors Affecting Patient Dose**
2020 D17
2021 D70

15. ULTRASOUND

- A. Basic Physics of Ultrasound**
2018 D4, D89, D93, D95, D96
2019 D15, D16, D40, D105, D120, D122, D125, D127, D129
2020 D53, D57, D58, D60, D90, D95
2021 D42, D43, D53, D81, D87, D114, D131
- B. Transducer Fundamentals**
2018 D77
- C. Beam-forming**
2018 D87, D88
2019 D41, D121, D123, D124
2020 D59
- D. Image Resolution Measures**
2018 D51, D90, D129
2019 D128
- E. Doppler Ultrasound Measurements and Flow Imaging**
2018 D44
2019 D126, D132
2020 D54, D92
2021 D52, D83
- F. Artifacts**
2018 D82, D83, D94
2020 D55
2021 D112
- G. Safety and Bioeffects**
2018 D81
2019 D130, D131
2020 D56
2021 D113

16. MRI

- A. Fundamental Magnetic Properties and Physics**
2018 D17
- B. Basic Magnetic Resonance Imaging**
2018 D1, D33, D52, D63, D65, D66
2019 D18, D42, D43, D111, D112, D115, D116
2020 D64, D67, D69, D71, D93, D94
2021 D55, D57, D58, D59, D62, D64, D65, D67
- C. Contrast Mechanisms and Contrast Agents**
2018 D64, D86
2019 D113, D114, D119
2021 D63
- D. MRI Instrumentation**
2018 D34
2019 D110
2020 D70, D80
2021 D66
- E. Additional Acquisition Techniques**
2018 D16, D62
2019 D117
2020 D65, D68, D72
2021 D54
- F. Artifacts**
2019 D118
2021 D56, D60
- G. Safety and Bioeffects**
2020 D66
2021 D61

17. NUCLEAR MEDICINE

- A. Radioactivity: Definition, Units, Decay Equation, Half-life**
2018 D7, D19, D23, D35, D129
2019 D11, D20
2020 D44, D62, D130
2021 D122
- B. Nuclear Transformation**
2018 D22, D36, D131
2019 D2, D4
2020 D1, D2, D4
2021 D1, D2, D4
- C. Radioactive Equilibrium**
no questions
- D. Radioisotope Production**
no questions
- E. Radionuclide Generators**
no questions
- F. Radiopharmaceuticals**
2018 D13
2020 D49, D74
- G. Radiation Detection Instrumentation**
2018 D55
2019 D109
2020 D45, D73
2021 D49, D50, D68
- H. Scintillation Cameras**
2018 D8
2019 D22, D23, D72, D73, D91, D92, D93, D94
2020 D42, D43, D50, D75, D76, D96, D97
2021 D34, D35, D39, D44, D88, D90, D91, D92
- I. Clinical Imaging**
2018 D61
2019 D21
2020 D41, D81, D82
2021 D72, D73, D74, D121
- J. SPECT Imaging**
2018 D10, D58, D59
2020 D78
2021 D48
- K. PET Imaging**
2018 D9, D57, D60
2019 D95
2020 D51, D77, D126
2021 D45, D89, D119
- L. Fusion Imaging: PET/CT, SPECT/CT**
2021 D69
- M. Nuclear Medicine Therapy**
2019 D81
2020 D46, D47
2021 D40, D41
- N. Safety: Patient, Staff, and Public**
2018 D56, D119, D125
2019 D90
2020 D48, D110, D114
2021 D38, D102
- O. Training and Experience for Authorized Users of Radioactive Materials**
no questions
- P. Radiation Doses**
2019 D89