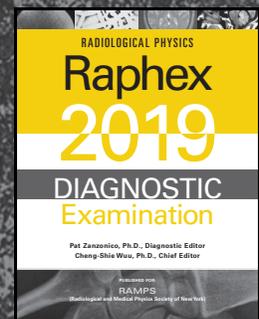
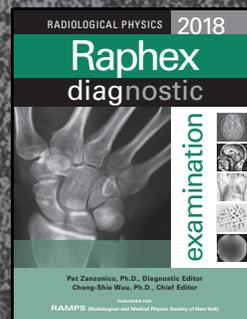
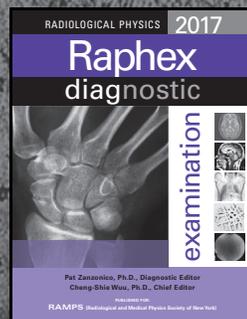
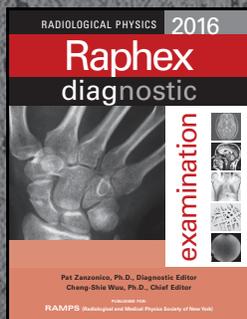


RADIOLOGICAL PHYSICS

Raphex Index

2020
Diagnostic

COVERING THE FOLLOWING PAST EXAMS:



PUBLISHED FOR:

RAMPS

Radiological and Medical Physics Society of New York



2020 DIAGNOSTIC SUBJECT INDEX

Covering Years 2016–2019

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**
2017 D9
- B. Electronic Structure**
2016 D10
- C. Electron Transitions**
2016 D10
2019 D5
- D. Nuclear Structure**
2016 D6
2018 D24

2. ELECTROMAGNETIC (EM) RADIATION

- A. Wave-Particle Duality**
no questions
- B. Electromagnetic Spectrum**
2016 D3

3. PARTICULATE RADIATION

- A. Light Particles**
2016 D17
- B. Uncharged Particles**
2016 D4
- C. Heavy Charged Particles**
no questions

4. INTERACTIONS OF IONIZING RADIATION WITH MATTER

- A. Charged Particle Interactions**
2016 D2, D9, D12, D30, D97
2017 D16
2018 D5
- B. Photon Interactions**
2016 D13, D113
2017 D10, D11, D17, D40
2018 D2, D11, D12
- C. Photon Attenuation**
2017 D13, D34

5. RADIATION UNITS

- A. System of Units**
2016 D11, D38
2019 D3
- B. Exposure, Kerma, Absorbed Dose, Equivalent Dose, Effective Dose**
2016 D9, D14, D134
2019 D1, D27
- C. Importance in Radiation Protection**
2017 D16
- D. Peak Skin Dose**
no questions

6. X-RAY PRODUCTION

- A. Properties of the X-ray Spectrum**
2016 D16, D38, D40, D109, D110, D111, D112
2017 D14, D15, D28, D105
2019 D7, D10, D30
- B. X-ray Tube**
2016 D12, D15, D36, D37, D40, D41, D43, D122
2017 D4, D5, D29
2019 D6, D9, D19
- C. Generators**
2016 D39, D42
- D. X-ray Beam Modifiers**
2016 D16, D43
2018 D130
2019 D8, D12, D28, D36

7. BASIC IMAGING SCIENCE AND TECHNOLOGY

- A. Basic Units, Statistics**
2017 D47, D48, D49, D50, D51
2018 D25, D26, D27, D28, D29, D40, D41, D42, D43, D80
2019 D54, D55, D56, D57, D58, D106, D107, D108
- B. Image Properties**
2016 D1, D25, D33
2018 D31, D54
2019 D46, D104
- C. Image Representations and Temporal Resolution**
no questions
- D. Image Processing**
2018 D53
2019 D31
- E. Display Characteristics and Viewing Conditions**
2017 D41
2018 D79

8. RADIOBIOLOGY

- A. Principles of Radiation Biology**
2016 D14
2018 D114, D127
- B. Molecular Effects of Radiation**
2016 D99, D105, D106
2017 D82
2018 D100, D104
2019 D76
- C. Cellular Effects of Radiation**
2016 D98, D107, D115
2017 D84, D89
2018 D106, D107, D126
2019 D74, D133, D135
- D. System Effects of Radiation**
2016 D100, D104, D114, D132
- E. Deterministic (Non-stochastic) Effects**
2017 D88, D97, D119
- F. Radiation Syndromes**
2016 D135
- G. Probabilistic (Stochastic) Radiation Effects**
- H. Radiation Risk**
2016 D101, D117
2017 D133
2018 D97, D98, D102, D112, D113
2019 D84
- I. Dose-Response Models**
2016 D116
2017 D85, D90, D91
2018 D120
2019 D78, D79, D80

9. RADIATION PROTECTION AND ASSOCIATED REGULATIONS

- A. Sources of Radiation (Background, Medical, Non-medical)**
2016 D19, D118, D133
2017 D92, D126, D130, D131
2018 D74, D122
- B. Persons at Risk and Dose Limits**
2016 D53, D102, D119, D120
2017 D83, D87, D118, D129
2018 D116, D121
2019 D44, D75, D86
- C. Personnel Dosimetry**
2016 D103
2017 D95
2018 D101, D111, D115
2019 D77, D134
- D. Radiation Detectors**
no questions
- E. Principles of Radiation Detection**
no questions
- F. Factors Affecting Patient Dose in Imaging Procedures**
2017 D2
- G. Advisory Bodies**
2018 D99, D110
2019 D45
- H. Regulatory Agencies**
2017 D37, D38
2018 D37, D78, D103, D118
2019 D35, D88
- I. Radiation Safety in the Use of Radioactive Materials**
2016 D2, D18
2017 D23, D100, D102, D134
2018 D108
2019 D85
- J. Estimating Patient, Pediatric, and Fetal Dose (Procedure-specific Doses)**
2016 D129
2017 D6, D86, D96, D106
2018 D18, D39, D124
- K. Shielding**
2016 D124, D125, D127
2017 D56, D99, D132
2018 D30, D109, D117, D123
2019 D66, D83, D87
- L. Radiological Emergencies**
2018 D128

10. X-RAY PROJECTION IMAGING CONCEPTS AND DETECTORS

- A. Radiography Concepts**
2016 D35, D54
2017 D21
2018 D45, D67
- 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
- F. Indirect Digital Radiography (DR)**
no questions
- G. Digital Imaging and PACS**
no questions

11. GENERAL RADIOGRAPHY

- A. X-ray System Components**
2017 D107
2018 D69, D132
- B. Geometrical Requirements**
2016 D54
2017 D124
2018 D20, D47
- C. Acquisition System Types**
2019 D69
- D. Image Characteristics**
2016 D25, D35, D108
2017 D45, D46
2018 D48
2019 D96
- E. Application Requirements**
no questions
- F. Dosimetry**
2018 D6, D14, D70, D136
2019 D82
- G. Quality Control (QC) Tests and Frequencies**
2016 D54

12. MAMMOGRAPHY

- A. Clinical Importance**
no questions
- B. Mammography Equipment**
2016 D44, D45, D46
2017 D36, D117
2018 D72
2019 D13, D14, D67, D68
- C. Geometry**
- D. Acquisition Systems**
2016 D45, D46
2017 D35
2018 D71
- E. Artifacts**
2017 D43
- F. Radiation Dose**
2016 D44
2017 D39, D42
2018 D21, D49
2019 D100
- G. Viewing Images**
2019 D71
- H. Quality Control**
2016 D20, D47
2018 D84
2019 D70, D99

13. FLUOROSCOPY AND INTERVENTIONAL IMAGING

- A. System Components**
2016 D130
2017 D93
2018 D135
2019 D26, D29, D65
- B. Geometry**
2016 D81, D126
2017 D125
- C. Detector Systems**
2016 D27, D28, D83
2019 D33
- D. Real-time Imaging Characteristics**
2016 D80, D82
2019 D62, D63
- E. Image Quality**
2016 D27, D28
2018 D137
2019 D101
- F. Image Processing**
no questions
- G. Applications**
2018 D76
- H. Dose and Dosimetry**
2016 D26
2017 D94, D127, D128
2018 D3, D38, D85, D105, D133, D134
2019 D24, D25, D64
- I. Technique Optimization and Factors Affecting Patient Dose**
2019 D34, D59, D60, D61

14. CT

- A. System Components**
2016 D37
2018 D32
2019 D49, D97, D98
- B. System Geometry**
no questions
- C. Parameters for Image Acquisition**
2016 D121
2019 D38
- D. Image Formation**
2017 D27, D30
2019 D50, D51
- E. Modes of Operation**
2018 D15
2019 D17, D103
- F. Image Contrast, Detail, and Noise**
2016 D48, D79
2017 D31
2018 D50
2019 D47, D53
- G. Artifacts Image Processing and Display**
2016 D49, D78
2017 D121
2018 D73
2019 D52
- H. Clinical Application and Protocols**
no questions
- I. Dose and Dosimetry**
2016 D34, D50, D51, D77, D123
2017 D120
2018 D75
2019 D39, D48, D102
- J. Technique Optimization and Factors Affecting Patient Dose**
2016 D48
2017 D32, D33

15. ULTRASOUND

- A. Basic Physics of Ultrasound**
2016 D56, D57, D60, D61, D62, D64
2017 D74, D75, D76, D77, D109
2018 D4, D89, D93, D95, D96
2019 D15, D16, D40, D105, D120, D122, D125, D127, D129
- B. Transducer Fundamentals**
2016 D57, D58, D65
2017 D78, D79
2018 D77
- C. Beam-forming**
2016 D59, D60, D61, D62, D64, D65
2018 D87, D88
2019 D41, D121, D123, D124
- D. Image Resolution Measures**
2015 D76, D101
2017 D110
2018 D51, D90, D91, D92
2019 D128
- E. Doppler Ultrasound Measurements and Flow Imaging**
2017 D80
2018 D44
2019 D126, D132
- F. Artifacts**
2017 D81, D108
2018 D82, D83, D94
- G. Safety and Bioeffects**
2016 D63
2018 D81
2019 D130, D131

16. MRI

- A. Fundamental Magnetic Properties and Physics**
2018 D17
- B. Basic Magnetic Resonance Imaging**
2016 D84, D88, D89, D91, D94
2017 D58, D59, D61, D62, D63, D67
2018 D1, D33, D52, D63, D65, D66
2019 D18, D42, D43, D111, D112, D115, D116
- C. Contrast Mechanisms and Contrast Agents**
2016 D86, D87, D92
2018 D64, D86
2019 D113, D114, D119
- D. MRI Instrumentation**
2016 D93
2017 D111, D112
2018 D34
2019 D110
- E. Additional Acquisition Techniques**
2016 D90
2017 D60, D65, D66, D68
2018 D16, D62
2019 D117
- F. Artifacts**
2016 D85, D96
2017 D64
2019 D118
- G. Safety and Bioeffects**
2016 D95
2017 D57

17. NUCLEAR MEDICINE

- A. Radioactivity: Definition, Units, Decay Equation, Half-life**
2016 D11, D19, D24, D31
2017 D3, D12, D18, D55
2018 D7, D19, D23, D35, D129
2019 D11, D20
- B. Nuclear Transformation**
2016 D7, D8, D73
2017 D1, D8, D20
2018 D22, D36, D131
2019 D2, D4
- C. Radioactive Equilibrium**
2017 D101
- D. Radioisotope Production**
no questions
- E. Radionuclide Generators**
no questions
- F. Radiopharmaceuticals**
2016 D31, D68
2017 D7
2018 D13
- G. Radiation Detection Instrumentation**
2016 D30, D55
2017 D53, D103
2018 D55
2019 D109
- H. Scintillation Cameras**
2016 D21, D22, D32, D52
2017 D26, D54, D70, D71, D114, D122, D123
2018 D8
2019 D22, D23, D72, D73, D91, D92, D93, D94
- I. Clinical Imaging**
2016 D66, D67, D69, D70
2017 D69, D113
2018 D61
2019 D21
- J. SPECT Imaging**
2016 D75
2017 D73
2018 D10, D58, D59
- K. PET Imaging**
2016 D23, D66, D67, D71, D74, D76
2017 D19, D24, D25, D72
2018 D9, D57, D60
2019 D95
- L. Fusion Imaging: PET/CT, SPECT/CT**
- M. Nuclear Medicine Therapy**
2016 D70, D131
2017 D22, D52, D98, D115
2019 D81
- N. Safety: Patient, Staff, and Public**
2017 D44, D104
2018 D56, D119, D125
2019 D90
- O. Training and Experience for Authorized Users of Radioactive Materials**
no questions
- P. Radiation Doses**
2016 D5, D72, D128
2017 D116
2019 D89