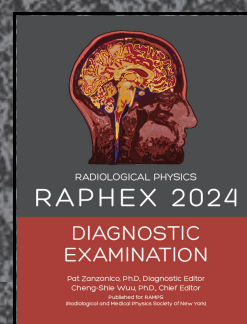
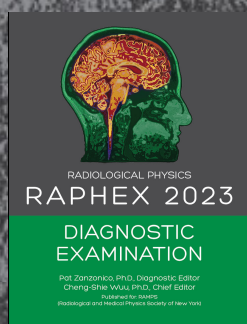
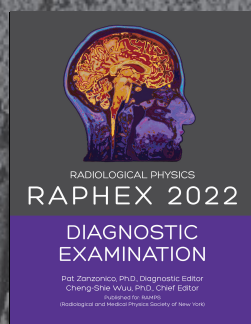
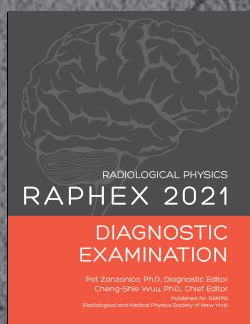


Raphex Index

2025 Diagnostic Collection

COVERING THE FOLLOWING PAST EXAMS:



PUBLISHED FOR:

RAMPS

Radiological and Medical Physics Society of New York



2025 DIAGNOSTIC SUBJECT INDEX

Covering Years 2021–2024

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
- B. Electronic Structure
- C. Electron Transitions
2021 D31
2022 D17
2024 D8, D9
- D. Nuclear Structure
2024 D2

2. ELECTROMAGNETIC (EM) RADIATION

- A. Wave-Particle Duality
- B. Electromagnetic Spectrum

3. PARTICULATE RADIATION

- A. Light Particles
- B. Uncharged Particles
2024 D95
- C. Heavy Charged Particles
2022 D97

4. INTERACTIONS OF IONIZING RADIATION WITH MATTER

- A. Charged Particle Interactions
2023 D99, D100
2024 D122
- B. Photon Interactions
2021 D12
2022 D13, D14, D16, D118
2023 D11, D14, D15, D112
- C. Photon Attenuation
2022 D46, D121
2023 D54

5. RADIATION UNITS

- A. System of Units
- B. Exposure, Kerma, Absorbed Dose, Equivalent Dose, Effective Dose
2021 D3, D8, D11
2022 D15
2023 D4, D10
- C. Importance in Radiation Protection
2022 D18, D19
- D. Peak Skin Dose
2022 D28

6. X-RAY PRODUCTION

- A. Properties of the X-ray Spectrum
2021 D5, D7, D10, D13, D20
2022 D9, D34
2023 D12
2024 D13, D20
- B. X-ray Tube
2021 D6, D15
2022 D11
2023 D9, D13, D20
2024 D51
- C. Generators
2021 D9
2022 D10
2023 D51
- D. X-ray Beam Modifiers
2023 D78, D80

7. BASIC IMAGING SCIENCE AND TECHNOLOGY

- A. Basic Units, Statistics
2021 D47, D76, D78, D79, D80
2022 D1, D2, D12, D33, D36, D37, D38, D39, D40, D130, D131
2023 D50, D68, D69, D70, D71, D72, D89, D113
2024 D3, D4, D5, D6, D7, D30
- B. Image Properties
2023 D57, D103
2024 D54, D55
- C. Image Representations and Temporal Resolution
2022 D100
2023 D8, D17
- D. Image Processing
2023 D104
2024 D86
- E. Display Characteristics and Viewing Conditions
2023 D53

8. RADIOBIOLOGY

- A. Principles of Radiation Biology
2023 D101, D102
2024 D106
- B. Molecular Effects of Radiation
- C. Cellular Effects of Radiation
2021 D115, D125
2022 D68, D69
2024 D96, D97
- D. System Effects of Radiation
2021 D127
- E. Deterministic (Non-stochastic) Effects
2021 D71, D126
2023 D122
2024 D117
- F. Radiation Syndromes
- G. Probabilistic (Stochastic) Radiation Effects
- H. Radiation Risk
2021 D98
2023 D107, D109
2024 D105
- I. Dose-Response Models
2021 D124, D128
2022 D98, D99
2024 D127

9. RADIATION PROTECTION AND ASSOCIATED REGULATIONS

- A. Sources of Radiation (Background, Medical, Non-medical)
2021 D110
2022 D126
2024 D113
- B. Persons at Risk and Dose Limits
2021 D26, D107, D117, D123
2022 D127, D129
2023 D106, D108, D120
2024 D103, D104, D108, D111, D112, D128
- C. Personnel Dosimetry
2021 D129
2022 D27, D70, D82, D122
- D. Radiation Detectors
- E. Principles of Radiation Detection
- F. Factors Affecting Patient Dose in Imaging Procedures
2021 D14, D16
2022 D83
- G. Advisory Bodies
2024 D124
- H. Regulatory Agencies
2021 D116, D120
2023 D74
- I. Radiation Safety in the Use of Radioactive Materials
2021 D51
2022 D119, D120, D128
2024 D110
- J. Estimating Patient, Pediatric, and Fetal Dose (Procedure-specific Doses)
2021 D130
2024 D18, D107, D115, D118
- K. Shielding
2021 D96
2022 D124, D125
2023 D121
2024 D19, D36, D102, D109, D114, D120, D123
- L. Radiological Emergencies

10. X-RAY PROJECTION IMAGING CONCEPTS AND DETECTORS

- A. Radiography Concepts
2021 D32
2022 D42, D43, D44
- B. Radiographic Detectors
- C. Intensifying Screen and Film
- D. Computed Radiography (CR)
- E. Direct Digital Radiography (DR)
- F. Indirect Digital Radiography (DR)
- G. Digital Imaging and PACS
2024 D15

11. GENERAL RADIOGRAPHY

- A. X-ray System Components**
 - 2021 D95
 - 2022 D132
 - 2023 D21, D45, D73
 - 2024 D61, D62, D63
- B. Geometrical Requirements**
- C. Acquisition System Types**
 - 2021 D46, D84
 - 2024 D17
- D. Image Characteristics**
 - 2021: D33, 2023: D46, 2024: D52, D53
- E. Application Requirements**
- F. Dosimetry**
 - 2021 D86
 - 2022 D24
 - 2023 D7, D18, D28
 - 2024 D31
- G. Quality Control (QC) Tests and Frequencies**
 - 2021 D25
 - 2022 D21, D26

12. MAMMOGRAPHY

- A. Clinical Importance**
- B. Mammography Equipment**
 - 2021 D17, D118
 - 2022 D52, D53
 - 2023 D23, D43, D47, D52, D83
 - 2024 D21, D22, D23, D25, D99, D100
- C. Geometry**
 - 2022: D51, 2023: D82, 2024: D29
- D. Acquisition Systems**
 - 2021 D82, D103
 - 2022 D41, D105, D107
 - 2023 D25
 - 2024 D24
- E. Artifacts**
 - 2023 D75
- F. Radiation Dose**
 - 2023 D24, D40
- G. Viewing Images**
- H. Quality Control**
 - 2021 D18, D104, D105
 - 2022 D106
 - 2023 D33
 - 2024 D26, D27, D28

13. FLUOROSCOPY AND INTERVENTIONAL IMAGING

- A. System Components**
 - 2021 D28, D29
 - 2022 D54, D63, D66, D67
 - 2023 D48
 - 2024 D82, D84
- B. Geometry**
 - 2021 D27
- C. Detector Systems**
 - 2021 D19
 - 2022 D35, D65, D108, D109
 - 2023 D96
 - 2024 D38
- D. Real-time Imaging Characteristics**
 - 2021 D37 2024 D41, D83
- E. Image Quality**
 - 2021 D23 2023 D19
- F. Image Processing**
- G. Applications**
 - 2022 D95 2023 D85
- H. Dose and Dosimetry**
 - 2021 D30, D36, D85, D106, D108
 - 2022 D64, D110, D133, D134
 - 2023 D26, D27, D29, D110
 - 2024 D37, D39, D40
- I. Technique Optimization and Factors Affecting Patient Dose**
 - 2021 D22
 - 2022 D94

14. CT

- A. System Components**
 - 2021 D100
 - 2022 D84, D85
 - 2024 D56
- B. System Geometry**
- C. Parameters for Image Acquisition**
 - 2021 D93
 - 2022 D50, D112
 - 2023 D81
- D. Image Formation**
 - 2021 D24, D109
 - 2022 D48
 - 2023 D35, D79, D84, D117
 - 2024 D33, D57
- E. Modes of Operation**
 - 2021 D21
- F. Image Contrast, Detail, and Noise**
 - 2021 D94, D97
 - 2024 D32
- G. Artifacts, Image Processing, and Display**
 - 2021 D111
 - 2022 D20, D22, D62
 - 2023 D31, D32
 - 2024 D34
- H. Clinical Application and Protocols**
- I. Dose and Dosimetry**
 - 2021 D75, D99, D101
 - 2022 D111, D113
 - 2023 D30, D56, D111
 - 2024 D16, D35, D42, D119
- J. Technique Optimization and Factors Affecting Patient Dose**
 - 2021 D70
 - 2022 D49

15. ULTRASOUND

- A. Basic Physics of Ultrasound**
 - 2021 D42, D43, D53, D81, D87, D114, D131
 - 2022 D25, D59, D60, D86, D87, D89, D92, D93, D103, D104, D114, D115
 - 2023 D2, D36, D38, D44, D87, D88, D91, D97, D98
 - 2024 D64, D65, D68, D70, D87, D90
- B. Transducer Fundamentals**
 - 2022 D90, D91
 - 2024 D67
- C. Beam-forming**
 - 2022 D101, D102
- D. Image Resolution Measures**
 - 2023 D90
 - 2024 D69, D94
- E. Doppler Ultrasound Measurements and Flow Imaging**
 - 2021 D52, D83
 - 2022 D88
 - 2023 D119
 - 2024 D58, D66, D88, D91
- F. Artifacts**
 - 2021 D112
 - 2023 D37
 - 2024 D89, D93
- G. Safety and Bioeffects**
 - 2021 D113
 - 2022 D116, D117
 - 2023 D39, D118
 - 2024 D92

16. MRI

- A. Fundamental Magnetic Properties and Physics**
- B. Basic Magnetic Resonance Imaging**
 - 2021 D55, D57, D58, D59, D62, D64, D65, D67
 - 2022 D47, D56, D73, D76, D77, D78, D81
 - 2023 D59, D60, D62, D63, D64, D65, D66, D77
 - 2024 D45, D46, D47, D49, D60
- C. Contrast Mechanisms and Contrast Agents**
 - 2021 D63
 - 2022 D75
 - 2023 D67

D. MRI Instrumentation

- 2021 D66
 - 2022 D71, D72
 - 2023 D61
 - 2024 D43
 - E. Additional Acquisition Techniques**
 - 2021 D54
 - 2022 D74
 - 2024 D50
 - F. Artifacts**
 - 2021 D56, D60
 - 2024 D48
 - G. Safety and Bioeffects**
 - 2021 D61
 - 2022 D79, D80
 - 2023 D58
 - 2024 D44
- ## 17. NUCLEAR MEDICINE
- A. Radioactivity: Definition, Units, Decay Equation, Half-life**
 - 2021 D122
 - 2022 D3, D4
 - 2023 D3, D22, D124
 - 2024 D1, D11, D12
 - B. Nuclear Transformation**
 - 2021 D1, D2, D4
 - 2022 D5, D6, D8
 - 2023 D1, D5, D6, D41
 - C. Radioactive Equilibrium**
 - D. Radioisotope Production**
 - E. Radionuclide Generators**
 - 2022 D29
 - F. Radiopharmaceuticals**
 - 2021 D45
 - 2023 D76
 - 2024 D76
 - G. Radiation Detection Instrumentation**
 - 2021 D49, D50, D68
 - 2024 D81
 - H. Scintillation Cameras**
 - 2021 D34, D35, D39, D44, D88, D90, D91, D92
 - 2022 D58
 - 2023 D92, D93, D94, D114
 - 2024 D14, D73
 - I. Clinical Imaging**
 - 2021 D72, D73, D74, D121
 - 2022 D55, D61, D96, D135
 - 2023 D16, D105, D123
 - 2024 D74, D75, D85
 - J. SPECT Imaging**
 - 2021 D48
 - 2022 D23, D31
 - 2023 D34, D55, D116
 - 2024 D71
 - K. PET Imaging**
 - 2021 D45, D89, D119
 - 2022 D30, D32
 - 2023 D42, D49
 - 2024 D77, D78, D79, D80, D129, D130
 - L. Fusion Imaging: PET/CT, SPECT/CT**
 - 2021 D69
 - 2024 D72
 - M. Nuclear Medicine Therapy**
 - 2021 D40, D41
 - 2022 D123
 - 2023 D86, D115
 - 2024 D59, D116, D125, D126
 - N. Safety: Patient, Staff, and Public**
 - 2021 D38, D102
 - 2024 D98
 - O. Training and Experience for Authorized Users of Radioactive Materials**
 - P. Radiation Doses**
 - 2022 D7, D57
 - 2023 D125
 - 2024 D10, D101, D121