

제2019-1회 방사성동위원소취급자특수면허시험 과목별 출제범위

■ 의학(방사성동위원소 및 방사선에 관한 사항)

| 주요항목 | 세부항목 | 세세항목 |
|-------------------------------------|----------------------|---|
| 1. 방사성동위원소 및 방사선의 의학적 이용에 관한 전문적 기술 | 1. 체내검사법에 관한 기술 | 1. 종양 진단, 2. 뇌신경 진단, 3. 심혈관계 진단, 4. 근골격계 진단 5. 내분비계 진단 6. 비뇨기계 진단 7. 기타 장기 진단 8. 생체기능 측정(RAIU, GFR, 등) |
| | 2. 체외검사법에 관한 기술 | 1. 방사면역 검사 (경쟁법, RIA), 2. 방사면역 검사 (비경쟁법, IRMA) 3. 기타 |
| | 3. 치료에 관한 기술 | 1. 선원에 따른 치료기술(밀봉 또는 비밀봉, RG) 2. 전달방법에 따른 시료기술(체내 투여치료, 근접방사선치료, 외부방사선 치료) 3. 치료부위에 따른 국소 및 전신치료 4. 기타 |
| | 4. 방사선 의학 | 1. 방사선의 생물학적 효과 2. 인체에 미치는 영향(세포, 조직, 개인 및 집단) 3. 종양 치료 효과 4. 기타 |
| | 5. 그 외 의학적 이용에 관한 기술 | 1. 그 외 의학적 이용에 관한 기술 |

■ 방사선에 의한 장애 및 그 방어

| 주요항목 | 세부항목 |
|-------------------|---|
| 1. 방사선의 개론 | 1. 방사선방어의 개념, 용어, 성질, 단위 및 허용량 2. 방사선이 인체에 미치는 영향 3. 방사선장애의 증상 및 결정장기 |
| 2. 방사선방어의 기준 | 1. 방사선방어의 목표 및 원칙 2. 방사선 방어의 한도 및 준위 3. 방사성물질의 오염제거 및 대책 4. ICRP 권고치 및 기타 방사선장해방지에 관한 내용 |
| 3. 방사선 차폐 | 1. 방사선차폐의 용어 2. 방사선차폐의 해석 |
| 4. 방사선방어의 원리 | 1. 방사선방어의 최적화 및 정당화 2. 개인 피폭관리 3. 체내, 외부피폭방지와 인체에 미치는 영향에 대한 이해 4. 방사선량의 평가 |
| 5. 방사선 감시 및 폐기물처리 | 1. 개인, 지역, 환경 방사선 모니터링 2. 방사성물질의 운반, 사용, 폐기, 저장 3. 방사성폐기물의 처리, 처분 |

■ 방사성동위원소 등을 의학적으로 인체에 사용하는 기술

| 주요항목 | 세부항목 | 세세항목 |
|--|------------------------------|--|
| 1. 방사성동위원소 및 방사선을 의학적으로 인체에 사용, 취급하는데 필요한 지식 및 취급 기술 | 1. 방사성동위원소등 의학적 취급기술 | 1. 방사성동위원소 생산, 표지, 합성, 투여 방법 2. 방사성동위원소등 기기의 사용(SPECT, PET, 근접치료기, 가속기, 발생기, 원자로 등) 3. 방사성동위원소등 사용의 품질보증 (기기QC, 검사방법, 방사성화합물 표지율 등) 4. 기타 |
| | 2. 의학적 선량측정기술 | 1. 체내피폭선량 예측 및 측정 2. 체외피폭선량 예측 및 측정 3. 방사선 측정 장비의 품질보증 (장비교정, 측정방법 등) 4. 영상분석기술 5. 기타 |
| | 3. 영상분석기술 | 1. 정적영상 2. 동적영상 3. 정량분석 |
| | 4. 그 외 의학적으로 인체에 사용취급에 관한 기술 | 1. 그 외 의학적으로 인체에 사용취급에 관한 기술 |

■ 원자력관계법령(법 및 방사선장해 방어관계 법령에 한정한다)

| 주요항목 | 세부항목 |
|----------------------------|---|
| 1. 원자력안전법 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 총칙에 관한 사항 2. 방사성동위원소 및 발생장치에 관한 사항 3. 폐기 및 운반에 관한 사항(단, 제63조~69조 제외) 4. 방사선피폭선량의 판독 등에 관한 사항 5. 면허 및 시험 등에 관한 사항 6. 규제·감독 등에 관한 사항(단, 제89조~90조 제외) 7. 보칙 및 벌칙에 관한 사항(단, 제100조, 제103조~105조, 제111조 제외) |
| 2. 원자력안전법 시행령 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 총칙에 관한 사항(단, 제3조, 제4조, 제7조 제외) 2. 방사성동위원소등·방사성폐기물 및 방사성물질의 관리에 관한 사항 3. 폐기 및 운반에 관한 사항(단, 제96조~106조 제외) 4. 방사선피폭선량의 판독 등에 관한 사항 5. 면허 및 시험에 관한 사항 6. 규제·감독 등에 관한 사항(단, 제129~130조, 제138조, 제141조 제외) 7. 보칙 등에 관한 사항(단, 제143조~147조, 제150조, 제153~173조, 제176조 제외) |
| 3. 원자력안전법 시행규칙 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 총칙에 관한 사항 2. 방사성동위원소 등, 방사성폐기물 및 방사성물질의 관리에 관한 사항(단, 제69조~73조 제외) 3. 방사성폐기물의 관리·운영에 관한 사항(단, 제87조~93조, 제97조 제외) 4. 방사성물질 등의 포장 및 운반에 관한사항 5. 방사선피폭선량의 판독 등에 관한 사항 6. 원자력관계종사자의 면허 및 교육에 관한 사항 7. 규제·감독 등에 관한 사항(단, 제131조~137조, 제141조 제외) 8. 권한의 위탁 및 보칙에 관한 사항(단, 제143~144조 제외) |
| 4. 방사선 안전관리 등의 기술기준에 관한 규칙 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 총칙에 관한 사항 2. 방사성동위원소 및 방사선발생장치의 안전관리에 관한 사항 3. 방사성물질 등의 포장 및 운반의 안전관리에 관한 사항 |
| 5. 고시 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 방사선방호, 폐기물, 선량, 면허, 보칙에 관한 고시 등 |