

문서번호 : KMPCB 2022-07

시행일자 : 2022. 7. 13.

수 신 : 대한의학물리학회

참 조 :

제 목 : 제8회 KMPCB 대한의학물리전문인 자격시험 시행 건 (Part 2)

1. 귀 학회의 건승을 기원합니다.

2. 본 대한의학물리전문인 자격인증위원회(KMPCB)에서는 제8회 KMPCB 자격시험(Part 2)을 시행하고자 합니다. 본 시험은 임상의학물리학자를 대상으로 자격심사과정으로 거쳐 진행하고 있으며 현재까지 전국 34명의 KMPCB-KQMP를 배출하였습니다.

3. 시험일정

1) Part2 (필기시험)

-시험접수: 2022년 07월 11일(월) ~ 07월 29일(금)

-시험일시: 2022년 09월 17일 (토)

2) Part3 (면접시험)

-시험접수: 2022년 10월 04일(화) ~ 10월 14일(금)

-시험일시: 2022년 11월 19일 (토)

3) 시험세부사항: 별첨 자료 참조

시험문의: 이메일: [kmpcbex@gmail.com](mailto:kmpcbex@gmail.com) , 전화: 02-2072-2099 (고시위원회 사무국)

4. 향후 귀 학회 회원의 적극적인 참여와 관심을 부탁드립니다.

별 첨: 1. 2022년 대한의학물리전문인 자격시험 공고문 1부.

2. KMPCB 자격시험 응시원서 1부.

대한의학물리전문인 자격인증위원회



[별첨]



## 대한의학물리전문인 Part 2 시험 공고

대한의학물리전문인 자격인증위원회 (KMPCB)에서는 2022년도 제8회 대한의학물리전문인 자격시험을 시행할 예정입니다. 아래의 내용을 확인하시고, 응시해 주시길 바랍니다.

### 1. 응시자격

<b>Part 2.</b> 전문물리분야(방사선치료의학물리, 핵의학물리) 필기시험	
응시자격	① 1차시험 합격자 중 A. 박사학위 취득 후 임상경력 2년이상자 B. 석사학위 취득 후 임상경력 5년이상자 ② 2020년 이전 2차 시험 응시자격 취득자
<b>Part 3.</b> 전문물리분야 (방사선치료의학물리, 핵의학물리) 구술시험	
응시자격	Part 2 통과자

### 2. 제출 서류

- ① 응시원서 (KMPCB 소정 양식)
- ② 최종 학위 증명서
- ③ (해당 시)임상경력 인증용 추천서 (KMPCB 소정 양식)
- ④ (해당 시) 수련/재직 기간을 증명할 수 있는 서류 (경력증명서, 재직증명서 등 또는 레지던시 프로그램 수료증 등)
- ⑤ 추천서 (해당 수련기관 과장 또는 주임교수에 한함)
- ⑥ 응시료 납부 확인서

### 3. 시험일자 및 장소

#### 1) 치료물리분야/핵의학분야 Part2

원서접수(이메일)기간	2022년 7월 11일 (월) 부터 2022년 7월 29일 (금) 까지	kmpcbex@gmail.com (접수확인 후 메일 발송)
응시자격 통보	2022년 8월 10일 (수)	이메일 및 문자 개별공지
시험 일시	<b>2022년 9월 17일 (토)</b>	추후 세부일정공지 예정
시험 장소	추후공지 (서울지역)	추후 장소 공지예정 (서울지역)
응시서류	응시원서 이메일 접수 후 증빙자료 (서류 2-6 번) 우편으로 접수함	증빙서류는 7월 10일 소인찍인것까지 인정함.
합격자 발표	2022년 9월 23일 (금)	개별 공지 및 KMPCB 홈페이지 게시
응시료 납부	NH농협은행 301-0305-6348-71 대한의학물리 전문인자격인증위원회	300,000 원, 원서접수 기간 내

#### 2) 치료물리분야/핵의학분야 Part3

원서접수(이메일)기간	2022년 10월 04일 (화) 부터 2022년 10월 14일 (금) 까지	kmpcbex@gmail.com (접수확인 후 메일 발송)
응시자격 통보	2022년 10월 21일 (금)	이메일 및 문자 개별공지
시험 일시	<b>2022년 11월 19일 (토)</b>	추후 세부일정공지 예정
시험 장소	추후공지	추후 장소 공지예정 (서울지역)
응시서류	응시원서 이메일 접수 증빙자료는 Part2 제출 서류로 같음함.	응시원서 이메일 접수
합격자 발표	2022년 11월 25일 (금)	개별 공지 및 KMPCB 홈페이지 게시
응시료 납부	NH농협은행 301-0305-6348-71 대한의학물리 전문인자격인증위원회	300,000 원, 원서 접수 기간 내

- ※ 증빙자료 우편접수: 서울시 종로구 대학로 101 서울대학교병원 방사선종양학과 KMPCB 고시위원회 고시간사 강성희
- ※ 시험 취소 및 응시료 환불 (Part 2): 시험일 25일 전까지 취소 가능 (응시료 100% 환불), 이후 시험 취소에 대하여 응시료 환불 없음.
- ※ 시험 취소 및 응시료 환불 (Part3): 원서 접수 후 시험 취소에 대하여 응시료 환불 없음.
- ※ 수험표배부: 자격 심사 후 결과 통보와 함께 수험표 배부 (이메일 발송), 시험 당일 신분증 및 수험표 지참해야 함.
- ※ 위의 내용에 대해서 문의사항이 있을 때, 대한의학물리전문인 자격인증위원회 고시위원회 사무국 (Tel.: 02-2072-2099 / e-mail: kmpcbex@gmail.com)으로 연락주시길 바랍니다.

#### 4. 시험 과목

Part 1 (General, Clinical or Combined)	
시험 방식	PBT written exam
일반적 특성	<ul style="list-style-type: none"> <li>☛ 방사선을 이용한 의학물리학의 기초 물리학 이론 및 측정 원리</li> <li>☛ 의학물리학을 위한 기초의학 및 임상 이론 등</li> </ul>
포함 내용	<b>General</b>
	<b>Clinical</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 방사선의 특성과 종류 (The nature and sources of radiation)</li> <li>· 방사능 (Radioactivity)</li> <li>· 초음파 (Ultrasound)</li> <li>· (핵)자기공명 (Nuclear magnetic resonance)</li> <li>· 방사선의 물질과 상호작용 (Interactions of radiation with matter)</li> <li>· 공간 방사선 분포 및 전달 (Spatial distribution and transmission of radiation)</li> <li>· 의학방사선량 측정의 개념 (Concepts of dosimetry)</li> <li>· 선량측정기 및 측정 기술 (Instrumentation and measurement techniques)</li> <li>· 방사선안전 원리 (Principles of safety)</li> <li>· 품질 관리 방법 (Methods of quality control and quality assurance)</li> <li>· 방사선생물학 (Radiobiology)</li> <li>· 방사선방호 (Radiation protection)</li> <li>· 원자 및 핵물리 기초 (Basic atomic and nuclear physics)</li> <li>· 의학물리 관련 수학 (Mathematics relevant to medical physics)</li> <li>· 통계학 (Statistics)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 생리학 (Physiology)</li> <li>· 해부학 (Anatomy)</li> <li>· 생화학 (Biochemistry)</li> <li>· 방사화학 (Radiochemistry)</li> <li>· 방사선 영향 (Radiation effects)</li> <li>· 방사선의 의학적 이용 (Medical uses of radiation sources)</li> <li>· 의학용어 (Medical terminology)</li> <li>· 윤리 (Ethical principles)</li> </ul>

Part 2					
시험 방식	PBT written exam.				
일반적 특성	☞ 임상의학물리학의 능력을 평가하기 위한 다양한 심화응용 능력 평가				
포함 내용	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Therapeutic MP</th> <th>Nuclear MP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 방사선의 종류와 단위 (Radiation sources and units)</li> <li>· 방사선량 및 선질 측정 (Measurements of radiation quantity and quality)</li> <li>· 방사선치료의 물리적 원리. 치료계획 및 준비/고정 (Physical principles of radiation therapy, treatment planning and setup)</li> <li>· 임상 방사선치료 (Clinical radiation therapy)</li> <li>· 외부 방사선치료를 위한 치료계획 (Treatment planning for external beam therapy)</li> <li>· 근접방사선치료 (brachytherapy)</li> <li>· 정위적 방사선수술 (stereotactic radiosurgery)</li> <li>· 모의치료 (Treatment simulation)</li> <li>· 선량계산 (Dose calculations)</li> <li>· 방사선치료를 위한 영상응용 (Applications of imaging to radiation therapy)</li> <li>· 방사선치료를 위한 방사선생물학 (Radiobiological principles of therapy)</li> <li>· 품질관리 (Quality assurance)</li> <li>· 교정 (Calibration)</li> <li>· 디지털기술 및 영상처리 (Digital techniques and image processing)</li> <li>· 영상 저장 및 전송 시스템 (Picture archiving and communication systems, PACS)</li> <li>· 방사선방호 – 방사선 차폐 설계 및 검출 기술 (Radiation protection (including survey techniques and installation design))</li> <li>· 방사선 안전 (Radiation safety)</li> <li>· 정보과학 (informatics)</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 진단 및 치료를 위한 방사성 동위원소 (Radioactive sources for diagnosis and therapy)</li> <li>· 해부학적 생리학적 고려사항 (Anatomical and physiological considerations)</li> <li>· 임상 핵의학물리 (Clinical nuclear MP)</li> <li>· 선량측정법 (dosimetry)</li> <li>· 양전자 방출 단층 촬영법 (PET: Positron emission tomography)</li> <li>· 단광자 방출 전산화 단층 촬영법 (SPECT: Single photon emission computed tomography)</li> <li>· 방사선측정 및 영상 장비 (Radiation measuring and imaging equipment)</li> <li>· 핵의학장비 및 기기 교정 (Calibration of nuclear medicine equipment and devices)</li> <li>· 핵의학 응용을 위한 자기공명영상 및 전산화단층촬영 (Magnetic resonance imaging (MRI) &amp; Computed tomography (CT) as it applies to nuclear medicine)</li> <li>· 품질관리 (Quality assurance)</li> <li>· 계측 통계학 (Statistics of counting)</li> <li>· 디지털기술 및 영상처리 (Digital techniques and image processing)</li> <li>· 영상 저장 및 전송 시스템 (Picture archiving and communication systems, PACS)</li> <li>· 방사선방호 – 방사선 차폐 설계 및 검출 기술 (Radiation protection including survey techniques and installation design)</li> <li>· 방사선 안전 (Radiation safety)</li> <li>· 정보과학 (informatics)</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	Therapeutic MP	Nuclear MP	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 방사선의 종류와 단위 (Radiation sources and units)</li> <li>· 방사선량 및 선질 측정 (Measurements of radiation quantity and quality)</li> <li>· 방사선치료의 물리적 원리. 치료계획 및 준비/고정 (Physical principles of radiation therapy, treatment planning and setup)</li> <li>· 임상 방사선치료 (Clinical radiation therapy)</li> <li>· 외부 방사선치료를 위한 치료계획 (Treatment planning for external beam therapy)</li> <li>· 근접방사선치료 (brachytherapy)</li> <li>· 정위적 방사선수술 (stereotactic radiosurgery)</li> <li>· 모의치료 (Treatment simulation)</li> <li>· 선량계산 (Dose calculations)</li> <li>· 방사선치료를 위한 영상응용 (Applications of imaging to radiation therapy)</li> <li>· 방사선치료를 위한 방사선생물학 (Radiobiological principles of therapy)</li> <li>· 품질관리 (Quality assurance)</li> <li>· 교정 (Calibration)</li> <li>· 디지털기술 및 영상처리 (Digital techniques and image processing)</li> <li>· 영상 저장 및 전송 시스템 (Picture archiving and communication systems, PACS)</li> <li>· 방사선방호 – 방사선 차폐 설계 및 검출 기술 (Radiation protection (including survey techniques and installation design))</li> <li>· 방사선 안전 (Radiation safety)</li> <li>· 정보과학 (informatics)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 진단 및 치료를 위한 방사성 동위원소 (Radioactive sources for diagnosis and therapy)</li> <li>· 해부학적 생리학적 고려사항 (Anatomical and physiological considerations)</li> <li>· 임상 핵의학물리 (Clinical nuclear MP)</li> <li>· 선량측정법 (dosimetry)</li> <li>· 양전자 방출 단층 촬영법 (PET: Positron emission tomography)</li> <li>· 단광자 방출 전산화 단층 촬영법 (SPECT: Single photon emission computed tomography)</li> <li>· 방사선측정 및 영상 장비 (Radiation measuring and imaging equipment)</li> <li>· 핵의학장비 및 기기 교정 (Calibration of nuclear medicine equipment and devices)</li> <li>· 핵의학 응용을 위한 자기공명영상 및 전산화단층촬영 (Magnetic resonance imaging (MRI) &amp; Computed tomography (CT) as it applies to nuclear medicine)</li> <li>· 품질관리 (Quality assurance)</li> <li>· 계측 통계학 (Statistics of counting)</li> <li>· 디지털기술 및 영상처리 (Digital techniques and image processing)</li> <li>· 영상 저장 및 전송 시스템 (Picture archiving and communication systems, PACS)</li> <li>· 방사선방호 – 방사선 차폐 설계 및 검출 기술 (Radiation protection including survey techniques and installation design)</li> <li>· 방사선 안전 (Radiation safety)</li> <li>· 정보과학 (informatics)</li> </ul>
	Therapeutic MP	Nuclear MP			
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 방사선의 종류와 단위 (Radiation sources and units)</li> <li>· 방사선량 및 선질 측정 (Measurements of radiation quantity and quality)</li> <li>· 방사선치료의 물리적 원리. 치료계획 및 준비/고정 (Physical principles of radiation therapy, treatment planning and setup)</li> <li>· 임상 방사선치료 (Clinical radiation therapy)</li> <li>· 외부 방사선치료를 위한 치료계획 (Treatment planning for external beam therapy)</li> <li>· 근접방사선치료 (brachytherapy)</li> <li>· 정위적 방사선수술 (stereotactic radiosurgery)</li> <li>· 모의치료 (Treatment simulation)</li> <li>· 선량계산 (Dose calculations)</li> <li>· 방사선치료를 위한 영상응용 (Applications of imaging to radiation therapy)</li> <li>· 방사선치료를 위한 방사선생물학 (Radiobiological principles of therapy)</li> <li>· 품질관리 (Quality assurance)</li> <li>· 교정 (Calibration)</li> <li>· 디지털기술 및 영상처리 (Digital techniques and image processing)</li> <li>· 영상 저장 및 전송 시스템 (Picture archiving and communication systems, PACS)</li> <li>· 방사선방호 – 방사선 차폐 설계 및 검출 기술 (Radiation protection (including survey techniques and installation design))</li> <li>· 방사선 안전 (Radiation safety)</li> <li>· 정보과학 (informatics)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 진단 및 치료를 위한 방사성 동위원소 (Radioactive sources for diagnosis and therapy)</li> <li>· 해부학적 생리학적 고려사항 (Anatomical and physiological considerations)</li> <li>· 임상 핵의학물리 (Clinical nuclear MP)</li> <li>· 선량측정법 (dosimetry)</li> <li>· 양전자 방출 단층 촬영법 (PET: Positron emission tomography)</li> <li>· 단광자 방출 전산화 단층 촬영법 (SPECT: Single photon emission computed tomography)</li> <li>· 방사선측정 및 영상 장비 (Radiation measuring and imaging equipment)</li> <li>· 핵의학장비 및 기기 교정 (Calibration of nuclear medicine equipment and devices)</li> <li>· 핵의학 응용을 위한 자기공명영상 및 전산화단층촬영 (Magnetic resonance imaging (MRI) &amp; Computed tomography (CT) as it applies to nuclear medicine)</li> <li>· 품질관리 (Quality assurance)</li> <li>· 계측 통계학 (Statistics of counting)</li> <li>· 디지털기술 및 영상처리 (Digital techniques and image processing)</li> <li>· 영상 저장 및 전송 시스템 (Picture archiving and communication systems, PACS)</li> <li>· 방사선방호 – 방사선 차폐 설계 및 검출 기술 (Radiation protection including survey techniques and installation design)</li> <li>· 방사선 안전 (Radiation safety)</li> <li>· 정보과학 (informatics)</li> </ul>				

Part 3 – 5 Physics Categories		
시험 방식	Oral test	
일반적 특성	☛ Communication skill 및 임상 상황 별 대처능력을 질문에 대한 답변으로 평가함 -다 경험자의 임상물리학자 및 임상전문의를 시험관으로 하여 임상전반의 구연시험을 실시함 -시험시간은 150 분이내 5 개 항목에 대해 5 문항 이내로 하여 평가함(각 질문문항 당 6 분 소요)	
포함 내용	<b>Therapeutic MP</b>	<b>Nuclear MP</b>
	[1] Radiation protection and patient safety [2] Patient-related measurements [3] Clinical RT Planning & simulation [4] Calibration, quality control, and quality assurance [5] Equipment	[1] Radiation protection [2] PET and hybrids [3] SPECT and hybrids, including gamma cameras [4] Radiation measurements [5] Calibration, quality control, and quality assurance

### 5. 시험 참고 자료

- ① Kahn Physics of Radiation Therapy 외 전공 서적
- ② AAPM, IAEA, NCRP, ICRU, ICRP report 등
- ③ RaPheX 기출문제
- ④ ABR 기출 문제
- ⑤ KMPCB 제공 sample 문제 등