

『안경사 국가시험 출제범위 공지』

시험직종	안경사	적용기간	2023년도 제36회 부터 ~ 별도 공지 시 까지		
직무내용	안경사란 시력의 교정 및 보호를 필요로 하는 사람에게 과학적인 검사와 처방에 따라 시력보정용 안경 등을 조제, 가공하여 제공하는 전문직업인이다.				
시험형식	객관식(5지 선다형)	문제수(배점)	250(1점/1문제)	시험시간	225분

시험과목명	분야	영역	세부영역
1. 시광학이론	1. 시기해부학(눈해부학)	1. 눈알(안구)의 외막	1. 각막과 공막
		2. 눈안(안구)의 중막	1. 홍채, 섬모체(모양체), 맥락막
		3. 눈알(안구)의 내막과 시신경	1. 망막과 시신경
		4. 눈알(안구)의 내용물	1. 수정체 2. 방수 3. 유리체(초자체)
		5. 안와, 눈꺼풀 및 결막	1. 안와 2. 눈꺼풀(안검)과 결막
		6. 눈물기관과 외안근	1. 눈물기관 2. 외안근
		7. 눈의 신경, 혈관 분포 및 유전	1. 눈의 신경 및 혈관 분포 2. 눈의 유전
	2. 시기생리학(눈생리학)	1. 시력과 시야	1. 시력 2. 시야 3. 약시와 저시력
		2. 광각과 색각	1. 광각생리 2. 색각생리 3. 광각 및 색각이상
		3. 굴절생리	1. 굴절생리 및 굴절이상

시험과목명	분야	영역	세부영역
		4. 조절과 폭주	1. 조절생리 및 조절이상 2. 폭주와 개산
		5. 눈알(안구)의 편위	1. 사위와 사시
		6. 눈의 신경 지배 및 장애	1. 눈의 신경 2. 동공생리와 이상동공 3. 눈운동장애 4. 눈떨림(안진)
		7. 눈 생리검사의 이해	1. 안저 2. 눈 생리검사
	3. 안질환	1. 시력장애와 관련된 질환	1. 중심성 각막궤양 2. 기타 각막질환 3. 수정체질환 4. 망막질환, 시신경질환, 유리체질환 5. 전신질환
		2. 충혈과 관련된 질환	1. 결막질환 2. 포도막염 3. 눈꺼풀질환 4. 눈물질환
		3. 통증(동통)에 관련된 질환	1. 각막염, 공막염, 안와질환
		4. 시야장애와 관련된 질환	1. 녹내장 2. 망막질환
		5. 기타 주요 질환	1. 눈꺼풀질환 2. 콘택트렌즈 착용 관련 질환 3. 기타 질환
	4. 안경재료학	1. 안경테의 분류와 기능	1. 안경테의 분류 및 부품
		2. 안경테 재료	1. 플라스틱 및 비금속 안경테 재료의 종류 및 특성 2. 금속안경테재료의 종류 및 특성

시험과목명	분야	영역	세부영역
	3. 안경렌즈 재료		1. 안경렌즈의 조건
			2. 플라스틱렌즈와 유리렌즈
			3. 굴절률에 따른 렌즈의 종류
			4. 이중초점렌즈
			5. 누진굴절력렌즈
			6. 기타렌즈(조광렌즈, 편광렌즈, 유해광선 차단렌즈 등)의 원리와 기능
			7. 안경렌즈 품질과 규격
	5. 안경광학	1. 안광학계	
			1. 각막과 수정체 및 기타 매질
			2. 안광학계의 주요점
			3. 안광학계의 축과 카파각
			4. 광학적 모형안과 생략안
			5. 눈의 광학적 기능
			6. 안경렌즈의 비점수차
		2. 비정시의 광학적 교정	
			1. 근시와 원시의 광학적 교정
			2. 난시의 광학적 교정
		3. 근용안경	
			1. 조절력과 명시역
			2. 원근용안경의 근용부
		4. 프리즘굴절력	
			1. 렌즈의 행렬 표기
			2. 렌즈의 프리즘굴절력
		5. 안경배율	
			1. 교정렌즈의 자기배율(안경배율)
			2. 교정렌즈의 상대배율
			3. 저시력용 보조기구
			4. 교정안경의 시야
	6. 기하광학	1. 빛의 전파	
			1. 빛의 전파 원리
			2. 매질에서 빛의 전파
			3. 버전스

시험과목명	분야	영역	세부영역
		2. 빛의 반사와 굴절	1. 반사의 법칙과 굴절의 법칙
			2. 구면에서 반사와 굴절
		3. 프리즘	1. 프리즘과 빛의 분산
		4. 렌즈	1. 얇은렌즈
			2. 렌즈의 합성
			3. 두꺼운 렌즈
		5. 조리개와 수차	1. 구경조리개, 시야조리개
			2. 색수차와 단색광수차
	7. 물리광학		
		1. 파동	1. 파동의 성질
		2. 간섭	1. 빛의 간섭
		3. 회절	1. 빛의 회절
		4. 편광	1. 빛의 편광
2. 의료관계법규			
	1. 의료법		
		1. 총칙	
		2. 의료인	
		3. 진단서 등	
		4. 의료기관	
		5. 의료광고와 감독	
		6. 보칙	
		7. 벌칙	
	2. 의료기사 등에 관한 법률		
		1. 목적, 정의, 의료기사 등 종별 및 업무범위	
		2. 면허 및 국가시험	
		3. 안경업소에 관한 개설통록, 폐업, 시정명령, 개설통록 취소 및 청문	
		4. 품위손상	
		5. 보수교육	
		6. 무면허, 면허취소와 자격정지	
		7. 벌칙	

시험과목명	분야	영역	세부영역
3. 시광학응용	1. 안경조제가공		
		1. 조제가공 기초	1. 안경 조제가공 기초 2. 예비과정
		2. 조제가공	1. 피팅(fitting) 2. 형판 설계 3. 산각세우기 및 렌즈끼워넣기 4. 점검 및 수정
		3. 렌즈미터	1. 렌즈미터 측정법
		4. 다초점렌즈 조제가공	1. 이중초점렌즈 2. 누진굴절력 렌즈
		5. 특수기능안경	1. 특수기능안경의 조제가공
	2. 굴절검사	1. 비정시의 교정	1. 임상적 교정
		2. 예비검사	1. 검사항목
		3. 원용검사	1. 타각적 굴절검사 2. 자각적 굴절검사
		4. 근용검사	1. 타각적 굴절검사 2. 자각적 굴절검사
	3. 시기능이상	1. 양안시기능 기초 개념	1. 정상양안시의 기능 2. 양안시이상의 감각기능
		2. 조절기능검사	1. 조절검사법
		3. 이항운동검사	1. 폭주 및 개산 검사법
		4. 사위와 사시검사	1. 사위와 사시검사법
		5. 감각기능검사	1. 감각기능검사법
		6. 시기능 분석	1. 분석의 기준

시험과목명	분야	영역	세부영역
	4. 콘택트렌즈	7. 시기능 처방	
			1. 양안시기능이상의 처방법
		1. 전안부의 이해 및 검사	
			1. 전안부의 이해
			2. 검사
		2. 콘택트렌즈의 재질 및 물성	
			1. 콘택트렌즈 물성
			2. 콘택트렌즈 재질(실리콘하이드로겔 렌즈 포함), 분류(노안, 원추각막용, 역기하 등 포함)와 제조법
		3. 콘택트렌즈 변수 및 디자인	
			1. 콘택트렌즈 조정(fitting) 시 필요한 변수
			2. 착용양상(양호(normal), 스티프(steep), 플랫(flat) 조정(fitting)) 비교
		4. 콘택트렌즈의 광학	
			1. 굴절력 및 정점간거리 보정
			2. 조절, 폭주 및 배율
			3. 눈물렌즈 및 덧댐굴절검사 보정과 잔여난시
		5. 하드콘택트렌즈 조정(fitting) 변수 및 평가	
			1. 렌즈선택을 위한 예비검사
			2. 구면 및 비구면 렌즈
		6. 소프트콘택트렌즈 조정(fitting) 변수 및 평가	
			1. 렌즈선택을 위한 예비검사
			2. 렌즈변수 결정
			3. 소프트콘택트렌즈의 특성과 임상적 비교
		7. 토릭 및 특수콘택트 렌즈(노안렌즈, 원추각막용 렌즈, 역기하 렌즈, 공막렌즈 등)	
			1. 디자인 원리
			2. 조정(fitting) 원리

시험과목명	분야	영역	세부영역
		8. 콘택트렌즈 관련 문제 및 해결법	
			1. 콘택트렌즈 관련된 눈의 전안부 변화
			2. 조정(fitting), 재질에 따른 문제점 및 해결법
			기타(물리적 자극, 면역반응, 용액독성, 무균성 및 미생물) 문제점 및 해결
		9. 착용자의 검사와 관리	
			1. 정기검사 - 착용자 및 콘택트렌즈 검사(BC, 변색, 파손, 침착물 등)
			2. 다목적용액, 습윤제)의 특징, 기능, 성분, 사용방법
	5. 안광학기기		
		1. 옹토메트리 검사 기기	
			1. 옹토메트리 검사 기기의 기초 개념
		2. 타각적 굴절검사 기기	
			1. 검영기의 구조와 용도
			2. 자동안굴절력계의 구조와 용도
			3. 각막곡률계의 구조와 용도
		3. 자각적 굴절검사기기	
			1. 포롭터의 구조와 용도
		4. 렌즈검사장비	
			1. 렌즈미터 구조와 용도
			2. 구면계(lens measure), 두께게이지 및 왜곡검사기의 원리
		5. 기타 검사 기기	
			1. 세극등현미경, 시야계, 안압계, 검안경 등의 구조와 용도
4. 실기시험	1. 조제 및 가공 실무		
		1. 예비과정	
			1. 설계 요소
		2. 본 과정	
			1. 피팅(fitting)
			2. 형판 설계
			3. 렌즈굴절력 측정
			4. 산각세우기와 렌즈 끼워넣기
			5. 점검 및 수정

시험과목명	분야	영역	세부영역
		3. 특수 조제가공	
			1. 평산각 및 역산각 안경
			2. 다초점 안경
			3. 보호 안경
			4. 복식 알바이트 안경
			5. 프리즘 처방 안경
	2. 굴절검사 실무		
		1. 예비검사	1. 예비검사
		2. 원용처방검사	1. 타각적 굴절검사
			2. 자각적 굴절검사
		3. 근용처방검사	1. 가입도 검사
	3. 시기능이상 실무		
		1. 안구운동검사	1. 안구운동검사
		2. 안위이상검사	1. 사위와 사시검사
		3. 조절기능검사	1. 조절기능검사
		4. 폭주기능검사	1. 폭주기능검사
		5. 감각기능검사	1. 감각기능검사
	4. 콘택트렌즈 실무	6. 시기능이상 처방	1. 시기능검사
		1. 콘택트렌즈 착용에 필요한 전안부 검사 및 예비검사	1. 전안부 검사 및 예비검사
			1. 정적 평가 및 동적 평가
			2. 조정(fitting) 상태(양호(normal), 스티프(steeep), 플랫(flat) 상태)의 렌즈 변수 교정
		2. 소프트콘택트렌즈의 평가	

시험과목명	분야	영역	1.세부영역
		3. 하드콘택트렌즈의 평가	
			1. 렌즈 굴절력 결정
			2. 정적 평가 및 동적 평가
			3. 조정(fitting) 상태(양호(normal), 스티프(steeep), 플랫(flat) 상태)의 렌즈 변수 교정
			4. 중심이탈의 원인 및 해결방법
		4. 콘택트렌즈의 관리 및 착용자 교육	
			1. 착용자 및 렌즈에 따른 관리방법(소독, 세척, 관리용액)
			2. 재질에 따른 관리용품의 선택
			3. 착용자 교육 및 고지의무사항
		5. 토릭콘택트렌즈 및 노안 교정용 콘택트렌즈	
			1. 착용자 선택 기준
			2. 토릭렌즈의 축 회전 및 보정법
			3. 노안렌즈(모노비전, 변형된 모노비전, 비구면, 이중초점, 멀티포컬 등)의 조정(fitting)
		6. 콘택트렌즈 문제점 해결 및 정기검사	
			1. 렌즈 상태의 변화
			2. 콘택트렌즈 처방 후 문제점과 정기검사
	5. 안경상품의 특성 및 선택	1. 안경테	
			1. 금속안경테의 특성 및 선택
			2. 플라스틱안경테의 특성 및 선택
		2. 안경렌즈	
			1. 플라스틱 렌즈와 유리렌즈
			2. 구면과 비구면 렌즈
			3. 단초점과 이중초점
			4. 누진굴절력렌즈
			5. 기능성 렌즈
			6. 코팅렌즈