

## 5. 2018학년도 수시모집 논술고사문항 해설

### [의학계 - 수학]

문제 I-1에서는 수학 I의 ‘직선의 방정식’ 단원에서 학습하는 직선의 방정식과 수학 II의 ‘함수’ 단원에서 학습하는 함수의 뜻과 그 표현을 잘 이해하고 활용하여 고정된 기울기를 갖는 직선이 주어진 정사각형을 두 도형으로 나눌 때 한쪽 도형의 넓이의 식을  $y$ 절편으로 나타낼 수 있는지에 대한 기본적인 능력을 평가하고자 하였다. 문제 I-2에서는 주어진 삼각형이  $x$ 절편이 고정된 임의의 직선에 의하여 두 도형으로 나누어질 때, 직선의  $y$ 절편의 변화에 따른 작은 쪽 도형의 넓이의 최댓값과 최솟값을 찾는 문제로, 미적분 II의 ‘도함수의 활용’ 단원에서 학습하는 내용에 대한 이해와 적용 능력을 평가하고자 하였다. 또한 하나의 실숫값이 주어진 함수의 치역에 속할 수 없는 상황을 논리적 추론을 통하여 그 함수의 최솟값과 비교하는 부등식으로 해석할 수 있는지를 평가하고자 하였다.

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련자료	재구성여부
수학 I	류희찬 외 17인	천재교과서	2017	153,155	제시문[가]	X
미적분 II	황선욱 외 10인	(주)좋은책신사고	2017	115	제시문[나]	X
미적분 I	김원경 외 11인	(주)비상교육	2016	112	제시문[다]	X
미적분 II	우정호 외 24인	동아출판(주)	2016	162	제시문[라]	X
수학 II	조도연 외 12인	경기도교육청 (주)천재교육	2016	71	제시문[마]	X

**[의학계 - 물리]**

논제 II 과학-물리 논제에서는 고등학교 교과과정의 범위 안에서 다루어진 기본적인 과학적 소양을 바탕으로, 물리 분야의 통합적인 사고 능력과 실제 상황에 적용하는 활용 능력을 평가하고자 하였다. 논제의 제시문에서는 고등학교 물리 교과서의 내용을 바탕으로 하여 힘, 돌림힘, 평형 상태, 유체, 압력 등의 기본적 물리적 개념을 제시하였다. 논제에서 주어진 구체적인 상황에 대해, 제시문의 정보를 적절히 이용하고, 논리적 과정으로 추론하여, 논제에 대한 과학적이고 합리적인 결론을 이끌어 낼 수 있는지 평가하고자 하였다.

제시문들에 관해 좀 더 구체적으로 설명하면 제시문 [가]는 중력이 질량과 중력 가속도의 곱으로 표현됨을 설명하며, 제시문 [나]는 한 물체에 둘 이상의 힘이 작용할 때 알짜힘이 어떻게 정의되는지 설명하고 있다. 제시문 [다]는 물체가 역학적 평형 상태에 있으려면 알짜힘과 돌림힘의 합이 모두 0 이어야 함을 설명하며, 제시문 [라]는 용수철의 길이가 원래의 길이보다 늘어나거나 줄어든 때 탄성력이 생긴다는 것을 설명한다. 제시문 [마]는 액체 속에 물체가 잠겨 있을 때, 물체가 잠긴 부피에 유체의 밀도와 중력 가속도를 곱한 값이 액체가 물체에 작용하는 부력의 크기가 됨을 설명한다.

제시문 [가]~[마]는 두 종류의 물리 교과서에 모두 나와 있으며, 그 출처는 아래와 같다.

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련자료	재구성여부
고등학교 물리 I	김영민 외 7인	교학사	2013	46	제시문 [가]	O
고등학교 물리 I	곽성일 외 7인	천재교육	2013	42	제시문 [가]	O
고등학교 물리 I	김영민 외 7인	교학사	2013	42	제시문 [나]	O
고등학교 물리 I	곽성일 외 7인	천재교육	2013	33	제시문 [나]	O
고등학교 물리 I	김영민 외 7인	교학사	2013	274	제시문 [다]	O
고등학교 물리 I	곽성일 외 7인	천재교육	2013	315	제시문 [다]	O
고등학교 물리 II	김영민 외 7인	교학사	2013	52	제시문 [라]	O
고등학교 물리 II	곽성일 외 7인	천재교육	2013	51	제시문 [라]	O
고등학교 물리 I	김영민 외 7인	교학사	2013	327	제시문 [마]	O
고등학교 물리 I	곽성일 외 7인	천재교육	2013	281	제시문 [마]	O

[의학계 - 화학]

논제 II 과학-화학 논제에서는 산화-환원 반응에 대한 이해를 바탕으로 주어진 화학 반응에 대한 화학 반응식을 완성하고 전기 분해에서의 반응 물질과 생성 물질의 양적 관계를 구할 수 있는 능력을 파악하고자 하였다. 그리고 산-염기 중화 반응에 대한 이해를 바탕으로 산과 염기의 양적 관계를 구할 수 있는 능력을 파악하고자 하였다.

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련자료	재구성 여부
고등학교 화학I	김희준 외	상상아카데미	2011	48-50	제시문 [가]	○
	노태희 외	천재교육	2011	46-49		
	박종석 외	교학사	2011	40-41		
고등학교 화학I	박종석 외	교학사	2011	213	제시문 [나]	○
	류해일 외	비상교육	2011	200		
	노태희 외	천재교육	2011	190-191		
고등학교 화학II	류해일 외	비상교육	2012	205-206	제시문 [다]	○
	김희준 외	상상아카데미	2011	191-194		
	박종석 외	교학사	2011	212-217		
	노태희 외	천재교육	2011	184-188		
고등학교 화학I	박종석 외	교학사	2011	99-100	제시문 [라]	○
	김희준 외	상상아카데미	2011	98-100		
	노태희 외	천재교육	2011	111-113		
	류해일 외	비상교육	2011	110-112		
고등학교 화학I	박종석 외	교학사	2011	158-180	제시문 [마]	○
	류해일 외	비상교육	2011	136-143		
	김희준 외	상상아카데미	2011	137-142		
	노태희 외	천재교육	2011	151-153		
고등학교 화학I	김희준 외	상상아카데미	2011	199-201	제시문 [바]	○
	류해일 외	비상교육	2011	217-222		
	노태희 외	천재교육	2011	221-229		

[의학계 - 생명과학]

문제 II-1은 효소의 양을 늘리거나 경쟁적 저해제와 비경쟁적 저해제를 넣었을 때 나타나는 초기 반응 속도의 변화를 묻는 문제를 통해 효소의 구조와 기능을 이해하고 있는지 평가한다. 문제 II-2는 하디-바인베르크 법칙을 응용하여 멘델 집단에서 유전자형 빈도를 구할 수 있는지 평가한다. 문제 II-3은 제시된 표에서 유전 암호의 중복성을 파악하고, 이를 염기 변이와 연결시킬 수 있는지 평가한다. 문제 II-4는 생물 다양성의 중요성과 종 다양성의 감소 원인을 이해하고 있는지 평가한다.

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련자료	재구성 여부
고등학교 생명과학II	이길재외	상상아카데미	2013	48-49	제시문[가]	○
고등학교 생명과학II	박희송외	교학사	2015	49-54	제시문[가]	○
고등학교 생명과학II	심규철외	비상교육	2012	54-56	제시문[가]	○
고등학교 생명과학II	이준규외	천재	2015	43-46	제시문[가]	○
고등학교 생명과학II	권혁빈외	교학사	2013	48-50	제시문[가]	○
고등학교 생명과학II	박희송외	교학사	2015	58-59	제시문[나]	○
고등학교 생명과학II	심규철외	비상교육	2015	61	제시문[나]	○
고등학교 생명과학II	이길재외	상상아카데미	2013	51	제시문[나]	○
고등학교 생명과학II	권혁빈외	교학사	2013	59	제시문[나]	○
고등학교 생명과학II	이준규외	천재	2015	49	제시문[나]	○
고등학교 생명과학I	박희송외	교학사	2013	63, 101-105	제시문[다]	○
고등학교 생명과학I	심규철외	비상교육	2015	51-52, 89-91	제시문[다]	○
고등학교 생명과학I	이길재외	상상아카데미	2013	53, 90-91	제시문[다]	○
고등학교 생명과학I	권혁빈외	교학사	2013	42-46, 81-86	제시문[다]	○
고등학교 생명과학I	이준규외	천재	2013	45-46, 76-83	제시문[다]	○
고등학교 생명과학II	권혁빈외	교학사	2013	287-289	제시문[라]	○
고등학교 생명과학II	이길재외	상상아카데미	2013	241-242	제시문[라]	○
고등학교 생명과학II	이준규외	천재	2015	238-240	제시문[라]	○
고등학교 생명과학II	심규철외	비상	2012	286-288	제시문[라]	○
고등학교 생명과학II	박희송외	교학사	2015	257-261	제시문[라]	○
고등학교 생명과학I	권혁빈외	교학사	2013	90-92	제시문[마]	○
고등학교 생명과학I	이길재외	상상아카데미	2013	97-98	제시문[마]	○
고등학교 생명과학I	이준규외	천재	2013	85-86	제시문[마]	○
고등학교 생명과학I	심규철외	비상	2015	101	제시문[마]	○
고등학교 생명과학I	박희송외	교학사	2013	113-114	제시문[마]	○
고등학교 생명과학II	권혁빈외	교학사	2013	139-151	제시문[바]	○
고등학교 생명과학II	박희송외	교학사	2015	144-149	제시문[바]	○
고등학교 생명과학II	이길재외	상상아카데미	2013	121-125	제시문[바]	○
고등학교 생명과학II	김규철외	비상교육	2012	154-157	제시문[바]	○
고등학교 생명과학II	이준규외	천재교육	2015	115-116	제시문[바]	○
고등학교 생명과학1	이준규외	천재교육	2013	221-224	제시문[사]	○
고등학교 생명과학1	박희송외	교학사	2013	237-239	제시문[사]	○
고등학교 생명과학1	권혁빈외	교학사	2013	220	제시문[사]	○
고등학교 생명과학1	심규철외	비상	2015	255-257	제시문[사]	○
고등학교 생명과학1	이길재외	상상	2013	226, 232-234	제시문[사]	○
고등학교 생명과학1	이준규외	천재교육	2013	221-224	제시문[아]	○
고등학교 생명과학1	박희송외	교학사	2013	240-244	제시문[아]	○
고등학교 생명과학1	권혁빈외	교학사	2013	221-223	제시문[아]	○
고등학교 생명과학1	심규철외	비상	2015	262-264	제시문[아]	○
고등학교 생명과학1	이길재외	상상	2013	227-228	제시문[아]	○