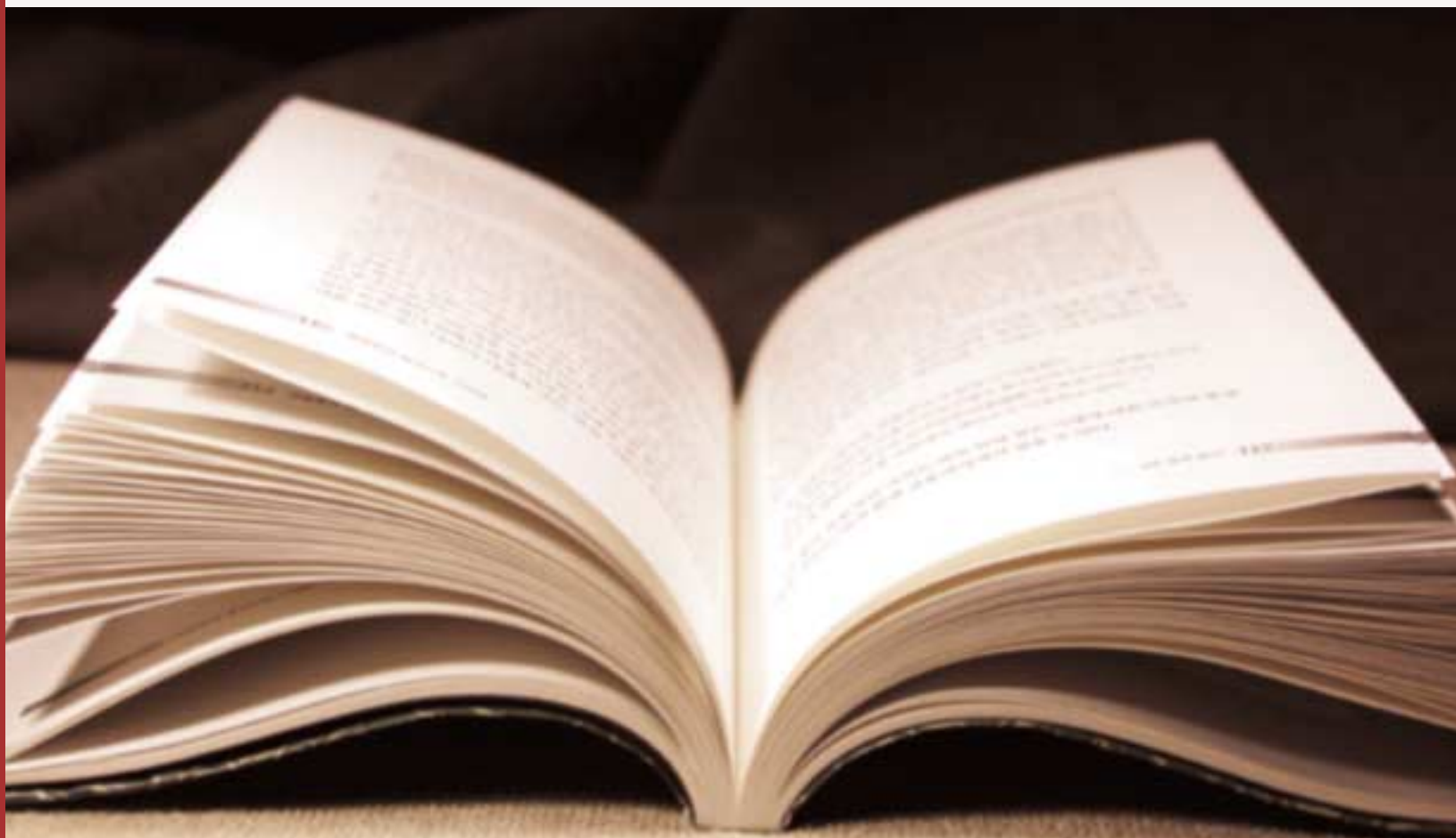


대 학 으 로 가 는 길

2009학년도 논술자료집



경희대학교
Kyung Hee University

학문과 평화의 전당 경희대학교

‘학문과 평화’라는 미래지향적 가치를 설정하고 이를 실천해 온
경희가 창학 60주년을 앞두고 새로운 전환기를 맞고 있습니다.
그간의 업적을 바탕으로 경희는 21세기 변화와 창조의 시대를
선도하는 세계적 명문 사학으로 도약합니다.
학문적 권위를 재건하고 소통의 학문 세계를 구축하면서,
미래창조의 새로운 길을 제시합니다.
연구, 교육, 실천의 창조적 융합을 통해
대학 발전의 새로운 지평을 열어나갑니다.



Contents

1. 2009학년도 논술고사 가이드	02
2. 2009학년도 전형유형별 모집인원 및 전형요소	05
3. 2008학년도 수시2학기 논술고사	07
1) 인문·예체능계 문제지	
2) 인문·예체능계 예시답안	
3) 자연계 문제지	
4) 자연계 예시답안	
4. 2008년 5월 25일 시행 모의논술고사	15
1) 인문·예체능계	
- 기출문제	
- 출제개요	
- 채점기준	
- 예시답안	
2) 자연계	
- 기출문제	
- 출제개요	
- 채점기준	
- 예시답안	



2009학년도 논술고사 가이드

2009학년도 경희대학교 논술은 전년도에 이어 “통합교과형 계열 논술”로 실시될 예정입니다. ‘통합교과형 계열논술’이란 수험생의 통합적이고 다면적인 사고과정을 측정하기 위한 것으로, 고등학교 교과과정의 지식을 통합하여 창의적인 문제해결과정을 논리적 서술방법으로 전개해 나가는 능력을 평가하는 논술이라고 할 수 있습니다. 따라서 통합교과형 계열논술은 2개 이상의 교과목의 통합으로 이루어지는 학제적 논술이며, 결과보다는 주어진 문제에 대한 사고의 과정을 중시하는 논술입니다. 통합교과형 계열논술은 고등학교의 여러 가지 과목의 교과서 지문을 부분적으로 활용하여 문제가 출제될 것입니다.

통합교과형 계열논술의 성격

- (1) 2개 이상의 교과 간 통합과 소통으로 이루어지는 창의력을 중시하는 논술
- (2) 결과보다는 과정을 중시함
- (3) 암기중심보다는 사고력을 중시하는 논술
- (4) 주입식 교육보다는 자기주도적인 교육을 중시하는 논술
- (5) 질문방법이 다양함(논술형, 서술형, 요약형, 분석형)
- (6) 기존 일반 논술보다 지문 수, 시간, 원고분량이 증가함

통합교과형 계열논술의 출제방향

- (1) 제시문과 논제로 구성되는 자료 제시형
- (2) 고교 교과서 지문의 부분적 활용
- (3) 시사 이슈, 고전, 과학문헌 등 활용
- (4) 불완전한 자료를 제시하고 나머지를 완성하는 유형
- (5) 미술, 음악작품, 도형, 그림, 통계자료, 도표 등을 이용한 유형
- (6) 일정한 사례를 주고 통합적 인식으로 문제를 해결하는 유형
- (7) 교과서와 동서양 고전에서 발췌한 지문을 통합교과형으로 제시하는 문제를 해결하는 유형
- (8) 인문계 논술은 인문학적 상상력과 수리적 사고력이 통합된 주제 출제
(국어교과 + 사회교과)
- (9) 자연계 논술은 자연과학적 분석력을 측정할 수 있는 주제 출제
(수학교과 + 과학교과 : 물리/화학/생물)

논술평가기준

평 가 항 목	세 부 사 항	비 율
이해 · 분석능력	제시문에 대한 이해력, 분석력	30%
논리적 구성능력	논거제시, 논리의 일관성과 타당성	20%
창의적 사고력	논의의 심층성, 다양성, 독창성	30%
표현능력	단어 및 문장표현, 형식, 분량	20%

논술작성 요령 및 유의사항

(1) 논제와 제시문 분석을 통하여 출제의도를 파악합니다.

자료제시형 논술고사에서는 논제와 제시문을 잘 분석하여 논술을 통하여 출제자가 무엇을 평가하고자 하는 것인지를 정확히 파악해야 합니다. 출제의도 파악은 채점원칙을 충족시키기 위한 고득점 전략입니다. 출제자의 의도가 무엇인가를 면밀하게 파악하여 자신의 주장과 논리를 창의적으로 전개하여야 합니다. 이를 위하여 풍부한 독서와 사고훈련 및 토론 등을 통하여 독해능력을 길러야 합니다. 자신이 막연하게 가지고 있는 지식보다는 주어진 제시문에 있는 내용과 관점을 기준으로 논리적인 분석을 하고 이에 대한 차이점을 지시문을 통하여 유추하는 능력이 필요합니다.

인문계 논술의 경우 교과서와 시사이슈 그리고 고전 지문을 읽고 논술에 대비하며, 자연계 논술의 경우 고등학교 10 단계 공통과학과 심화과정 과학II 교과서는 기본으로 잘 읽고 예상 논제를 생각해 보는 것이 좋습니다. 그 외에도 신문기사, 자연과학잡지, 기본적인 교양 전문서적 등도 참고하여 지문출제에 대비하는 것이 좋습니다. 언론에서 다루는 신기술, 생화학, 생명과학분야, 그리고 과학용어, 환경문제, 식량문제, 에너지문제 등 현재 우리들이 관심을 가지고 대책을 강구해야 하는 내용에 관해서는 기사나 잡지 그리고 서적을 두루 읽어 두면 유리하리라 생각됩니다. 통합논술이므로 자연계열에서도 인문학적 사고방법과 인문계열 소재를 주어 물을 것에 대비해 두는 것도 좋습니다.

(2) 표현연습과 유의사항을 준수하여 감점요인을 배제합니다.

평소에 알아보기 쉽도록 깨끗이 글을 쓰는 습관을 기르고, 요구한 원고지 분량을 비롯하여 문제지와 답안지에 표시된 논술작성 유의사항을 철저하게 준수하여야 하며, 제대로 이행하지 않을 경우에는 감점요인이 됩니다. 답안 채점 시 감점 요인부터 찾아내어 감점한 후 내용채점을 하게 되므로 수험생은 특히 유의사항을 잘 준수하여 감점 당하지 않도록 하는 것이 중요합니다.

(3) 창의적인 논리전개를 통하여 득점요인을 최대화합니다.

논술은 논리적인 글쓰기입니다. 논술 답안에는 필자의 목소리가 담긴 논거제시와 자기주장이 요구되므로 일정한 주제에 대하여 명확한 자기의 관점을 표현하여야 합니다. 남과 다른 차별성이 있는 논거와 자기만의 사례를 제시하면 독창성이 돋보이는 논술답안이 될 수 있습니다.

유형화되고 천편일률적인 상투적 인용구를 사용한 답안을 작성하기 보다는 차별성 있는 독창성 있는 답안을 작성하는 것이 득점요인이 됩니다. 통합교과형 계열논술은 논제에 대하여 수험생이 내린 결론보다는 수험생의 통합적, 다면적 사고 과정을 중심으로 측정하는 논술이므로 논제를 통합교과적으로 해결하는 연습과 노력이 요구됩니다.

(4) 논술연습과 사고력을 훈련합니다.

통합교과형 계열 논술에서는 교과 간 통합된 문제가 출제되므로 그룹을 만들어 예상되는 주제에 대한 토론을 통하여 논리적이고 심층적으로 사고할 수 있는 힘을 배양하는 것이 도움이 됩니다. 입시를 앞두고 해야 할 것은 일정한 예상주제에 관한 글감을 읽고 자신의 생각을 정리하여 써보거나 동료들과 함께 토론해 보는 것이 중요합니다. 특별히 통합교과형 계열논술을 대비하기 위하여 해당 계열별 교과서의 심화문제를 중심으로 글쓰기 훈련과 사고력 훈련, 토론활동을 해 보는 것도 많은 도움이 됩니다.

2009학년도 전형유형별 모집인원 및 전형요소

구 분			전 형 유 형	모집인원		전형요소 및 반영비율	최저학력 기준		
				서울	국제				
수 시 2-1	일반 전형	교과우수자(Ⅰ)	860	620	우선선발(모집인원 30%내외) : 논술 100%		×		
					일반 : 학생부40%+ 논술60%		○		
	특별 전형	특기자	경인지역학생	—	170	학생부60%+논술40%		×	
			국가공헌대상자	20	20	학생부60%+논술40%		×	
			모범학생	120	95	학생부60%+논술40%		×	
			자매지역고교	100	55	학생부60%+논술40%		×	
			국제화추진	100	205	서울 : 학생부40%+심층면접60% 국제 : 서류평가40%+심층면접60%		한의예 ○ 기타 ×	
			문 학	미 술	4	—	학생부20%+수상실적40%+특기재평가40%		×
				미 술	12	—	학생부20%+수상실적40%+특기재평가40%		×
				디자인	—	30	학생부30%+특기재평가70%		×
				도 예	—	7	학생부30%+특기재평가70%		×
				체 육	—	154	면접20%+경기실적80%		×
				연극영화	—	4	면접20%+실적 및 경력심사80%		×
				음 악	—	5	면접20%+실적 및 경력심사80%		×
			네오르네상스		20	—	1단계(300%) : 서류평가성적100% 2단계(최종) : 1단계성적60%+심층면접40%		×
	연기실기우수자		—	7	1단계(1,000%) : 기초실기고사(면접포함) 2단계(최종) : 종합실기고사60%+학생부40%		×		
	음악실기우수자		—	8	실기80%+면접20%		×		
	정원외	농어촌학생추천	96	99	학생부60%+논술40%		×		
	수시 2-2	일반 전형	교과우수자(Ⅱ)	180	350	학생부100%		○	
	소 계		정원내	1,416	1,730				
			정원외 포함	1,512	1,829				

구 분			전 형 유 형		모집인원		전형요소 및 반영비율	최저학력 기준	
					서울	국제			
정 시	가 군	서울	일 반		784	-	• 인문사회/자연과학 - 우선선발(모집인원 50%내외) : 수능 100% - 일반 : 수능70%+학생부30% • 예능(미술,무용) : 학생부20%+수능20%+실기60% • 예능(음악) : 학생부10%+수능20%+실기70%	×	
	나 군	서울	정 원 외	일 반		200	-	수능100%	×
				전문계고교출신자	72	-	수능100%	○	
				사회배려대상자	48	-	수능50%+학생부30%+서류평가성적20%	○	
				특수교육대상자	5	-	수능100%	○	
	나 군	국제	일 반		-	450	• 인문사회/자연과학 - 우선선발(모집인원 50%내외) : 수능 100% - 일반(국제학부 제외) : 수능70%+학생부30% - 일반(국제학부) : 수능70%+학생부20%+영어면접10% • 예능(디자인, 도예, 연극영화-연기, 포스트모던음악) : 수능40%+실기60% • 예능(연극영화-연출) : 수능60%+실기40% • 체능(스포츠지도, 태권도) : 수능60%+경기실적40% • 체능(체육학) : 수능70%+실기30%	×	
			정원외	사회배려대상자	-	49	수능50%+학생부30%+서류평가성적20%	○	
	다 군	국제	일 반		-	300	수능100%	×	
			정 원 외	전문계고교출신자	-	74	수능100%	○	
				특수교육대상자	-	5	수능100%	○	
소 계			정 원 내		984	750			
			정원외 포함		1,109	878			
총 계			정 원 내		2,400	2,480			
			정원외 포함		2,621	2,707			

※ 수시 2-1 국제화추진 전형의 국제학부 지원자는 영어로 심층면접 실시, 외국어대학 지원자는 해당 외국어로 면접을 실시할 수 있습니다.

※ 본 입학전형의 주요사항은 변경될 수 있습니다. 반드시 모집요강을 확인하여 주시기 바랍니다.

※ 모집인원은 2009학년도 편제개편 및 정원조정 결과에 따라 변경 될 수 있습니다.

2008학년도 수시2학기 논술고사 문제지 인문·예체능계

유의사항

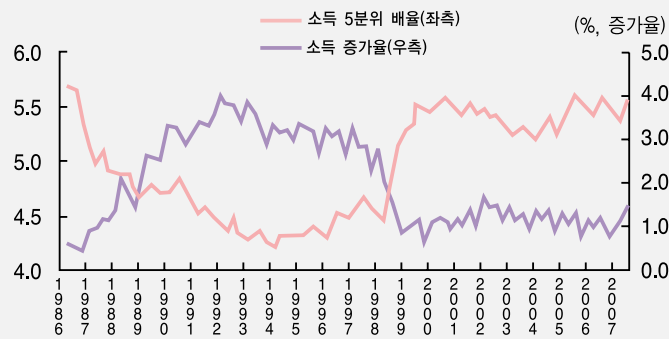
1. 띄어쓰기를 포함하여 각 논제별로 요구한 분량에 맞추어 논술하시오.
2. 원고지에 제목을 쓰지 말고, 특별한 표시를 하지 마시오.
3. 제시문 속의 문장을 그대로 쓰지 마시오.
4. 답안작성과 정정은 반드시 본교에서 지급한 필기구를 사용하시오.
5. 본교에서 지급한 필기구를 사용하지 않았거나, 답안지에 특별한 표시를 한 경우, 지정된 분량을 준수하지 않은 경우에는 감점 또는 0점 처리합니다. (예 : 감사합니다. 등)
6. 답안 정정 시에는 원고지 교정법에 따라야 하고 수정액 등을 사용한 경우에는 감점 처리합니다.

I. <논제1>은 일반논술로서 2009학년도 논술 출제 방향과 달라 본 문제지에서 생략하였음.

II. 다음 <제시문>을 읽고 <논제>에 답하시오.

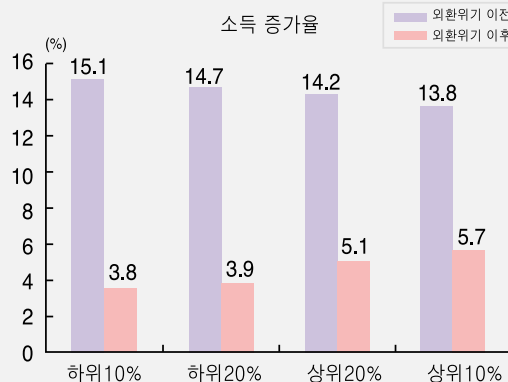
제시문

[가] 그래프 [A]



* 소득 5분위 배율=(상위 20% 소득)÷(하위 20% 소득)

그래프 [B]



[나]

홉스에게 인간이란 다른 동물들과 마찬가지로 끊임없이 숫자를 늘려 이 세계를 점령해야 하는 자기-성장(self-enlarging)과 자기-강화(self-aggrandizing)의 객체이다. 그러나 세계에는 제한된 자원이 있을 뿐이기 때문에 필연적으로 인간은 스스로 확장하는 과정에서 한정된 자원을 둘러싸고 서로 갈등을 빚을 수밖에 없고, 그 결과 이른바 ‘만인의 만인에 대한 전쟁’이 일어나게 된다. 홉스의 결론은 모든 것을 파괴시킬 전쟁을 막기 위해서 군주가 필요하다는 것이다.

생물, 특히 인간이 무제한적으로 그 숫자가 늘어나는 데 비해 세계는 한정되어 있다는 주장은 인간의 본성에 대한 현대생물학 이론을 발생시킨 두 가지 기본적인 근거이다. 그 주장은 인구가 기하급수적으로 증가하지만 그들을 부양할 자원은 산술급수적으로 늘어날 뿐이라는 맬서스의 인구론을 다시 수면 위로 끌어올린다. 맬서스의 주장도 결국 생존을 위한 투쟁이 일어나리라는 예견으로 귀결한다. 이미 알려진 사실이지만, 다윈은 이러한 자연관을 받아들여 자신의 자연선택 이론을 세웠다. 모든 생물은 생존 투쟁을 벌이고 있기 때문에 그 형태와 형상, 생리학, 그리고 투쟁 과정에서 좀더 많은 후손을 남기기에 적합한 생물들이 살아남아서 결과적으로 그러한 종류의 생물이 지구를 장악하게 된다는 것이다.

[다]

신자유주의는 탈규제와 유연화를 통한 시장기능의 극대화, 국·공유기업의 사유화와 민영화, 기업의 조세부담 경감—복지감축—인플레이션 억제, 경영권을 위협하는 산업민주주의의 해체, 자유로운 계약을 위협하는 단체협약의 철폐, 산업민주주의 및 단체협약의 한쪽 당사자인 노동조합의 해체 등을 주요한 주장으로 내세운다. 그런 조치들로 인해서 일시적으로 고통받는 사람들이 생겨나겠지만, 결국은 사회구성원 모두가 자유와 번영을 누리게 되리라는 주장이 반드시 뒤따른다. 이 주장의 논리적 연장선상에서 신자유주의는 민족들 사이의 경제교류 역시 오직 시장원리에 의해서 이루어져야 한다고 주장한다. 자본—상품자본, 생산자본, 화폐자본 모두—이 오직 시장원리에 따라 자유롭게 이동할 수 있게 되도록 민족 국가들은 국제 자본이동에 관한 온갖 규제들을 철폐해야 한다는 것이다. 그 결과 역시 장기적으로는 모든 민족들이 이익을 얻게 되는 ‘윈-윈(win-win)’ 상황이 되리라는 것이다. 요컨대 신자유주의는 무한 자유화와 무한 개방의 세계화가 거기에 참여하는 모든 민족과 각 민족 내부의 모든 구성원들에게 자유와 번영을 가져다 줄 것이라고 주장하고 있는 것이다.

[라]

왕도정치(王道政治)가 경계(經界—토지를 구획하는 것)를 바로잡는 데로 귀결되지 않으면 구차할 뿐이다. 빈부(貧富)가 고르지 못하고 강약(強弱)의 형세가 다르면 어떻게 나라를 평화롭게 다스릴 수 있겠는가? (중략) 무릇 천하의 토지는 모두 임금의 땅이 아님이 없다. (중략) 내가 예전에 균전론(均田論)을 지었는데, 그 대략은 다음과 같다. 전지(田地) 몇 무(畝—토지 면적의 단위)를 한계로 정해 한 농부의 영업전(永業田)으로 만들되, 많이 가진 자의 것을 빼앗지 않고 없는 자를 추궁하지 않으며 몇 무 이외에는 마음대로 사고 팔게 한다. 단, 많이 가진 자의 경우 그 가운데 다른 사람의 몇 무의 영업전이 들어있으면 그것을 취하여 그 문권(文券—토지 소유권 증명서)을 불살라 없애버리고, 다만 관(官)에서 토지장부(土地帳簿)를 보관하여 헐값으로 팔지 못하게 하면, 없는 자들이 혹 조금씩 전지를 얻을 수 있게 될 것이다. 영업전의 한계 내에 들어 있는 것만 위의 예(例)와 같이 하고 나머지는 묻지 않으니 이와 같이 할 따름이다. 무릇 파는 자는 가난한 집인데 가난해도 팔 수 없으면 겸병(兼并)하는 자가 있을 수 없고 영업전을 경작하여 수입만 있고 지출이 없으면 가난한 집이 가산을 탕진하지 않을 것이다. 전지가 많은 부자에게는 팔기를 허가한다면 자식들이 나누어 점유하는 경우에 못난 자들은 전지를 팔게 되어 점점 전지가 모든 사람에게 고루 나누어지게 될 것이다.

[마]

이 때, 변산에 수천의 군도(群盜)들이 우글거리고 있었다. 각 지방에서 군사를 징발하여 수색을 벌였으나 좀처럼 잡히지 않았고, 군도들도 감히 나가 활동을 못 해서 배고프고 곤란한 판이었다. 허생이 군도의 산채를 찾아가서 우두머리를 달래었다.

“천 명이 천 냥을 빼앗아 와서 나누면 하나 앞에 얼마씩 돌아가지요?” “일 인당 한 냥이지요.”

“모두 아내가 있소?” “없소.”

“논밭은 있소?”

군도들이 어이없어 웃었다.

“땅이 있고 처자식이 있는 놈이 무엇 때문에 괴롭게 도둑이 된단 말ियो?”

“정말 그렇다면, 왜 아내를 얻고, 집을 짓고, 소를 사서 논밭을 갈고 지내려 하지 않는가? 그럼 도둑놈 소리도 안 듣고 살면서, 집에는 부부의 낙(樂)이 있을 것ियो, 돌아다녀도 잡힐까 걱정을 않고 길이 의식의 요족(饒足)을 누릴 텐데.”

“아니, 왜 바라지 않겠소? 다만 돈이 없어 못 할 뿐이지요.”

허생은 웃으며 말했다.

“도둑질을 하면서 어찌 돈을 걱정할까? 내가 능히 당신들을 위해서 마련할 수 있소. 내일 바다에 나와 보오. 붉은 깃발을 단 것이 모두 돈을 실은 배이니, 마음대로 가져가구려.”

허생이 군도와 언약하고 내려가자, 군도들은 모두 그를 미친 놈이라고 비웃었다.

이튿날, 군도들이 바닷가에 나가 보았더니, 과연 허생이 삼십만 냥의 돈을 싣고 온 것이었다. 모두들 대경(大驚)해서 허생 앞에 줄지어 절했다.

“오직 장군의 명령을 따르겠소이다.” “너희들, 힘껏 짊어지고 가거라.”

이에, 군도들이 다투어 돈을 짊어졌으나, 한 사람이 백 냥 이상을 지지 못했다.

〈 논제2 〉 제시문 [가]의 그래프 [A]와 [B]에 나타난 외환위기 전후 경제현상의 차이점을 기술하고 그 원인을 분석한 다음, 제시문 [나]와 [다]를 근거로 성장우위론에 대해 설명하고 그 문제점을 논술하시오.
(701자 이상~800자 이내 : 40점)

〈 논제3 〉 제시문 [나]의 관점에서 발생할 수 있는 현재의 사회문제를 제시하고, 그것을 극복할 수 있는 방안을 제시문 [라]와 [마]를 이용하여 논술하시오.
(601자 이상~700자 이내 : 30점)

〈 끝 〉

2008학년도 수시2학기 논술고사 예시답안 인문·예체능계

〈논제2〉

제시문 [가]의 그래프 [A]는 외환위기를 전후로 하여 소득증가율을 나타내는 곡선과 소득 상, 하위 배율을 나타내는 곡선이 서로 역전되는 현상을 확연히 보여준다. 즉, 외환위기 이전의 소득증가율은 4%에 가까웠으나 외환위기 이후에는 1% 대로 크게 낮아졌으며, 상위 20%의 소득과 하위 20%의 소득의 배율 역시 4.2~4.6배에서 5.4~5.6배로 크게 높아졌음을 보여주고 있다. 이는 외환위기 이후 전반적인 소득증가율 하락속에 특히 경제적 하위층이 외환위기의 영향을 크게 받아 소득분배가 악화되었음을 의미한다. 이는 그래프 [B]에 잘 나타나 있다.

이처럼 분배구조가 악화된 주된 원인은 첫째, 외환위기 이후 우리나라 산업사회가 대대적인 구조조정을 하였으며, 둘째, 이 과정에서 숙련노동자들 중심의 산업구조가 형성됨으로써 노동임금이 상승하고 이로써 비숙련노동자를 위한 산업시설은 해외로 이전한 데에서 찾을 수 있다.

성장우위론이란 간단히 말하면 경제성장을 분배보다 중시여기는 입장이다. 제시문 [나]에서는 한정된 식량 생산량 속에서 급격한 인구증가로 인해 인간은 불가피하게 극한 생존투쟁을 할 수밖에 없다고 언급되어 있는데 이를 방지하기 위해서는 경제성장이 필요하다는 논리가 가능하다. 한편 제시문 [다]의 신자유주의의 경제논리는 시장경제를 옹호하고 규제를 최대한 자제함으로써 경제의 생산성과 효율성을 높인다는 것이므로 성장우위론에 부합한다. 그러나 이러한 성장우위론은 단기적으로 경제성장을 가져올 수 있으나 장기적으로는 전반적인 경제적 형평성의 악화를 초래한다는 점에서 심각한 사회문제를 야기시킬 수 있다.

〈논제3〉

제시문 [나]에 의하면, 인간은 끊임없는 자기성장 및 자기확장의 욕구로 인해 생존을 위한 투쟁을 벌여 살아남고자 하는 생물학적 동물이다. 즉, 인간은 소극적으로는 끊임없는 경쟁 속에서 살아남기 위해, 적극적으로는 자기의 욕망을 충족시키기 위해 이기적인 방향으로 행동하게 된다.

이러한 관점이 원인이 되어 야기된 현대사회의 문제점으로는 무엇보다도 빈부격차를 들 수 있다. 인간의 본능적 이기심은 경제적 강자로 하여금 막대한 소득을 분배하는 데는 인색하도록 만들고 이것은 곧 빈부격차의 심화로 이어진다.

이를 극복할 수 있는 방안으로는 크게 법률 및 제도의 개혁과 개인적 윤리의식의 고찰이 있다. 제시문 [라]에서는 균전제를 기초로 하는 토지제도의 개혁을 제시하고 있다. 즉, 가난한 자의 최저생계를 보장할 수 있도록 토지제도를 개혁하는 것이다. 이와 같이, 빈부격차를 해소하기 위해서는 현대사회에서도 무엇보다 법률과 제도의 합리적인 개혁이 필요하다. 법률, 조세, 예산, 회계, 복지제도를 사회구성원들의 합의하에 합리적으로 개선함으로써 인간의 이기적인 욕구를 절제할 수 있다. 이와 더불어 개인적인 윤리의식의 고취도 함께 병행해나가야 한다. 제시문 [마]에서 허생은 자신의 막대한 소득을 도둑들에게 아낌없이 나누어 주어 도둑들을 양민으로 만든다. 이는 허구를 바탕으로 한 소설이지만, 이 소설은 우리에게 타인에 대한 배려, 지도자들의 노블레스 오블리주, 기업이윤의 사회환원 등의 윤리의식 고취가 매우 중요함을 시사해준다고 하겠다.

2008학년도 수시2학기 논술고사 문제지 자연계

유의사항

1. 띄어쓰기를 포함하여 각 논제별로 요구한 분량에 맞추어 논술하시오.
2. 원고지에 제목을 쓰지 말고, 특별한 표시를 하지 마시오.
3. 제시문 속의 문장을 그대로 쓰지 마시오.
4. 답안작성과 정정은 반드시 본교에서 지급한 필기구를 사용하시오.
5. 본교에서 지급한 필기구를 사용하지 않았거나, 답안지에 특별한 표시를 한 경우, 지정된 분량을 준수하지 않은 경우에는 감점 또는 0점 처리합니다. (예 : 감사합니다. 등)
6. 답안 정정 시에는 원고지 교정법에 따라야 하고 수정액 등을 사용한 경우에는 감점 처리합니다.

I. <논제1>은 일반논술로서 2009학년도 논술 출제 방향과 달라 본 문제지에서 생략하였음.

II. 다음 <제시문>을 읽고 <논제>에 답하시오.

제시문

[가]

영국 런던의 성 바오로 대성당은 ‘속삭이는 회랑’이라는 별명으로 유명하다. 복도 한 곳에서 작은 소리로 속삭이면, 조금 떨어진 곳에서는 못 듣는데도 더 멀리 있는 특정한 장소에서는 또렷하게 들린다. 이런 신기한 현상의 비결은 타원형으로 생긴 천장에 있다. 모든 타원은 두 개의 ‘초점’을 가지고 있다. 이중 한 초점에서 소리를 내면, 타원의 성질 때문에 음파가 천장에서 반사된 뒤 다른 초점에 모이게 된다. 때문에 한 초점에서 나지막이 속삭여도 다른 초점에 서있는 사람은 또렷하게 들을 수 있는 것이다.

[나]

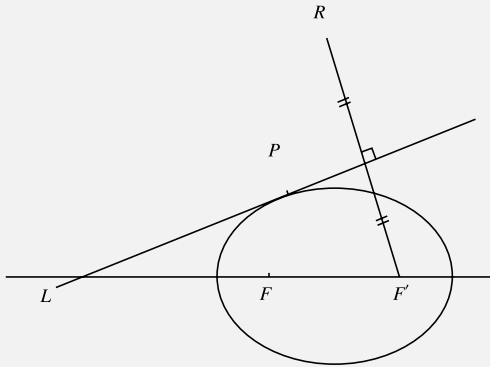
소리가 퍼질 때 밀한 곳, 또는 소한 곳을 연결하면 면을 이룬다. 이와 같이 그 소밀의 정도가 같은 점을 연결한 면을 파면이라고 한다. 파동은 파면에 수직하게 진행한다. 파면이 평면을 이루면서 진행하는 파동을 평면파라 하고, 원 또는 구면을 이루면서 퍼지는 파동을 구면파라 한다. 파동이 진행할 때 매질 내의 각 점은 파원과 같은 진동수로 진동하므로 파면의 각 점들이 새로운 파원이 되며, 이 점들로부터 나온 구면파들이 겹치면서 진행방향으로 새로운 파면을 만든다. 즉, 파면상의 각 점에서 생긴 무수히 많은 구면파들에 공통으로 접하는 면이 다음 순간의 새로운 파면이 된다. 파동이 장애물에 부딪치면 반사된다.

[다]

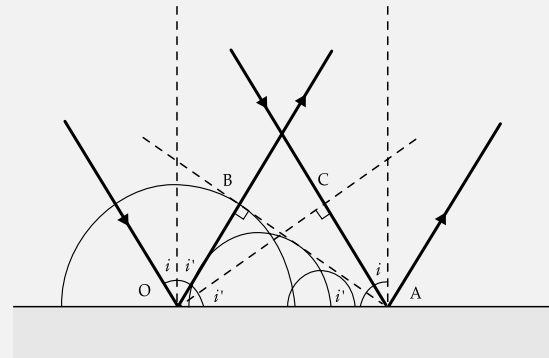
초점이 F 와 F' 인 타원 상의 점 P 에서 접선 L 을 그리고, 한 초점 F' 을 그 직선 L 에 대하여 대칭이동한 점을 R 이라 하면 점 F , P , R 은 동일 직선 위에 있다. (<그림 1> 참조)

〈논제2〉 제시문 [가], [나]는 소리의 물리현상을 나타낸 글이다. 제시문 [다]와 〈그림 1〉을 참조하여 점 P 가 타원을 따라 움직일 때 점 R 의 자취는 원이 됨을 설명하고, 〈그림 1〉과 〈그림 2〉를 참조하여 제시문 [가]에 나타난 현상에 대해 논술하시오. (701자 이상 - 800자 이내 : 40점)

〈그림 1〉



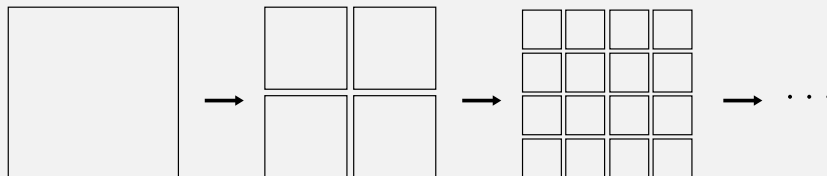
〈그림 2〉



제 시 문

[라]

한 변의 길이가 a 인 정사각형에서 가로와 세로를 각각 반씩 잘라 한 변의 길이가 $\frac{a}{2}$ 인 4개의 정사각형을 만들 수 있다. 또 이 4개의 정사각형의 가로와 세로를 각각 반씩 자르면 16개의 정사각형을 만들 수 있다.



[마]

같은 농도와 같은 부피의 묽은 염산이 든 두 삼각 플라스크 A와 B에 각각 5g의 탄산칼슘을 넣었다. 이 때, 플라스크 A에는 큰 조각의 탄산칼슘을 넣었고, 플라스크 B에는 작은 조각의 탄산칼슘을 넣었다. 시간에 따라 발생하는 기체량 측정 결과는 다음 <표>와 같다.

<표> 시간에 따른 발생 기체량(g)

플라스크 \ 시간(분)	1	2	3	5	7	9	11	...	25
A	0.40	0.58	0.68	0.76	0.85	0.90	0.93	...	1.60
B	0.85	1.31	1.48	1.56	1.59	1.60	1.60	...	1.60

[바]

생명체를 구성하는 구조의 기본 단위인 세포는 외부와 물질교환을 통한 생명 활동을 조절하는 기능의 기본 단위이다. 생물은 아메바처럼 하나의 세포로 이루어진 단세포 생물에서부터 사람과 같이 수많은 세포로 이루어진 다세포 생물에 이르기까지 다양하게 존재한다. 세포들은 질서 있게 모여 조직을 이루고, 조직이 모여 특정 기능을 가진 기관을 이루며, 기관들이 모여 하나의 개체를 구성한다. 이처럼 생물체는 세포들이 유기적으로 조화를 이루는 체계이다. 다세포 생물은 생식 결과 생성된 하나의 수정란이 수많은 세포 분열과 분화를 거쳐 새로운 개체가 되는 발생 과정을 거친다. 발생한 개체는 세포 분열을 통하여 세포 수를 계속 늘림으로써 성장한다. 따라서 생물의 성장 현상은 고드름이나 석순이 자라는 현상과 근본적으로 다르다. 생물의 생장은 세포 분열에 의해 세포 수가 증가하여 나타나는 현상이고, 고드름이나 석순이 자라는 것은 외부로부터 물질이 첨가되어 물질의 양이 증가하는 현상이다. 세포의 모양과 크기는 생물의 종류에 따라 다양하고, 한 종의 생물체 내에서도 세포의 위치와 기능에 따라 달라진다. 생명체는 진화 과정에서 개체의 크기가 증가할 때 세포의 크기를 작게 유지하면서 세포 수를 증가시키는 경향을 보인다.

< 문제3 > 제시문 [라]의 과정을 계속해 나갈 때 정사각형들의 전체 면적과 전체 둘레 길이의 변화에 대하여 설명하시오. 또한 제시문 [라]를 바탕으로 제시문 [마]의 실험 결과를 분석하고, 제시문 [바]에서 '다세포 생물이 작은 크기의 세포들로 구성되어 생명 활동의 조절에 효율적인 이유'를 논술하시오.
(601자 이상 - 700자 이내 : 30점)

< 끝 >

2008학년도 수시 논술고사 예시답안 자연계

<논제2>

직선 L 이 $F'R$ 의 수직이등분선이므로 $PF'=PR$ 이다. P 가 타원상의 한 점이므로 $FP + PR = PF + PF'$ 는 일정하다. 제시문 [다]에서 F, P, R 은 동일직선에 있으므로 R 의 자취는 F 를 중심으로 하고 FR 을 반지름으로 하는 원이 된다.

L 과 선분 $F'F$ 의 연장선이 만나는 점을 S , 선분 RF' 의 연장선과 만나는 점을 Q 라 하면 삼각형 PQF' 와 삼각형 PQR 이 합동이므로 $\angle RPQ = \angle QPF'$, 그리고 점선 L 과 선분 $F'F$ 의 연장선이 만나는 점을 S 라 하면 맞꼭지각의 성질에 의하여 $\angle RPQ = \angle FPS$, 따라서 $\angle FPS = \angle QPF'$ 이다. 또 제시문 [나]의 호이겐스 원리를 이용하여 파동의 반사에서 입사각과 반사각이 같다는 것을 증명하자. <그림 2>에서 파면 OC 를 보면 O 는 이미 경계면에 도달하였으므로 2차적인 파동을 만들어 원형으로 퍼져나간다. 이 파동은 C 가 A 에 이를 때까지 이 거리와 같은 길이를 반지름으로 하는 원둘레까지 퍼진다. 점 A 에서 이 원에 그은 접선이 새로운 파면이 된다. $\angle OBA$ 와 $\angle ACO$ 는 직각삼각형이고, 선분 OA 를 공유하고 $\overline{OB} = \overline{AC}$ 이므로 점 C 는 OA 를 지름으로 하는 원 위에 있다. 또 $\overline{OB} = \overline{AC}$ 이므로 $\triangle OBA$ 와 $\triangle ACO$ 는 합동이다. 따라서 $\angle AOC = \angle OAB$ 이다. <그림 2>에서 $\angle AOC =$ 입사각 i , $\angle OAB =$ 반사각 i' 이다. 따라서 입사각=반사각이라는 파동의 반사법칙이 성립한다. 타원의 한 초점에서 발생한 소리는 모든 방향으로 퍼지는데, 천장의 어느 지점에 이르든지 이 반사법칙에 따라 반사각이 입사각과 같게 반사되어 타원의 성질에 따라 다른 초점으로 모이게 된다. 따라서 성당 지붕의 한 초점에서 하는 이야기를 다른 초점에서 또렷이 들을 수 있다.

<논제3>

- a) 1번째 과정에서 한 변의 길이가 $\frac{a}{2}$ 인 4개의 정사각형을 얻는다. 전체 둘레의 길이는 $\frac{a}{2} \times 4 \times 4 = 4a \times 2$ 이고 전체 면적은 a^2 이다. 2번째 과정에서는 한 변의 길이가 $\frac{a}{4}$ 인 16개의 정사각형들을 얻고, 전체 둘레의 길이는 $\frac{a}{4} \times 4 \times 16 = 4a \times 2^2$, 전체면적은 a^2 이다. 일반적으로 N 번째 과정에서는 4^N 의 정사각형들로부터 전체둘레길이 $4a \times 2^N$ 을 얻으며 전체 면적은 변함없이 a^2 이다. (또는 둘레길이 대 면적의 비는 $2^{N+2}/a$ 이다)
- b) 표로부터 묶은 염산과 탄산칼슘이 반응할 때 발생하는 기체량은 작은 조각칼슘을 넣은 플라스크 A에서 더 빠르게 증가하지만, 플라스크 A와 B에서 발생한 전체 기체량은 같음을 알 수 있다. 즉, 농도, 부피, 탄산칼슘의 양이 동일한 반응은 탄산칼슘 크기에 의존한다. 고체상에서 반응은 고체 표면에서 진행되므로 고체를 잘게 부수면, 그 표면적은 점차 증가되어 반응이 빠르게 진행된다. 즉, 반응속도가 빨라진다.
- c) 세포는 외부 환경과 접촉하여 기체, 영양분, 노폐물 등의 물질 교환을 통한 생명 활동을 조절한다. 효율적인 물질 대사를 수행하기 위하여 전체 표면적을 증가시키는 것은 중요하다. 제시문 [라]로부터 동일한 부피(체적)의 물체가 여러 개의 작은 크기로 나뉘면 전체 표면적은 증가됨을 알 수 있다. 이를 바탕으로 다세포 생물이 외부와 원활한 물질 교환을 위해서 부피에 대한 표면적의 비를 최대한 증가시키는 것이 생명 활동의 조절에 효율적이다.

2009학년도 모의논술고사 문제지 인문·예체능계

유의사항

1. 띄어쓰기를 포함하여 각 논제별로 요구한 분량에 맞추어 논술하시오.
2. 원고지에 제목은 쓰지 마시고 특별한 표시를 하지 마시오.
3. 제시문 속의 문장을 그대로 쓰지 마시오.
4. 답안 작성과 정정은 반드시 본교에서 지급한 필기구를 사용하시오.
5. 본교에서 지급한 필기구를 사용하지 않았거나, 답안지에 특별한 표시를 한 경우, 지정된 분량을 준수하지 않은 경우에는 감점 또는 0점 처리합니다. (예: 감사합니다. 등)
6. 답안 정정 시에는 원고지 교정법에 따라야 하고 수정액 등을 사용한 경우에는 감점 처리합니다.

〈논술 I〉 다음 제시문을 읽고 논제에 답하시오.

[가]

전통은 물론 과거로부터 이어 온 것을 말한다. 이 전통은 대체로 그 사회 및 그 사회의 구성원인 개인의 몸에 배어 있는 것이다. 그러므로 스스로 깨닫지 못하는 사이에 전통은 우리의 현실에 작용하는 경우가 있다. 그러나 과거에서 이어 온 것을 무턱대고 모두 전통이라고 한다면 인습(因襲)이라는 것과의 구별이 서지 않을 것이다. 우리는 인습을 버려야 할 것이라고는 생각하지만, 계승해야 할 것이라고는 생각하지 않는다. 여기서 우리는, 과거에서 이어 온 것을 객관화하고, 이를 비판해야 할 입장에 서야 할 필요를 느끼게 된다. 그 비판을 통해서 현재의 문화창조에 이바지할 수 있다고 생각되는 것만을 우리는 전통이라고 불러야 할 것이다. 이 같이 전통은 인습과 구별될 뿐더러, 또 단순히 유물과도 구별되어야 한다. 현재의 문화를 창조하는 일과 관계가 없는 것을 우리는 문화적 전통이라고 부를 수가 없기 때문이다.

그러므로 어느 의미에서는 고정불변의 신비로운 전통이라는 것이 존재한다기보다 오히려 우리 자신이 전통을 찾아내고 창조한다고도 할 수가 있다. 따라서, 과거에는 훌륭한 문화적 전통의 소산으로 생각되던 것이, 후대에는 버림받게 되는 예도 허다하다. 한편, 과거에는 돌보아지지 않던 것이 후대에 높이 평가되는 일도 한 두 가지가 아니다. 신라의 향가, 고려의 가요, 조선시대의 사설시조, 백자, 풍속화 같은 것이 다 그러한 것이다. 한편 우리가 계승해야 할 민족문화의 전통으로 여겨지는 것들이 과거의 인습을 타파하고 새로운 것을 창조하려는 노력의 결정이었다는 것은 지극

히 중대한 사실이다. 세종대왕의 훈민정음 창제과정에서 이 점은 뚜렷이 나타나고 있다. 만일, 세종이 고루한 보수주의적 유학자들에게 한글창제의 뜻을 굽혔던들, 우리 민족 최대 걸작품이 햇빛을 못 보고 말았을 것이 아니겠는가?

원효의 불교신앙이 또한 그러하다. 원효는 당시의 유행인 서학(당나라 유학)을 하지 않았다. 원효는 여러 종파의 분립이라는 불교계의 인습에 항거하고, 여러 종파의 교리들을 통일하여 해동종을 열었다. 요컨대, 우리 민족 문화의 전통은 부단한 창조 활동 속에서 이어 온 것이다. 따라서, 우리가 계승해야 할 민족문화의 전통은 형상화된 물건에서 받은 것도 있지만, 한편 창조적 정신 그 자체에도 있는 것이다.

[나]

다문화가정 청소년에게 자신은 어느 나라 사람이며 다른 사람들은 그들을 어느 나라 사람이라고 생각하는지 물어보았다. 그 결과, 43.5%가 자신을 '한국인과 외국인 모두'에 해당된다고 생각하고 있었으며, 32.6%는 본인을 한국인이라고 지각하는 것으로 나타났다. 반면, 다문화가정 청소년이 지각하고 있는 국가 소속감에 대한 타인의 지각은 47.1%가 다른 사람들이 자신들을 '한국인'으로 대한다고 지각하고 있었고, 28.6%가 '한국인과 외국인 모두'로 여긴다고 지각하고 있는 것으로 나타났다.

다문화가정 청소년 중 자신을 '한국인' 및 '한국인과 외국인 모두'라고 생각하는 청소년의 특징을 파악하기 위하여 다문화가정 청소년의 모(母)가 아시안인 청소년과 비아시안인 청소년 두 집단으로 나누고 이들의 국가 소속감에 대한 자기지각과 타인지각을 조사하였다. 분석 결과, 모(母)가 비아시안인 청소년의 21.4%가 자신을 한국인이라고 지각하고

있는 반면, 아시안계 어머니를 둔 청소년의 60.0%가 자신을 ‘한국인’이라고 생각하고 있었다. 또한 아시안계 어머니를 둔 청소년 61.5%가 다른 사람들도 자신을 ‘한국인’이라고 여긴다고 보고하였다.

곧 혼혈유형에 따라 국가 소속감을 느끼는 자기지각에 있어 유의미한 차이가 있었다. 흑인계의 경우 자신을 ‘한국인’이라고 지각하는 경우가 없었던 반면, 외국인으로 지각하는 경우가 37.5%로 다른 집단에 비해 많았다. 또한 백인계의 경우 자신을 ‘한국인과 외국인 모두’로 생각하는 것이 70.6%로 가장 많았다.

각 혼혈유형에 따라 이민에 대한 생각에서도 유의미한 차이를 보였는데, 흑인계 혼혈의 경우 전원 모두 ‘이민가고 싶다’고 대답하였다. 반면 백인계 혼혈의 경우 아시안 혼혈에 비해 ‘이민가고 싶다’는 비율이 41.2%로 높았지만, ‘이민가고 싶지 않다’라는 비율이 흑인계 혼혈에 비해 높았다.

[다]

프랜시스 휴(F. Hsu)는 ‘가족관계가 한 문화의 인간행동의 기본적 틀로 작용한다’고 하였다. 특히 ‘가족관계 중에서도 가장 중요한 양자관계의 타입이 어떠한가에 따라 문화의 핵심가치와 문화적 상호작용이 다르게 나타난다’고 하였다. 이 때 양자관계라 함은 가정 내에 존재하는 두 사람, 즉, 남편과 아내, 아버지와 자녀, 어머니와 자녀 혹은 형제간을 말하는 것으로 남편과 아내 중심의 가정은 그 사회에 평등과 단절이라는 문화적 특징을 창조하고, 아버지와 아들이 중심인 가정은 그 사회에 연속성과 서열이라는 문화가치를 만든다.

한성렬은 혼혈인 가정이 우리 사회의 소수집단으로 편견의 대상이 된 이유를 ‘우리 사회가 아버지와 아들이 중심이 되는 가부장적 가치체계들 속에서 연속성과 서열을 중심으로 하는 문화에 속하기 때문’으로 규정하고 있다. 혼혈, 다시 말해 서로 다른 문화에 속한 사람들끼리 결혼하고 가정을 꾸리는 것은 단절과 평등을 강조하는 부부관계 중심의 문화임을 선언하기 때문에 우리 사회가 쉽게 수용하기 어려웠다는 것이다. 가정이 사회적 가치와 문화를 만들어 가기 전에 다문화가정은 가정 내적으로나 외적으로 서로 다른 문화적 차이점을 통합시켜야 하는 과제를 가지고 있는 셈이다.

[라]

각 인종의 구성원들은 외부 인종과 결혼하기 보다는 대부분 그들의 인종 내에서 결혼하는 경향이 있다. 말하자면 동종결혼이 규칙이다. 그러나 이러한 동종결혼의 일반적 경향

이 단지 자연적인 피부색 때문에 다른 인종간의 결혼을 회피한다는 것만을 의미하는 것은 아니다. 여기에는 적어도 세 가지의 요소들이 있다. 첫째는 인종적 편견에 근거한 사고가 무의식적으로 작용해 우리의 관념, 선호, 선택을 규정한다는 것이다. 진심으로 자신은 인종적 편견으로부터 자유롭다고 믿는 사람들도 실제로는 자신이 다른 인종의 사람들에 대해서 별 호감을 갖지 않을 수도 있다. 그러나 이러한 사고는 자신이 자란 사회적 공동체 속에서 은연 중 형성된 것이다. 두 번째 요소는 혼인문제에서 우리는 가족, 친구 등의 사회적 압력에 굴복하기 쉽다는 것이다. 만약 결혼에 동의해 주기를 바라는 주변 사람들이 이 결혼에 대해 반대하거나 못마땅해 한다면 그만큼 결혼을 할 가능성은 적어진다. 마지막으로 사회적 분위기이다. 어떤 사회가 특정인종을 차별하거나 전반적인 인종차별적인 상태에 있는 한 결혼은 불가피하게 동종결혼 쪽으로 기울어진다. 또한 이 경우 계급이나 수입 면에서 자신과 같은 집단에 속한 사람과 사귀거나 비슷한 배경을 가진 어떤 사람을 구할 때 자연스럽게 동종결혼을 택하게 된다. 과학적 인종주의의 옹호자는 인종들은 근원적으로 그리고 자연적으로 구별되는 개체군이며 따라서 인종혼합은 비자연적인 것으로서 동종결혼이 도덕적으로나 자연적으로 정당화된다고 주장한다. 그러나 이 주장은 근거가 희박하다. 인종들은 자연의 산물이 아니라 인간이 고안한 산물이기 때문이다. 각 인종들은 실제로는 순수한 것이 아니라 놀라울 정도로 뒤섞여 있다.

[마]

월슨은 『인간의 본성에 관하여』의 마지막 장에서 사회생물학이 윤리와 관련해 중요성을 갖는다고 생각하는 이유를 제시하고 있다. 그에 따르면 장기적인 안목에서 볼 때 우리의 유전자는 수없이 많은 서로 다른 조상들로부터 왔다. 그런데 그것이 온 세상에 퍼지게 되었으며, 수천 년 이내에 우리의 자손들에게까지도 퍼져 수많은 미래 인류에게도 유사한 방식으로 흩어져 나갈 것이다. 월슨은 초연한 입장에서 진화를 생각해 볼 때 우리는 자신, 그리고 혈연이나 종족의 복리만을 고려하기보다는 전체 인류의 미래를 고려해야 함을 알게 될 것이라고 강조하고 있다. 그는 따라서 다음과 같이 말한다. “진화 이론을 올바르게 적용해 볼 경우, 우리는 유전자 풀(pool) 내에서 유전자의 다양성 유지가 중요하다고 생각하게 될 것이다.” 이와 같이 말하는 이유는 천재, 그리고 어떤 독특한 특성 등은 다양한 유전자의 희귀한 조합으로 이루어지기 때문이다. 다양성을 감축시킨다는 것은 이와 같은 조합이 생겨날 기회를 감소시킬 것이다.

〈논제 I-1〉 최근 증가하고 있는 국제결혼으로 인해 국내에 다문화가정이 급격히 늘고 있다. 한국사회의 일반적 정서를 고려할 때 이러한 다문화가정이 한국사회의 새로운 문화적 전통을 정립함에 있어서 어떻게 수용되어야 하는지에 대해 제시문 (가)의 관점을 반영해 논술하시오.
(401자 이상-500자 이하 : 20점)

〈논제 I-2〉 제시문 (나)에 나타난 한국사회에서 다문화가정의 청소년이 갖는 핵심적 문제점을 요약하고 그 궁극적 원인이 무엇인지에 대해 설명하시오.
(201자 이상-300자 이하 : 10점)

〈논제 I-3〉 제시문 (다), (라)는 다문화가정과 관련해 공통된 문제점을 지적하고 있다. 이 문제점이 어떻게 극복될 수 있는지 제시문 (마)를 근거로 논술하시오.
(301자 이상-400자 이하 : 20점)

〈논술 II〉 다음 제시문을 읽고 논제에 답하시오.

[가]

세계는 식량위기에 직면해 있는가? 인도, 멕시코, 예멘 등에서는 올해 식량문제로 폭동이 일어났다. 아르헨티나인은 최근 대통령 선거기간동안 토마토 불매운동을 벌였다. 야채가격이 고기가격보다도 더 비싸졌다는 이유에서였다. 이탈리아에서는 소비자들이 가격 상승에 항의해 하루 동안 파스타*를 구매하지 않기로 결의하기도 했다.

국제연합 식량농업기구(FAO)는 지난 주, 1 배럴에 거의 100달러에 육박하는 고유가가 올해 식량 수입가격을 급등케 했다고 보고했다. 이 기구는 또한 곡물가격의 상승은 세계적 기아(global hunger)를 증가시키고 그로 인해 사회적 불안이 가중될 것이라고 경고했다. 이 보고서를 공동으로 작성한 국제연합 식량농업기구 분석가인 알리 구어칸은 이러한 불안에 직면했을 때, “정치가들은 전체 인류보다는 우선 자국민을 보호하려는 경향이 짙다”고 말한다. 그는 국제적인 협력의 부족으로 인해 “세계시장은 더 척박해지고 고통이 오래 지속되고 있다”고 덧붙였다.

더욱 문제인 것은 현재 전 세계의 식량 재고량이 지난 35년 이래 최저수준이라는 것이다. 따라서 당분간은 식량가격이 고가를 유지할 가능성이 커졌다. “과거에는 식량 문제로 인한 충격이 곧 진정되었지만 이번에는 경우가 다른 것 같다”고 구어칸은 말한다. “공급과 수요는 불균형을 이루었으며… 이는 쉽게 안정될 수가 없다.”

수요의 측면에서 주된 논쟁점 중의 하나가 바이오 연료이다. 옥수수, 사탕수수, 야자유 등을 원료로 사용하는 바이오 연료는 기술리나 디젤에 대한 의존도를 완화시킬 수 있는 것으로 여겨져 왔다. 그러나 급등하는 석유가격을 고려할 때 이러한 대체 에너지원은 수요가 증가할 뿐 아니라 시장에서 가격경쟁력을 갖게 될 것이다.

*파스타 : 스파게티, 마카로니 등을 만드는 데 쓰이는 곡물가루(특히 밀가루) 반죽

[나]

농림수산물식품부에 따르면 2007년 지난 해 한국의 식량자급률은 51.1%다. 이 가운데 쌀은 거의 자급(자급률 95.5%)이 가능하지만 밀(0.2%)이나 옥수수(0.7%), 콩(9.8%) 등은 대부분 수입에 의존하고 있다. 식량과 사료용 곡물을 모두 합한 곡물자급률로 따지면 26.2%에 불과하다. 축산농가 사료도 대부분 수입에 의존하기 때문이다. 한국의 곡물자급률은 경제협력개발기구(OECD) 30개 회원국 가운데 26위로 최하위권이다. 프랑스(자급률 329%)나 체코(198.6%), 독일(147.8%) 등 유럽 국가들이 곡물소비보다 생산이 많은 것과 비교된다.

이처럼 언제 식량위기를 맞을지 모르는 상황에 놓이자 정부도 다각적인 노력을 하고 있다. 정부는 우선 해외 식량기지 확보에 적극적이다. 농림수산물식품부 당국자는 “현재 3, 4군데 해외 식량기지 후보를 정해 놓고 생산 곡물의 구매 계약 우선권 확보나 장기 임차, 용지 매입 등의 노력을 하고 있다”고 말했다. 겨울철 휴경지에 청보리나 호밀 등의 사료용 작물 재배를 적극 권장하기도 한다. 농림수산물식품부의 한 담당자는 “다음 달부터 쌀국수나 쌀라면에 쓰이는 가공용 수입 쌀가루를 밀가루 가격 수준으로 공급하는 방안을 검토하고 있다”며 “소비자들이 쌀 가공 식품을 자주 접하도록 해 거부감을 줄이도록 유도할 방침”이라고 말했다.

[다]

- A. 찬란한 오색빛은 사람의 시각을 멍들게 하며, 난잡한 오음의 음악소리는 사람의 청각을 혼란케 하며, 잡다한 음식의 맛은 사람의 미각을 상하게 한다. 멋대로 말을 몰아 달리며 사냥을 하는 놀이는 사람의 마음을 미치게 만들고, 얻기 어려운 귀중한 재물은 사람을 타락시킨다. 그러므로 무위자연의 도를 터득한 성인이 다스릴 때에는 오직 생명의 근원인 배를 실하게 채워주는 일을 할 뿐, 사특한 빛을 쫓는 눈을 위하는 인공적 작위를 꾸미지 않는다. 성인은 외형적 감각세계를 버리고 내실적 무위자연을 취한다.
- B. 명리(名利)와 생명은 어느 쪽이 절실하나? 생명과 재물은 어느 쪽이 더 귀중하나? 명리를 얻는 것과 생명을 잃는 것은 어느 쪽이 더 걱정스러운 일이나? 그러므로 명리를 심히 좋아하면 반드시 본성을 손상하게 될 것이며 재물을 많이 쌓아두면 반드시 크게 잃게 될 것이다. 만족할 줄 알면 욕은 안보고, 멈출 줄 알면 위태롭지 않고, 언제까지나 장수할 수가 있다.
- C. 천하에 도(道)가 있으면 잘 달리는 말로 밭을 갈게 하고 천하에 도가 없으면 새끼 뱀 암컷까지 군마로 징발되어 싸움터에서 새끼를 낳게 마련이다. 지족(知足)을 모르는 것보다 더 큰 재화(災禍)가 없고, 얻겠다는 것보다 더 큰 허물은 없다. 그러므로 지족의 경지로 만족하는 것이 참되고 영원한 만족이다.

〈논제Ⅱ-1〉 최근의 세계적인 식량위기와 관련해 이의 원인을 제시문 [가]에서 찾아 서술하고, 제시문 [가]에서 나타난 바와 같은 식량위기가 한국에는 어떤 영향을 끼칠 수 있는지에 대해 제시문 [나]를 참고해 논술하시오. (501자 이상 600자 이하 : 15점)

〈논제Ⅱ-2〉 제시문 [다]의 A, B, C 세 지문이 공통적으로 주장하는 내용은 무엇인지 서술하고, 여기서 주장된 내용이 제시문 [가]에서 제시된 세계적인 식량위기에 대한 하나의 해결책으로서 어떻게 가능한지 논술하시오. (601자 이상 700자 이하 : 20점)

〈논제Ⅱ-3〉 다음은 1997년~2004년의 전 세계 쌀 생산량, 소비량, 재고량에 관한 자료이다. 이 자료를 참고해 아래 문제에 답하시오. (300자 이하 : 15점)

년도	생산량 (백만톤)	소비량 (백만톤)	년도 말 재고량 (백만톤)
1997	386	376	128
1998	394	386	135
1999	408	395	146
2000	398	391	150
2001	398	409	139
2002	377	404	109
2003	386	412	83
2004	397	411	68

출처 : USDA(United States Department of Agriculture)

위 도표 자료에 근거해 다음과 같은 상황을 가정하자.

가정 1) 2005년 이후의 생산량은 다음과 같은 증가율을 이용한 모형에 의해서 결정된다.

$$SR_t = 3.00 + 0.05 \cdot SR_{t-1} - 0.40DR_{t-1}$$

여기서 SR_t 는 현 년도의 생산량 증가율이고 SR_{t-1} 은 전년도 생산량 증가율, DR_{t-1} 은 전년도 소비량 증가율이다.

가정 2) 2005년 이후의 소비량은 전년도에 비해 매년 일정하게 3%씩 증가한다.

가정 3) (년도 말) 재고량은 생산량과 소비량의 차이만큼 변동한다고 가정한다.

위에서 주어진 3가지 가정에 따라 생산량, 소비량, 재고량이 결정된다면 대략 몇 년도에 (또는 2004년을 기준으로 몇 년 후에) 식량 재고량은 고갈될 수 있는지를 풀이과정과 함께 설명하시오.

※ 계산 시 주의사항

주의 1) 예측된 생산량과 소비량은 소수점 첫째 자리에서 반올림하여 사용한다. (가령, 예측된 생산량이 425.74이면 “426”을 사용한다)

주의 2) 모든 증가율을 소수점 둘째 자리에서 반올림하여 사용한다. (가령, 생산량 증가율이 3.74%이면 “3.7”을 사용한다)

2009학년도 모의논술고사 출제개요 **인문 · 예체능계**

2009년도 수시 대비 경희대 인문계 모의논술고사 문제는 논술Ⅰ과 논술Ⅱ의 두 부분으로 나누어 각 3문제씩 총 6 문제가 출제되었다. 모두 고등학교 학력수준에 맞추어 기본 개념 이해 및 논리적, 분석적 추론능력을 평가하는 데 초점을 두었다. 논술Ⅰ의 경우 고등학교 교과서 지문을 활용하는 등 고교 교과서 수준의 이해하기 쉬운 평이한 지문들을 사용하여 주로 지문에 대한 이해도 및 사고력을 평가하는데 치중했으며, 논술Ⅱ는 고등학교 1, 2학년 수준의 교과서 밖의 영어지문과 동양 고전, 통계자료 등을 이용해 다소 심화된 형태로 수험생의 응용력과 분석력, 수리적, 논리적 추론 능력 등을 평가하고자 했다.

논술Ⅰ과 논술Ⅱ의 주제는 최근 한국사회 내지 세계적으로 문제가 되고 있는 ‘다문화가정(혼혈인가정)’과 ‘식량위기’로서 모두 시사적인 주제이다. 이 주제를 선택한 주된 이유로서 학생들이 우리 주변의 시사적인 문제에 관심을 갖고 또 이에 대해 나름대로의 비판적 시각을 갖도록 유도하는 교육적 목적을 들 수 있다. 또 이 주제가 고교 교과서에서도 직·간접적으로 언급이 되고 다루어져 있다는 점도 중요한 요인이었다.

논술Ⅰ의 경우 다문화가정에 대해 학생들의 비판적 입장을 묻는 총 3개의 논제로 이루어져 있으며 제시문은 모두 5개이다. 제시문 [가]는 한국의 참된 전통은 창조정신에 있다는 점을 강조하는 내용이며, 제시문 [나]는 최근의 한국사회에서 다문화가정 청소년이 갖는 문제점(국가적 소속감 및 정체성과 관련해) 다루고 있다. 제시문 [다]는 한국사회에서 다문화가정이 편견의 대상이 되는 이유를 문화적 차이에서 찾고 있는 내용이며, 제시문 [라]는 미국사회를 배경으로 동종결혼의 주된 경향은 근본적인 것이라기보다는 사회문화적으로 형성된 편견에 근거하고 있음을 밝히면서 인종의 순수성은 하나의 환상임을 주장하는 내용이다. 제시문 [마]는 제시문 [라]의 입장을 지지하는 것으로서 사회생물학적으로 볼 때 유전자는 서로 결합해 복잡적이고 다양할수록 더 훌륭한 인자가 배출될 수 있다는 점을 과학적으로 주장하고 있다.

여기서 <논제Ⅰ-1>은 순수단일민족성에 대한 집착이 강한 한국사회에서 다문화가정이 과연 어떻게 수용될 수 있는지, 그 바람직한 방향은 어디에 있는지를 제시문 [가]에 근거해 자신의 주장을 논술하라는 것이다. 제시문 [가]의 핵심은 한국의 전통이 전향적인 사고와 창조적인 정신으로 미래

지향적으로 나아갈 때 올바르게 정립될 수 있다는 것이다. 이 입장을 토대로 순수한 혈통을 중시 여기는 한국인의 정서상, 거부감을 주기 쉬운 다문화가정에 대한 뿌리 깊은 편견을 극복하고 다문화가정을 적극적으로 우리의 새로운 문화적 전통 속으로 포괄해야 함을 주장할 때 출제의도에 맞는 모범답안이 될 수 있을 것이다.

<논제Ⅰ-2>는 제시문 [나]에서 나타난 다문화가정 청소년이 갖는 문제점을 지적하고 그 원인을 밝히려는 것이다. 여기서의 핵심 문제점은 다문화가정 청소년이 대체적으로, 특히 비아시안계의 경우 한국인이라는 국가적 소속감이 그다지 강하지 못하다는 것이다. 또한 이는 피부색에 따라 많은 편차를 보인다. 따라서 이러한 문제점의 일차적 원인으로 피부색이 다르다는 것을 지적함과 동시에 보다 근본적으로는 피부색에 대한 한국인의 일반적 편견과 배타성이 이러한 문제를 야기시킨 최종적 원인이라고 제시할 경우 좋은 평가를 받을 수 있을 것이다.

<논제Ⅰ-3>은 제시문 [다], [라]가 공통적으로 지적하는 문제점을 서술하고 이 문제점이 제시문 [마]의 입장을 통해 어떻게 극복될 수 있는지를 논술하라는 것이다. 제시문 [다], [라]는 공통적으로 다문화가정이 한 사회에서 소수집단으로 차별과 편견의 대상이 되고 있다는 전제 하에 이는 문화적 차이 내지 사회문화적 편견에 기인함을 주장하고 있다. 그런데 제시문 [마]는 유전자가 순수하고 단순한 것보다는 다양하고 복잡적일수록 더 우수한 경향을 띤다는 것으로서 혼혈 내지 다문화가정이 오히려 더 사회적으로 의미가 있음을 밝히고 있으며 이에 근거할 때 제시문 [다], [라]의 편견은 그야말로 근거 없는 편견으로서 충분히 극복될 수 있다는 주장이 가능해진다.

논술Ⅱ의 주제는 최근에 전 세계적으로 문제가 된 식량위기이다. 제시문 [가]는 최근 식량위기의 양상과 원인이 무엇인지를 서술하고 있다. 제시문 [나]는 현재 한국의 식량자급률에 관련된 내용으로써 식량위기에 대한 대처방안은 무엇인지가 언급되어 있다. 제시문 [다]는 총 3개의 소지문으로 이루어져 있는데 모두 노자의 도덕경에서 인용된 것으로서 물질적 욕심을 버리고 정신적인 만족을 구하라는 내용이다.

여기서 <논제Ⅱ-1>은 제시문 [가]에서 나타난 식량위기의 주된 원인을 밝히고 이 식량위기가 한국에는 어떤 영향을 미칠 수 있는지 제시문 [나]를 참고해 논술하라는 것이다.

제시문에서 식량위기의 주된 원인으로 언급된 것은 크게 세 가지로 고유가로 인한 곡물가격 상승, 곡물을 원료로 한 바이오 연료의 사용, 수요와 공급의 불균형 심화이다. 여기서 가장 근본적인 원인은 물론 수요와 공급의 불균형이다(이의 파생적 결과로서 식량난을 가중시킨 또 하나의 요인으로 언급된 것이 자국민 보호를 명목으로 한 외부로의 식량유출 제한이다. 그러나 이는 앞의 주된 원인에 뒤따르는 부수적이고 이차적 현상으로 간주될 수 있다). 밀과 같은 특정 곡물의 식량자급률이 현저히 떨어지는 한국의 상황을 고려할 때 한국 또한 식량위기로부터 자유롭지 못하다는 내용을 구체적 근거를 들어 제시하고 다만 한국의 경우 쌀에 대한 자급률이 높으므로 식량위기에 어느 정도 탄력적으로 대응할 수 있다는 내용이 언급될 경우 출제자의 의도에 부합하는 좋은 답안이 될 수 있다.

〈논제Ⅱ-2〉는 제시문 [다]의 세 소지문이 공통적으로 주장하는 내용을 찾아 이를 근거로 식량위기에 대한 대처방안을 모색하라는 것이다. 여기서 세 개의 소지문들은 모두 물질적이고 외적인 것에 대한 과도한 이기적 욕망과 집착을 버리고 스스로에 만족하는 내적인 삶을 추구할 때 인간의 자연적 본성에 부합한다는 내용을 담고 있다. 최근의 식량위기가 모두 인간의 이기적 욕망과 물질(식량)에 대한 과도한 집착에 근거를 두고 있다고 볼 때, 이러한 욕망을 버리고 자연과의 조화를 추구하라는 위의 주장이 식량위기에 대한 하나의 설득력 있는 해결책으로써 적절해 보인다는 식으로 서술할 경우 출제자의 의도에 부합할 수 있다.

〈논제Ⅱ-3〉은 최근의 식량과 관련한 통계자료를 근거로 생산량의 증가율이 점차 감소하고 소비량은 일정하게 꾸준히 증가(3%)한다는 가상의 상황을 가정할 때 2004년을 기준으로 어느 시기가 되면 재고량은 고갈될 것인가를 묻는 문제이다. 이 문제는 학생들로 하여금 식량위기에 대한 위기감을 고취시키기 위한 교육적 의미도 있는데 주어진 수식에 맞추어 체계적으로 풀어나가게 되면 답은 2008년이 된다. 문제는 매우 복잡해 보이나 기본원리와 개념만 이해하면 충분히 풀 수 있는 문제로서 다만 시간이 다소 걸릴 것으로 예상되는 문제이다. 이 논제는 답뿐만 아니라 풀이과정도 서술해야 하며 그 풀이과정이 얼마나 체계적이고 논리적인가가 또한 하나의 평가의 대상이 될 것이다.

〈출처〉

1. 논술Ⅰ

제시문 [가]: 이기백, 『민족문화의 전통과 계승』, 고등학교 국어 교과서 (하), 교육인적자원부.

제시문 [나]: 금명자 외, 『다문화가정 청소년 연구』, 국가청소년 위원회, 한국 청소년상담원.

제시문 [다]: 금명자 외, 『다문화가정 청소년 연구』, 국가청소년 위원회, 한국 청소년상담원.

제시문 [라]: 폴 테일러, 『인종』, 강준호 역, 서광사.

제시문 [마]: 피터 싱어, 『사회생물학과 윤리』, 김성한 역, 인간사랑.

2. 논술Ⅱ

제시문 [가]: Weekly Magazine, Time, 2007년 11월 16일자 기사.

제시문 [나]: 동아일보 2008년 4월 30일자 기사.

제시문 [다]: 노자, 『도덕경』.

2009학년도 모의논술고사 논술채점 기준 인문·예체능계

1. 구성평가

- 1) 원고지 사용법, 국어정서법에 관한 것은 비교적 관대하게 처리하나 현격한 잘못을 범하고 있을 경우 채점위원의 재량에 따라 감점한다.
- 2) 예리한 문제제기, 독창적인 구성, 탁월한 표현력 등에 대해서는 가산점을 부여한다.
- 3) 고의적으로 특별한 표시를 한 답안은 0점 처리. 특별표시 여부는 해당 채점위원 전원의 협의를 거쳐 처리한다.
- 4) 평가항목별 세부사항 및 반영비율

평 가 항 목	세 부 사 항	비 율
이해·분석능력	제시문에 대한 이해력, 분석력	30%
논리적 구성능력	논거제시, 논리의 일관성과 타당성	20%
창의적 사고력	논의의 심층성, 다양성, 독창성	30%
표현능력	단어 및 문장표현, 형식, 분량	20%

2. 내용평가

※ 아래의 문항별 내용이 답안에 적절히 포함되어 있어야 함.

〈논제 I -1〉

- 1) 논제에서 언급된 다문화가정의 의미에 대해 정확히 이해하고 있는가.
 - 다문화가정은 외국인과의 국제결혼으로 인해 가정 내에 인종적, 문화적 차이가 조화롭게 공존하는 가정으로서 흔히 혼혈인 가정이라고 하는데 이는 제시문 [나]에서 그 의미를 충분히 파악할 수 있을 뿐만 아니라 신문이나 고교 교과서에서도 일반적으로 언급되는 개념이다.
- 2) 제시문 [가]의 핵심적 주장을 정확히 이해하고 이를 반영하고 있는가.
 - 한국의 참된 전통은 과거의 보존이나 단순한 계승이 아니라 오히려 과거의 구태의연한 인습으로부터 벗어나 창조적이고 혁신적인 사고 속에서 미래를 위한 새로운 비전을 제시할 때 참된 전통으로 존립할 수 있다는 주장을 이해하고 서술해야 한다.
- 3) 논제에서 고려사항으로 제시된 ‘한국사회의 일반적 정서’에 대해 나름의 견해가 제시되어 있는가.
 - 한국인의 일반적 정서에 대해서는 여러 의견이 나올

수 있으나 전반적 맥락상 여기서는 순수단일민족임을 자랑스럽게 여기는 한국인의 정서를 부각시켜 혈통주의적, (외국인에 대한) 배타적 경향 내지 감정이 한국인의 일반적 정서라고 언급할 경우 높은 점수를 부여한다. 한국인은 역사적으로 외국인과의 혼혈경험이 적고 그러므로 민족의 순수단일성에 대한 애착이 강한 국민으로 여겨지기 때문이다.

- 4) 제시문 [가]의 내용을 토대로 다문화가정이 우리사회의 문화적 전통을 정립함에 있어서 어떠한 긍정적인 의미를 지닐 수 있는지를 논술했는가.
 - 한국의 바람직한 전통이 미래지향적인 창조성과 전향적 사고 속에서 새롭게 정립되어야 한다고 볼 때 한국인의 보편적 정서를 이루는 순수혈통주의적 사고는 국제화 시대의 분위기에 어울리지 않으며 오히려 혼혈성과 다양성을 포괄하는 다문화가정이 이러한 국제화 시대에 걸맞는 면이 있다고 보고 이를 우리의 문화적 전통 속으로 적극 포괄해야 한다고 주장할 경우 높은 점수를 부여한다. 이는 다문화가정을 우리 사회에 적극적으로 포괄해야 한다는 포용적 자세를 전제로 하고 있는 것이며 따라서 한국사회의 정서상 편견의 대상이 되기 쉬운 다문화가정에 대해 우선 선입견을 버려야

한다고 주장할 경우 추가 점수를 부여한다.

〈논제 I -2〉

1) 제시문 [나]에서 서술되는 내용의 핵심과 지적된 문제점을 정확히 파악하고 있는가.

- 제시문 [나]는 최근 한국사회의 다문화가정 청소년이 갖는 국가적 소속감 내지 자기 정체성과 관련한 통계 자료를 보여주면서 상당수의 다문화가정 청소년들이 이러한 정체성 부분에서 많은 혼란을 겪고 있음을 지적하고 있다. 여기서 문제점으로 부각된 것은 첫째, 당연히 한국국적을 지닌 다문화가정 청소년이 한국인이라는 의식을 상당수 갖지 못하고 있다는 점이고 둘째, 단순히 자신의 외모로 인해 국가적 정체성을 결여하고 있으며 그 외모의 (평균적 한국인과의) 유사성 여부에 따라 이 정체성의 정도가 크게 차이가 난다는 점이다. 이러한 두 내용에 대해 정확히 기술하고 있을 경우 최대 점수를, 어느 하나만 제시했을 경우 평균적인 점수를 부여한다. 그러나 후자의 경우 원인과 일정부분 중첩되는 부분이 있어서 전자만을 지적해도 그 내용 속에 후자를 포괄하는 내용만 있으면 최대점수 부여가 가능하다.

2) 문제점과 원인을 구분하고, 이 현상에 대한 원인의 서술이 명확하고 타당하게 이루어져 있는가.

- 위의 국가적 정체성 결여라는 문제점은 일차적으로는 다문화가정 청소년이 불가피하게 가질 수밖에 없는 평균적 한국인과의 외모차이, 즉 피부색의 차이에 그 원인이 있으며 궁극적으로는 이 피부색 차이에 대한 한국인 일반의 뿌리 깊은 배타적 감정 내지 선입견에 그 최종원인이 있다. 이 두 가지 점이 모두 명확히 제시되었을 경우에는 최대 점수를 하나만 제시되었을 경우 평균적인 점수 부여를 원칙으로 하되 후자의 부분만 언급되었을 경우는 가산점을 부여할 수 있다. 또 경우에 따라 논리적으로 서술되었을 경우 최대 점수 부여도 가능하며 그 외에도 논리적이고 타당하게 독창적인 의견을 제시하였을 경우도 점수부여가 가능하다.

〈논제 I -3〉

1) 제시문 [다], [라]의 내용을 정확하게 이해하고 있고 그 공통점을 파악하고 있는가.

- 제시문 [다]는 다문화가정이 한국사회에서 소수집단으로 편견의 대상이 되는 이유를 한국사회의 문화적 전

통, 즉, 한국사회가 전통적으로 가부장적인 연속성과 서열을 강조하는 사회여서 타문화에 대해 배타성이 높다는 데에서 찾고 있다. 제시문 [라] 또한 혼혈 내지 이종결혼보다는 동종결혼을 선호하는 사회의 일반적 경향을 사회, 문화적 편견에서 찾고 있으며 이는 사실상 근거 없는 것임을 주장하고 있다. 양 제시문의 공통점은 혼혈가정 내지 다문화가정이 사회의 소수집단으로 편견과 차별의 대상이 되고 있다는 점, 또한 이러한 편견이 궁극적으로는 문화적 관점 내지 차이에 근거를 두고 있음을 주장하는 것으로서 이러한 두 가지가 모두 하나의 문제점으로 인식되고 있다. 공통적으로 지적된 두 문제점을 모두 제대로 정확하게 기술할 경우 이 항목에 배정된 최대 점수를 하나만 기술할 경우 평균적인 점수를 부여한다.

2) 제시문 [마]의 내용을 정확히 이해하고 있는가.

- 제시문 [마]는 생물학적으로(사회생물학적으로) 유전자가 순수한 것보다는 혼합적이고 다양할수록 우수한 유전인자를 배출할 가능성이 크다는 주장을 하고 있다. 곧 다양성이 순수성보다는 자연적으로 더 탁월하다는 주장이다. 이러한 내용을 이해하고 제시했을 경우 이 항목에 배정된 최대 점수를 부여한다.

3) 제시문 [마]를 근거로 제시문 [다], [라]에서 제기된 문제점에 대한 극복방안을 타당하게 제시했는가.

- 제시문 [마]는 다양성과 혼합성이 자연과학적으로 혹은 자연적으로 더 좋을 수 있다는 것으로서 이는 제시문 [다], [라]에서 지적된 혼혈에 대한 막연한 편견과 거부감을 반박하고 이를 극복할 수 있는 하나의 적절한 발판이 된다. 즉, 제시문 [마]를 토대로 순수성에 대한 집착과 기대는 별 근거가 없음을 주장할 수 있다. 이를 근거로 다문화가정에 대한 포용적, 전향적 사고가 가능하다. 이러한 내용과 방향에서 논술되었을 경우 이 항목에 배정된 최대점수 부여하고, 그렇지 않더라도 타당한 논리적 근거 위에서 나름의 독창적인 견해를 제시했을 경우에도 점수 부여가 가능하다.

〈논제 II -1〉

1) 식량위기의 원인을 제시문 [가]에서 찾아 제대로 서술했는가.

- 제시문 [가]에서 유추할 수 있는 식량위기의 원인은 크게 세 가지로 첫째는 고유가로 인한 곡물가격 상승, 둘째는 식량 수요 증가로 인한 수요와 공급의 불균형

심화, 셋째는 곡물을 원료로 한 바이오연료의 사용이다. 그 외에 다른 원인을 기술했다라도 이것이 제시문 밖의 것일 경우 불인정한다. 자국이기주의(자국민 보호를 명목으로 한)에 근거한 식량 유출(수출) 제한을 하나의 원인으로 언급했을 경우 이는 제시문에도 어느 정도 암시되어 있고 일반적으로 하나의 원인으로 간주되기는 하나 위의 다른 세 원인의 파생적 결과이지 이것 자체를 주된 원인으로 보기는 어려우므로 타당한 원인으로 불인정한다. 무엇보다도 이는 제시문에서 매우 암시적으로만 언급되고 있다는 점도 주요한 이유이다.

2) 제시문 [나]의 핵심적 내용을 제대로 이해하고 이를 토대로 세계적인 식량위기가 한국에는 어떤 영향을 미칠지 나름의 관점에서 타당하게 논술했는가.

- 제시문 [나]는 최근 한국의 식량자급률을 나타내고 있는데 여기서 한국은 전체적으로 매우 열악한 상황에 처해 있음이 드러나고 있다. 특히 밀 등의 자급률이 매우 낮아 세계적인 식량위기가 닥칠 경우 한국도 그 영향권 내에 놓여 있다고 주장하는 것이 일반적 관점이다. 이러한 식으로 한국의 부족한 식량자급률을 근거로 한국 또한 식량위기의 위험과 영향에 노출되어 있다고 주장할 경우 이 항목에 배정된 평균적인 점수를 부여한다. 그러나 제시문 [나]에서 대책으로 내세우는 바와 같이 쌀에 대한 수요를 늘리고 부족한 밀 등에 대한 수요를 감소시키는 방향으로 정책을 펼 경우 한국은 식량위기로부터 어느 정도 벗어날 수 있다고 논지를 전개하는 것은 제시문 [나]를 매우 깊이 있게 이해한 답안으로서 독창성과 분석력을 감안해 이 항목에 배정된 최대 점수를 부여한다. 한국이 식량위기로부터 자유롭지는 못하지만 쌀의 자급률이 높으므로 세계적인 식량위기에 비교적 탄력적으로 대응할 수 있다고 주장한 답안도 경우에 따라 높은 점수를 부여한다.

〈논제Ⅱ-2〉

1) 제시문 [다]의 각 소지문들의 내용과 공통적인 핵심내용을 제대로 파악하고 있는가

- 제시문 [다]의 A, B, C 소지문들은 모두 노자의 『도덕경』에서 발췌, 인용한 것으로서 무위자연을 주장하는 노자의 사상에 맞게 물질적 탐욕과 이기적 집착을 버리고 정신적 만족을 추구하면서 자연(자연적 본성)과의 조화를 추구하자고 주장하는 내용이다. 이는 현대인의 물질에 대한 욕망과 개인주의적, 집단적 이기심 등에 대한 하나의 극복

방안이 될 수 있다. 이러한 취지로 세 지문들의 공통점을 제시할 경우 우선적으로 점수를 부여한다.

각 지문들에 대한 분석을 토대로 간략하게 그 내용을 요약했을 경우와 두 지문 이상이 내용에 부합할 경우도 일정 범위 내에서 점수 부여가 가능하다.

지문 A는 인위적이고 외형적인 물질문명으로 인해 인간의 본성이 손상되어 오로지 말초신경을 자극하는 것만을 추구하는 병폐를 지적하면서 건전한 인간성을 회복할 것을 주장하고 있다.

지문 B는 헛된 명예나 이익을 위해 자신의 귀중한 생명을 손상시키지 말고 절제 있는 행동 속에서 자신이 처한 상황에 만족할 줄 알 것을 주장하고 있다.

지문 C는 세상의 모든 재앙의 원인은 무한한 욕심을 채우고자 하는 것에서 비롯된 것이므로 비록 풍족하지 않더라도 탐내지 말고 스스로 만족할 것을 주장하고 있다.

2) 위의 공통된 내용이 식량위기에 대해 어떠한 대처방안이 될 수 있는 지를 타당한 논리로 서술했는가.

- 이기적 욕망과 외형적인 물질에 대한 집착을 버리자는 것이 위의 지문들의 주된 내용이므로 이것이 식량위기에 대한 극복방안이 되기 위해서는 우선 식량위기가 자연적이거나 사회구조적인 이유로 발생했기보다는 근본적으로는 인간의 이기적 욕망에 근거해 있음을 밝혀야 한다. 이것이 타당하게 서술되어 있을 경우 점수를 부여한다. 이를 근거로 무절제한 욕망의 절제가 현대의 식량위기에 적절한 대안이 될 수 있다고 주장한 경우도 점수를 부여한다. 그러나 전혀 다른 관점에서, 가령 위의 주장들이 개인적이고 정신적인 차원에서만 이루어지고 실제 식량위기는 자연적이고 사회구조적인 차원에서 이루어지기 때문에 사실상 위의 내용이 타당한 방안이 될 수 없다는 주장도 나름의 논리가 있을 경우 최대점수를 부여할 수 있다. 출제자의 취지나 논제의 의도는 해결책이 무엇인가를 논술하라는 것이므로 극복방안을 긍정적으로 논술했을 경우에 가산점이 있다.

〈논제Ⅱ-3〉

1) 논제의 내용을 정확히 이해하고 주어진 공식 내지 조건을 충실히 따라 타당하게 문제를 풀어나갔는가.

- 2004년 말 쌀 재고량이 68(백만톤)이고 주어진 재고량이 언제 고갈(-)이 되느냐를 계산하는 문제로서 2005년 이후의 쌀 생산량과 소비량을 예측하여 소비량의 부족분만큼 쌀 재고량이 감소한다고 가정하여 재

고량을 계산하고 이 값이 (-) 되는 시점을 찾는 문제이다. 따라서 먼저 2005년 쌀 생산량과 소비량을 예측하기 위해 주어진 가정 1)과 가정 2)의 모형을 이용해야 한다. 2005년 쌀 생산량을 예측하기 위해서는 주어진 공식에 맞추어 SR_{t-1} (2004년 쌀 생산량 증가율)과 DR_{t-1} (2004년 쌀 소비량 증가율)을 계산해야 한다.

- 각 년도의 생산량과 소비량을 예측할 때 증가율 개념을 정확히 사용하여 계산하였을 경우 점수를 부여한다.
- 2004년의 생산량과 소비량 증가율(각각 2.8%, -0.2%)을 주어진 도표를 통해서 정확히 계산, 도출했을 경우 점수를 부여한다.
- 2005년도의 생산량(410만톤), 소비량(423만톤), 재고량(56백만톤)을 공식에 따라 제대로 도출했을 경우는 해당 배점의 최대 점수를, 이 중 두 개만 맞을 경우는 평균점수를, 하나만 맞을 경우는 최하 점수를 부여한다.
- 재고량을 예측할 때 생산량 대비 소비량의 부족분만큼 재고량이 감소한다는 사실을 이해하고 일관되게 명시했을 경우 이 항목의 배정된 최대 점수를 부여한다.
- 2006년, 2007년, 2008년의 생산량(각각 418, 426, 434만톤), 소비량(각각 436, 449, 462만톤), 재고량(각각 38, 14, -11 백만톤) 등을 타당한 풀이과정에 따

라 제대로 산출했을 경우는 이 항목 배정 점수의 최대 점수를 부여하고 이 중 년도 혹은 항목별로 계산결과가 틀릴 경우 오류건마다 1점씩 감점하며 모두 틀릴 경우 0점을 부여한다.

- 위의 각 과정에 풀이가 반드시 있어야 하고 각 개념들이 정확히 사용되어야 한다. 그렇지 않을 경우는 감점하며, 풀이과정은 타당한데 답이 틀린 경우는 평균적인 점수를 부여한다.
- 풀이과정에 대한 기술 없이 숫자만을 써서 나열했을 경우는 일정 점수를 감점한다.
- 주어진 전제조건에 어긋나게 계산했을 경우도 일정 점수를 감점한다.

2) 정답을 '2008년 또는 2004년부터 4년 후' 라고 답했는가.

- 재고량이 (-)로 돌아서는 지점이 재고량이 고갈되는 시점으로 정확히 이해하고 이를 2004년을 기준으로 해 4년 후인 2008년임을 정확히 명시했을 경우 최대 점수를 부여한다.

2009학년도 모의논술고사 예시답안

인문 · 예체능계

논술 I

〈논제 I-1〉

최근에 우리나라에 급격히 증가하고 있는 다문화가정은 한국사회가 새로운 문화적 전통을 정립하는 하나의 긍정적인 계기로 작용할 수 있다.

전통적으로 한국인은 순수 단일민족이라는 데에 강한 애착과 자부심을 가져 왔으며 이것은 보이지 않게 한국인의 정서에 뿌리 깊은 바탕을 이루고 있다. 그러나 이러한 단일민족관은 한국사회를 배타적이고 폐쇄적으로 만들 수 있다.

제시문 [가]는 바람직한 한국적 전통의 의미를 과거의 단순한 계승 내지 답습에서 찾지 않고 과거의 통념을 뛰어넘는 창조적 사고에서 찾는다. 일반적으로 다문화가정은 순수 단일 민족성에 집착하는 한국인의 정서에 비추어 보면 거부감을 줄 수도 있다. 그러나 과거의 편견과 통념을 뛰어넘어

다문화가정을 과감히 수용, 한국의 새로운 문화적 전통 속으로 편입시키는 전향적인 사고를 할 때 한국사회는 이러한 새로운 전통에 근거해 국제화 시대에 걸맞는 질적인 도약을 할 수 있을 것이다.

〈논제 I-2〉

제시문 [나]는 한국사회에서 다문화가정 청소년들이 가지는 국가소속감 내지 정체성과 관련해 피부색에 따라 스스로를 한국인이라고 느끼는 정도가 다름을 보여주고 있다. 한국에 살고 한국 국적을 가지고 있음에도 불구하고, 특히 비아시안계의 경우 대다수가 한국인이라는 소속감을 결여하고 있다는 것은 심각한 문제이다. 이러한 문제점의 일차적 원인은 물론 외적인 피부색이 평균적 한국인과 뚜렷하게 다르다는 이유에 있다. 그러나 이보다 더 근본적 원인은 단지 피부색의 차이를 가지고 나와 다르다고 보는 한국인 일반의

배타적인 감정적 편견일 것이다.

〈논제Ⅰ-3〉

제시문 [다]와 [라]는 다문화가정과 관련해 공통적으로 두 가지 문제점을 지적하고 있다. 첫째, 다문화가정은 소수집단으로 소외와 차별대우를 받고 있다는 것이고, 둘째는 다문화가정에 대한 차별은 대부분 근거 없는 사회·문화적 편견에 의존해 있다는 것이다.

다문화가정에 대한 이러한 차별과 편견은 어떠한 자연적이고 과학적인 근거가 있는 것이 아니라 단지 피부색이 다르다는 이유로 인해 발생한 막연한 선입견에 근거를 두고 있다. 오히려 제시문 [마]에 따를 때 유전적으로 순수성을 유지하기 보다는 다양성을 유지하는 것이 생물학적으로 더 좋다. 이런 면에서 제시문 [라]에서도 주장된 바와 같이 순수함은 하나의 환상일 수 있으며 다문화가정에 대한 편견은 전혀 근거가 없음이 밝혀진다.

논술Ⅱ

〈논제Ⅱ-1〉

제시문 [가]에서 제시된 식량위기를 촉발 내지 심화시킨 주된 원인은 크게 세 가지로 볼 수 있다. 첫째, 고유가로 인한 곡물가격 상승, 둘째, 수요와 공급의 불균형의 심화, 셋째, 곡물을 연료로 한 바이오 연료 사용 등이다. 이 중 두 번째 원인이 가장 근본적인 것으로 간주된다.

한국은 이러한 원인에 기인한 세계적인 식량위로부터 결코 자유로울 수는 없다. 제시문 [나]에서 보듯이 한국의 식량 자급률은 비교된 다른 나라에 비해 현격히 떨어지기 때문이다. 따라서 세계적인 식량부족과 곡물가격상승 현상이 나타날 경우 한국 또한 이에 영향을 받아 곡물가격 상승, 물가상승, 사재기 등으로 인한 사회불안 등의 심각한 사태가 발생할 위험이 크다.

그럼에도 불구하고 한국은 최근의 식량위기에는 크게 영향을 받지 않는다고 보인다. 제시문 [나]가 보여주듯이 한국은 다행히 주식인 쌀의 자급률이 높기 때문이다. 그러나 밀과 같은 다른 곡물에의 의존도가 높고 이것이 절대적으로 수입에 의존하는 한 한국은 결국 세계적인 식량위기의 영향권 내에 있다고 보아야 할 것이다.

〈논제Ⅱ-2〉

지문 A는 외형적인 물질문명에 의한 병폐와 이에 따른 인간성의 파괴를 지적하고 있으며, 지문 B는 헛된 명예나 이익을 위해 자신을 손상시키지 말 것을 주장하고 있다. 또한 지문 C는 세상의 모든 재앙의 원인은 무한한 욕심을 채우고자 하는 것에서 비롯된 것이므로 욕망을 줄이고 스스로 만족할 것을 주장하고 있다.

세 지문은 모두 인간의 본성을 손상시키는 물질에 대한 이기적인 욕망과 집착을 버리고 타인 내지 자연과 더불어 공존할 수 있는 삶에 대해서 논하고 있다. 여기에서 우리는 제시문 [가]에서 제기된 식량위기 문제에 대한 하나의 대처 방안을 찾을 수 있다.

오늘날 우리는 눈부신 과학기술의 발달과 경제성장으로 인해 물질문명의 풍요 속에 살고 있다. 그러나 인간의 무절제한 욕망의 추구는 자연환경의 파괴라는 심각한 결과를 초래하였으며 또한 절대빈곤과 열악한 환경으로 인해 많은 사람들이 고통을 받고 있는 모순적인 상황을 낳고 있다. 현재의 식량문제는 바로 이의 대표적인 부산물이다. 즉, 과도한 수요와 자국이기주의 등에 의해 심화된 현재의 식량위기에 대한 궁극적 원인은 인간의 이기적인 욕망추구에 있다고 볼 수 있다. 따라서 식량위기를 근원적으로 극복하기 위해서는 인간의 무절제한 욕망을 제어하고 절제하는 노력이 필요하며 이는 인간의 이기심과 과도한 욕망에 의해 촉발된 현재의 식량위기에 대한 하나의 해결책이 될 것으로 보여진다.

〈논제Ⅱ-3〉

- 2004년 쌀 생산량 증가율 = 2.8%,
2004년 쌀 소비량 증가율 = -0.2%
- 2005년 생산량증가율 = 3.2%,
생산량=410, 소비량=423, 재고량=56
- 2006년 생산량증가율 = 2.0%,
생산량=418, 소비량=436, 재고량=38
- 2007년 생산량증가율 = 1.9%,
생산량=426, 소비량=449, 재고량=14
- 2008년 생산량증가율 = 1.9%,
생산량=434, 소비량=462, 재고량=-11

이런 수치로 볼 때 2008년경에 모두 재고가 고갈된다. 즉 2004년부터 시작해 4년 후에는 모두 고갈된다. 위 가정과 같은 모형에 따르면 2008년부터 식량 부족 상황은 세계가 직면하는 중대한 문제가 된다.

2009학년도 모의논술고사 문제지 자연계

유의사항

1. 제목은 쓰지 마시고 특별한 표시를 하지 마시오.
2. 제시문 속의 문장을 그대로 쓰지 마시오.
3. 답안 작성과 정정은 반드시 본교에서 지급한 필기구를 사용하시오.
4. 본교에서 지급한 필기구를 사용하지 않았거나, 답안지에 특별한 표시를 한 경우에는 감점 또는 0점 처리합니다.
(예: 감사합니다. 등)
5. 답안 정정 시에는 두 줄로 긋고 정정하며 수정액 등을 사용한 경우에는 감점 처리합니다.

논술 I. 다음 제시문을 읽고 논제에 답하시오.

[가]

대청호는 400만 충청인의 식수원으로, 1980년 대청댐 조성 이후 수천억원의 예산이 투입되었음에도 불구하고 부영양 상태가 지속되어 매년 여름 녹조류가 발생, 수돗물 불신의 원인이 되고 있다. 지금까지 대청호 주변에선 수십 개의 하수처리장을 건설, 하수를 처리하고 있다. 그러나 하수의 주요 성분인 탄소, 질소, 인 가운데 주로 탄소와 질소를 제거하는데 중점을 두고 있다. 이는 하천의 물고기 폐사를 방지하고, 악취를 줄이고, 물의 탁도를 개선하는 효과가 있어 수질개선에선 필수적인 사업이다. 그럼에도 대청호처럼 정제된 물에서 문제가 되는 조류발생 억제에는 별다른 효과가 없다. 대청호에서 문제가 되는 부유성 조류는 광합성을 하는 식물성플랑크톤의 일종이다.

이 호수의 먹이사슬은 영양염류→식물성플랑크톤→동물성플랑크톤→소형물고기→대형물고기로 이루어지며, 동물성플랑크톤의 개체수를 조사한 결과, t 일 후에 호수물 1L속에 서식하는 동물성플랑크톤의 개체수 $y(t)$ 는,

$$y(t) = \frac{1000}{1+4 \times 10^{-0.1t}} \quad (\text{단, } t \geq 0) \text{로 추정된다.}$$

[나]

GMO(Genetically Modified Organism)를 보는 시각은 미국과 서유럽 간에 크게 다르다. 유전자 기술이 앞선 미국의 경우 슈퍼마켓에서 팔리는 식품의 절반 이상이 GMO를 함유하고 있으며, 미국 국민들의 절대 다수는

GMO가 안전하다고 신뢰한다. 그러나 서유럽 국가의 환경단체들은 GMO를 ‘프랑켄슈타인 식품’이라고 부르며 일반 대중도 이를 기피하고 있다.

미국과 유럽연합(EU)이 허용기준치를 놓고 팽팽히 맞서고 있는 우유내 발암물질(아플라톡신M)의 경우도 아플라톡신M은 간암을 유발하는 곰팡이 독소로서, 어린이들이 주로 섭취하는 우유에 함유되어 유럽에서는 기준이 점차 엄격해지고 있다. 이러한 견해 차이로 유럽 농민들이 미국산 농산물 수입허가부운동을 벌이는 등 미국과 EU간에 통상마찰이 심화되었다.

1999년 현재 전 세계적으로 유통되고 있는 GMO는 콩, 옥수수, 감자 등 약 50여 개 품목이며, 국내 유통 중인 GMO도 39개 품목이다. 특히 국내에서 시판되고 있는 두부의 82%가 유전자변형 콩이 섞인 원료로 만들어졌다는 발표로 국내에서도 유전자변형식품의 유해성 여부가 문제가 되었다. 그러나 유전자변형식품의 위험성과 동시에 유용성도 인정되어, 유전자재조합식품표시제가 2001년 7월부터 시행되고 이를 어기면 2년 이하의 징역 또는 1000만 원 이하의 벌금에 처해진다.

[다]

바이오기술은 지구상에 다양하게 존재하는 동물, 식물 및 미생물이 지닌 각종 물질, 정보, 에너지 변환기능을 직접 또는 간접으로 이용하여 인류가 필요로 하는 유용한 물질, 즉 자원과 원료를 생산하는데 핵심도구를 제공한다. 바이오기술은 바이오자원의 지속가능한 사용과 보전을 위한 효과적인 보존 방법의 개발은 물론 외래 유전자의 도입 등을 통해 생물체 본래의 기능을 강화하거나 새로운 기능을 부여하여

인간에 유용한 식물, 동물, 미생물, 곤충, 해양담수 생물 및 소재 등을 만드는데 상당한 기여를 할 수 있다.

특히 유전자재조합기술(recombinant DNA technology)을 이용한 에너지 작물 재배 및 육종을 통한 바이오매스의 생산과 바이오정유소를 통한 음식료 및 화장품 용제, 생분해성 플라스틱, 천연 생분해성 폴리머 등의 제품과 다양한 바이오자원의 생산은 대표적인 예이다. 인류가 필요로 하는 식용, 사료용, 환경보호용 바이오자원뿐만 아니라 유전자재조합기술을 통해 에탄올 등의 바이오에너지 원료인 유지(콩, 유채 등) 및 전분(보리, 옥수수 등) 작물을 생산할 수 있다. 지금까지는 유전자변형 작물(GM 작물)이 아닌 전통적인 작물로부터 에탄올을 생산하고 있다. 그렇지만, 향후 6년 내에 에너지 생산비용을 절감시킬 수 있는 작물이 출시될 것이다. 이미 한 회사는 에탄올의 생산효율을 높일 수 있는 옥수수 전분분해효소를 개발했다.

유기소재 및 재료 대부분은 화석연료인 석유를 원료로 한 오일정유소에서 생산되고 있다. 그렇지만, 석유에서 파생될 수 있는 원료, 소재와 재료의 양은 한계가 있다. 게다가 환경적으로도 친화적이지 못하다. 화석연료가 아닌 바이오매스로부터 유기소재 및 재료를 대체 생산하고자 하는 바이오정유소는 거대 천연 소재와 관련한 새로운 시장창출을 유도할 수 있다. 즉, 바이오기술을 통한 바이오연료 및 자원의 창출은 천연연료 및 자원시대로의 회귀에 결정적인 역할을 할 것이다. 에너지 외에 바이오정유소를 통해 창출이 가능한 원료 및 자원은 폴리머, 식품, 필름, 섬유, 용제, 유화제, 생분해성 플라스틱, 천연 생분해성 폴리머, 잉크 등은 매우 다양하다.

〈논제 I-1〉 제시문 [가]에서 문제가 되는 녹조현상에 대해 설명하고, 제시된 먹이사슬을 이용하여 생물학적으로 이를 해결할 수 있는 방법에 대하여 논술하시오.(20점)

〈논제 I-2〉 제시문 [가]에서 주어진 $y(t)$ 의 극한값을 호숫물 1L속에 서식할 수 있는 동물성플랑크톤의 한계개체수라고 할 때, 호숫물 1L속에 서식할 수 있는 동물성플랑크톤의 개체수가 며칠 후에 한계개체수의 50%에 이르게 되는지를 풀이과정을 명시하여 추정하시오.(15점)
(단, $\log_{10}2=0.3$, $\log_{10}3=0.5$, $\log_{10}5=0.7$ 로 계산할 것)

〈논제 I-3〉 제시문 [나]와 [다]는 식량, 에너지, 환경문제를 극복하기 위해 바이오 기술 발전을 위한 노력을 보여준 글이다. 그러나 이 노력은 또 다른 여러 부작용을 낳고 있다. 이러한 부작용에 대한 예를 제시하고 식량, 에너지, 환경문제가 종합적으로 검토되는 바람직한 정책방향에 대하여 논술하시오.(15점)

논술Ⅱ. 다음 제시문을 읽고 논제에 답하시오.

[가]

천천히 날아오는 야구공보다 빠르게 날아오는 야구공을 받을 때 손에 미치는 충격이 더 큰 이유는 무엇일까? 또, 같은 속력으로 달리는 기차와 자동차를 정지시킬 경우 기차를 정지시키기가 더 어려운 이유는 무엇일까?

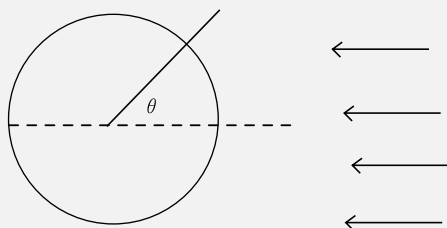
운동하고 있는 물체의 운동정도를 나타낼 수 있는 물리량은 운동량, 충격량 등 여러 가지가 있다. 또한 힘들이 물체에 작용할 때 물체의 운동 상태는 어떻게 변하는지를 설명하기 위해서는 운동의 법칙과 운동 및 위치 에너지에 관련된 여러 이론이 필요하게 된다.

이제 질량이 m 인 물체에 속도 v 가 시간 t 의 함수로서 $v(t)=2t^3-9t^2+12t-2(0<t\leq 3)$ 로 주어졌다고 하자.

[나]

에너지 문제는 인류가 해결해야 하는 첫 번째 과제이다. 다가올 2050년에 인류가 필요할 것으로 예측되는 수십 테라와트($1\text{TW}=10^{12}\text{W}$) 규모의 화석 에너지 자원을 대체할 수 있는 방법으로서 효율적인 신재생에너지 기술개발이 절실히 필요하다. 태양전지는 환경오염을 유발하지 않기 때문에 청정 재생 에너지원으로 분류되며, 물질의 종류에 따라 무기물 태양전지와 유기물 태양전지로 구분될 수 있다. 무기물 태양전지는 에너지 전환 효율성은 높으나 가격이 비싸고 평판으로만 만들 수 있는 반면, 최근 연구되는 유기물 태양전지는 제작 공정이 비교적 간단하고 비용이 저렴하며 자유자재로 휘어지도록 만들 수 있다는 장점이 있다.

광선에 수직인 단위면적의 평면에 단위시간동안 입사되는 복사 에너지를 복사조도(또는 빛의 세기)라 정의하고, 태양과 지구가 평균거리에 있을 때 지구 대기권 밖에서 입사되는 태양의 복사 조도를 태양상수($I_s=1.4\times 10^3\text{W}/\text{m}^2$)라고 한다. 또한 지구 표면에서 태양 복사조도는 그림의 θ 에 따라 $I_s\cos\theta$ 로 나타난다.



[다]

발전소는 수력, 화력, 원자력 등의 에너지를 전기 에너지로 바꿔 고전압의 전기를 고압 송전선을 통해 보낸다. 고전압의 전기는 변전소를 거쳐 전신주 등에 설치된 주상 변압기에서 가정용인 220V의 저전압의 전기로 바뀌어 각 가정으로 송전되어 실제 여러 가전제품 등을 작동시키는 데 사용한다. 전기밥솥, TV, 세탁기 등의 여러 가전제품들은 220V의 정격 전압의 전기를 쓰도록 만들어져 있다.

〈논제Ⅱ-1〉 위 제시문 [가]를 참조하여 [가]에서 주어진 속도함수가 극소값을 가지는 점(시간)에서 질량이 m 인 물체의 운동에너지를 풀이과정을 명시하여 추정하시오.(18점)

〈논제Ⅱ-2〉 위 제시문 [나]를 참조하여 광전 변환효율이 5%이고, 태양복사에너지 흡수도가 $\cos\theta$ 로 주어지는 유기물 태양전지로 지구의 모든 표면을 덮는 경우 최대 발전 출력을 풀이과정을 명시하여 추정하시오. 단, 지구는 반경 6,000km인 구로 가정하고 유효 숫자 2자리로 답하시오.(18점)

$$[\text{참고: } \frac{d}{d\theta}(\cos\theta) = -\sin\theta, \quad \frac{d}{d\theta}(\sin\theta) = \cos\theta]$$

〈논제Ⅱ-3〉 빛 에너지는 식물의 광합성에 의해 화학 에너지로 전환된 후 포도당으로 저장된다. 근수축이나 능동 수송과 같은 생명활동을 위해 포도당에 저장된 에너지가 직접 이용되지 않고 포도당이 유기 호흡에 의해서 분해되는 과정에서 방출되는 ATP라는 인산 화합물 형태로 이용된다. 제시문 [다]를 바탕으로 세포가 각종 생명활동에 ATP를 에너지원으로 쓸 경우의 장점을 논술하시오.(14점)

2009학년도 모의논술고사 출제개요 자연계

2009학년도 수시 대비 경희대 자연계 모의논술고사 문제는 논술Ⅰ과 논술Ⅱ의 두 부분으로 구성되어 각 3문제씩 총 6문제가 출제되었다. 자연계 문제는 고등학교 교과과정에서 배운 지식을 수험생들이 어떻게 통합적으로 사고하여 문제해결에 응용할 수 있는지를 중점적으로 살펴보고자 하였다. 또한 수험생의 수학 또는 과학에 대한 단편적인 지식 축적을 지양하고, 교실에서 배운 지식이 현실 생활 또는 사회문제와 어떻게 연관되며 문제해결과정에 어떻게 적용될 수 있는가를 측정하고자 하였다.

논술Ⅰ

논제Ⅰ-1은 고교 교육과정을 통해 학습한 환경오염에 대한 문제와 생태계의 먹이사슬에 대한 포괄적 이해를 평가하였다. 논제Ⅰ-2는 고교 교육과정에서 학습한 수학내용을 실생활의 문제와 관련시켜 수험생의 계산력과 논리적 추론 능력을 평가하고자 하였다. 논제Ⅰ-3의 경우는 식량문제, 에너지문제, 환경문제는 서로 얽혀있는 문제로 이의 해결책을 모색하기 위해서는 정책적인 면, 경제적인 면 등이 모두 고려되어야 한다는 점을 질문하여 이에 대한 포괄적인 이해를 수험생이 갖고 있는지를 평가하고자 하였다.

〈출처〉

- 가. 조선일보, 2008. 4. 14자 기사.
- 나. 두산백과사전, Encyber&Encyber.com.
- 다. 한국생산업협회, 2001.

논술Ⅱ

논제Ⅱ-1은 물리의 운동에너지에 관한 사항과 수학의 미분에 대한 관련성과 이해도를 측정하고자 하였다. 논제Ⅱ-2는 수험생의 구 표면에 대한 적분의 개념적 이해 정도를 측정하고 에너지원으로의 태양전지의 유용성에 대한 이해를 증진하고자 하였다. 논제Ⅱ-3의 경우 고교 교육과정에서 학습한 포도당에 저장된 에너지를 세포가 활용하는 내용과 실생활의 문제를 관련시켜 수험생의 논리적 분석 능력을 평가하고자 하였다.

〈출처〉

- 가. 고등학교 교과서 (과학/물리), (교학사/금성출판사).
- 나. 유기물 태양전지에 관한 일간지 기사,
태양상수 부분 : Levi "Applied Optics" Wiley 1968.
- 다. 고등학교 교과서 생물Ⅱ, 천재교육.

2009학년도 모의논술고사 채점기준 자연계

1. 구성평가

- 1) 예리한 문제제기, 독창적인 구성, 치밀한 풀이과정 등에 대해서는 가산점을 부여한다.
- 2) 고의적으로 특별한 표시를 한 답안은 0점 처리. 특별표시 여부는 해당 채점위원 전원의 협의를 거쳐 처리한다.
- 3) 평가항목별 세부사항 및 반영비율

평 가 항 목	세 부 사 항	비 율
이해·분석능력	제시문에 대한 이해력, 분석력	30%
논리적 구성능력	논거제시, 논의를 일관성과 타당성	20%
창의적 사고력	논의의 심층성, 다양성, 독창성	30%
표현능력	단어 및 문장표현, 형식, 분량	20%

2. 내용평가

※ 아래의 문항별 내용이 답안에 적절히 포함되어 있어야 함.

논술 I

〈논제 I-1〉

1. 부영양화에 의한 수질오염 및 녹조발생에 대해 언급하였는가.
2. 동물성 플랑크톤의 개체수를 증가시켜 식물성플랑크톤을 제거하는 것을 언급하였는가.
3. 대형 물고기의 개체수를 증가시켜 소형 물고기의 개체수를 감소시키고, 이를 통해 동물성플랑크톤의 개체수를 증가시킴으로써 식물성플랑크톤 또는 녹조발생을 제거하는 것을 언급하였는가.

〈논제 I-2〉

다음은 기준으로 하되, 중간 과정의 서술 정도 및 정확도에 따라 가감한다.

1. $y(t)$ 의 극한값 1000을 구하고, $\frac{1000}{1+4 \times 10^{-0.1t}} = 500$ 식을 세웠는가.
2. $\frac{1000}{1+4 \times 10^{-0.1t}} = 500$ 을 풀어 $t=6$ 을 구하여 호수물 1L속에 서식하는 동물성플랑크톤의 개체수가 한계개체수의 50%에 이르는 것은 6일 후라는 것을 언급하였는가.

〈논제 I-3〉

1. 식량문제, 에너지문제, 환경문제가 모두 포괄적으로 접근을 해야 하는 복잡한 문제로 한 가지만을 해결하려 할 때 문제 또는 부작용이 생길 수 있음을 지적하거나 예를 들었는가.
2. 정책적인 면의 고려로 어떤 점을 제시하였는가.
3. 경제적인 면의 고려로 어떤 점을 제시하였는가.
4. 국제적인 노력과 국가적인 노력이 다 필요한 문제임을 지적하였는가.

논술 II

〈논제 II-1〉

1. $v'(t) = 6(t-1)(t-2)$ 를 구하고 이로부터 $t=1, 2$ 의 경우를 조사해야 한다고 하였는가.
2. $t=2$ 에서 극소값 $v(2)=2$ 를 가진다는 것을 밝혔는가.
3. 운동에너지가 $(1/2) \times \text{질량} \times \text{속도}^2$ 임을 기술하였는가.
4. 물체의 운동에너지 2m을 구하였는가.
5. 다른 방법으로 풀어도 모순이 없으면 점수 부여 가능.

〈논제 II-2〉

1. 일정한 각 θ 를 갖는 원형 고리의 면적은 $dS=2\pi R \sin\theta \times R d\theta$ 를 밝혔는가.
2. 전지의 출력을 구하는 $0.05 \times I_s \times 2\pi R^2 \int_0^{\pi/2} \cos^2\theta \sin\theta d\theta$ 식을 세웠는가.
3. 정적분을 구하고 모든 계수를 유효 숫자에 맞게 대입하였는가.
4. 최대 발전 출력 $5.2 \times 10^{15}(\text{W})$ 를 구했는가.

〈논제 II-3〉

1. 발전소에서 고전압 전기에너지는 포도당에 비유하였는가.
2. 220V라는 저전압으로 변환한 것을 ATP생산에 비유하였는가.
3. 여러 가전 제품을 작동하는 것은 각 세포가 생명활동에 ATP를 쓰는 것에 비유하였는가.
4. 빛 에너지에 의해 에너지원으로 포도당을 만들고 이를 ATP로 전환함으로써 각 세포에서 필요한 에너지를 유동적으로 효율적으로 공급 가능하다는 등의 장점을 기술하였는가.

2009학년도 모의논술고사 예시답안 자연계

논술 I

〈논제 I-1〉

녹조현상은 호수에서 조류가 대량 발생하는 현상의 하나로 조류가 수면에 부유하여 물색이 짙은 녹색을 띠는 경우를 말한다. 이러한 녹조현상은 호수 내에 인, 질소 등 영양염류의 증가에 의한 호수의 부영양화 결과로서 이들 영양염류를 이용하는 조류의 번성에 따른 것이다. 제시문 [가]에서 언급되었듯이 영양염류의 증가는 식물성플랑크톤의 급격한 증가를 가져오며, 이는 먹이사슬을 통해 동물성플랑크톤, 소형 물고기, 그리고 대형 물고기의 개체수 또는 생체량을 증가시킨다. 녹조현상을 억제하기 위해서는 녹조현상을 유발하는 식물성플랑크톤의 개체수를 줄여주는 것이 있다. 이를 위해서는 식물성플랑크톤을 먹이로 하는 동물성플랑크톤의 개체수를 증가시키는 방법이 있다. 또한 동물성플랑크톤의 개체수를 증가시키기 위해서는 소형 물고기들을 감소시켜야 하며 이를 위해서는 대형 물고기를 증가시켜야 한다. 이렇게 대형 물고기를 증가시켜 소형물고기를 제거함으로써 동물성플랑크톤의 수를 증가시키고 식물성플랑크톤의 수를 감소시킴으로써 생물학적으로 녹조현상을 제거할 수 있다.

〈논제 I-2〉

동물성 플랑크톤의 한계개체수는 $t \rightarrow \infty$ 일 때 $10^{-0.1t} \rightarrow 0$ 이므로 $\lim_{t \rightarrow \infty} (t) = \lim_{t \rightarrow \infty} \frac{1000}{1+4 \times 10^{-0.1t}} = 1000$ 이다. 따라서 동물성 플랑크톤의 개체수가 한계개체수의 50%, 즉 500에 도달하는 시간을 구하면 된다.

$$\frac{1000}{1+4 \times 10^{-0.1t}} = 500 \text{ 이식의 양변을 } 500 \text{으로 나누면,}$$

$$\frac{2}{1+4 \times 10^{-0.1t}} = 1$$

$$\text{이 식을 풀면, } 1 = 4 \times 10^{-0.1t}$$

$$10^{-0.1t} = \frac{1}{4}$$

$$-0.1t = \log_{10} \frac{1}{4} = -\log_{10} 4$$

$$t = 10 \log_{10} 4 = 20 \log_{10} 2 = 20 \times 0.3 = 6$$

따라서 호숫물 1L 속에 서식하는 동물성플랑크톤의 개체수가 한계개체수의 50%에 이르는 것은 6일 후이다.

〈논제 I-3〉

그 동안 식량문제, 에너지문제 및 환경문제는 각각 별도의 문제로 이해되어 왔으나 현재는 복합적으로 얽혀있는 문제로 인식되고 있다. 한 국가 내에서도 이 문제를 다루는 행정부서가 나누어져 있으나 앞으로는 상호협조체제를 갖추어야 할 것이다. 또한 이러한 문제는 한 국가의 노력만으로 해결한다는 것은 거의 불가능함으로 국제적 협력과 논의가 반드시 활성화 되어야 한다.

한 예로 제시문 [다]에서처럼 석유자원을 대신할 바이오 원료를 개발하기 위해 옥수수 같은 많은 양의 식량이 사용되어진다면 더욱 큰 문제를 야기시킬 수 있다. 식량문제가 아직 더 큰 숙제인 만큼 이에 해당되는 해결책이 선결되어야 한다. 뿐만아니라 옥수수 밭을 확대하기 위해 브라질의 농토를 개간하여 밀림이 줄어들게 되면 많은 양의 산소를 지구에 공급하고 있는 브라질 삼림이 큰 훼손을 입어 새로운 환경문제를 일으키게 된다.

생명공학기술이 나날이 발전하지만 석유자원의 대체에너지로서 바이오원료가 얼마나 경제적으로 공급될 수 있는가도 고려해야 한다. 식량도 제시문 [나]에서 보듯이 유전자 조작에 의해 더 좋은 품질의 식량이 개발된다면 식량문제의 큰 진보가 있을 것이다. 그러나 유전자조작 된 식량이 인체에 궁극적으로 미치는 영향에 대해서도 검토해야 한다. 이러한 모든 경우 식량문제, 에너지문제 및 환경문제가 서로 연관된 복합적인 문제이기에 행정적이고 포괄적인 이해와 협력이 절실하게 필요하다.

논술 II

〈논제 II-1〉

$v'(t) = 6(t-1)(t-2)$ 이므로, $v'(t)=0$ 으로부터 $t=1,2$ 를 얻는다. 이 경우 다음의 표를 얻는다.

t	0		1		2		3
$v'(t)$		+	0	-	0	+	
$v(t)$	-2	증가	3	감소	2	증가	7

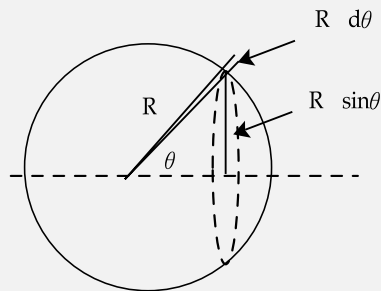
따라서 $t=2$ 에서 극소값 $v(2)=2$ 를 가짐을 알 수 있다. 따라서 $t=2$ 에서 물체의 운동에너지는 $(1/2) \times \text{질량} \times \text{속도}^2 = (1/2) \times m \times 2^2 = 2m$ 이다.

〈논제 II-2〉

일정한 각 θ 를 갖는 원형 고리의 면적은 $ds=2\pi R \sin\theta \times R\pi d\theta$ 전지의 출력=효율×(태양 복사조도×흡수율×면적의 합)
 $P=0.05 \times \int_0^{\pi/2} I_s \cos\theta \times \cos\theta \, dS = 0.05 \times I_s \times 2\pi R^2 \int_0^{\pi/2} \cos^2\theta \sin\theta \, d\theta$

정적분 값은 $1/3$ 이므로

$$P=0.05 \times \frac{2}{3} \pi R^2 I_s = 0.05 \times \frac{2}{3} \times 3.1 \times (6 \times 10^6)^2 \times 1.4 \times 10^3 \\ \approx 5.2 \times 10^{15} (\text{W})$$



〈논제 II-3〉

포도당 1몰이 산소에 의해 이산화탄소와 물로 완전히 산화, 분해되면 무려 686kcal나 되는 에너지가 방출된다. 세포에서는 포도당 한 분자가 유기호흡에 의해 산화, 분해되는 과정에서 방출되는 에너지를 이용하여 많은 수의 ATP가 합성되며, ATP 1몰은 ADP와 Pi로 분해되어 7.3kcal 에너지를 방출한다. 결국 세포는 포도당에 저장되어 있는 다량의 화학 에너지를 여러 ATP로 쪼개어 저장시킨 것이다. 이는 세포가 각종 생명 활동에 에너지를 보다 효율적으로 쓰기 위한 것으로 볼 수 있다. 즉, 다량의 화학 에너지를 유한 포도당은 고전압의 전기에, 소량의 화학 에너지를 보유함 ATP는 220V라는 저전압의 전기에, 그리고 세포에서 일어나는 유기 호흡의 과정은 주상 변압기에서 변압의 과정에 해당되는 것으로 생각할 수 있다. 이는 세포가 각종 생명 활동에 에너지를 보다 효율적으로 쓰기 위한 것으로 볼 수 있다. 결국, 세포가 각종 생명활동에 ATP를 에너지원으로 쓰는 경우 각 세포에서 필요한 에너지를 유동적으로 효율적으로 공급 가능하다는 장점을 가지게 된다.

학문과 평화의 전당 경희대학교!

학문의 미래를 선도하는 대학,
평화로운 인류사회를 구현하는 대학,
21세기 대학발전의 새로운 지평을 열어갑니다.