2016학년도 모의고사

논술고사 문제지

(인문계열) : 120분

학 교 명		전형유형	논술우수자
학년 (반)		성 명	

■ 일반 유의사항

1. 시험시간은 120분, 배점은 [문항 1]이 70점, [문항 2]가 30점입니다.
2. 각 문항의 답안은 반드시 해당 답란에 작성하시오.
3. 답안을 구상할 때 문제지의 여백이나 문제지 내의 연습장을 사용하시오.
4. 답안을 작성할 때 반드시 흑색 필기구만 사용하시오(연필, 샤프 사용 가능, 사인펜 불가).
5. 답안을 정정할 때 원고지 사용법에 따르시오(수정액, 수정 테이프, 지우개 사용 가능).

※ 답안지는 절대 교체할 수 없습니다.

■ 답안 작성 유의사항

1. 제목은 쓰지 마시오.
2. 제시된 분량을 지키시오.
3. 제시문의 문장을 그대로 옮기지 마시오.
4. 논술문의 형식에서 본론에 해당하는 부분만 쓰시오.
5. 수험번호, 성명 등 신상에 관련된 사항을 답란이나 답안지의 여백에 드러내지 마시오.

인하대학교
INHA UNIVERSITY

논술고사 (인문계열)

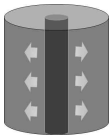
■ 문항 1 [70점]

[문항 1 - 가] (가)를 요약하라. (300±50자, 20점)

[문항 1 - 나] 서로 상이한 분야의 지식을 통합하는 융합형 인재가 되기 위한 두 가지 방법 중 어떤 방법을 선택할 것인지를 <조건>에 맞게 논술하라. (800±80자, 50점)

< 다 음 >

수직형



한 분야를 깊게 판 후 차차 다른 분야로 넓혀 나간다.

수평형

여러 분야를 넓게 선택한 후 차차 깊이를 더해 간다.

< 조 건 >

1. 서론과 결론은 쓰지 말고 본론에 해당하는 부분만 작성할 것.
2. 자신의 선택을 첫 문장에서 밝힌 후, 그 선택을 정당화하는 논거 두 가지를 (나)~(마)에서 찾아 제시하되, 제시문 두 개 이상을 활용할 것.
3. 자신의 선택에 대해 예상되는 반론을 쓰고 이를 재반박할 것.
4. 제시문의 문장을 그대로 옮기지 말 것.

< 제시문 >

(가) 분명히 10년 전에 비해 "한 우물을 파라"라는 이야기를 하는 사람이 줄어들었다. 한 때 고도의 전문화 시대에는 특정분야의 전문적 지식을 갖추어야 성공하거나 사회적 기여를 할 수 있다는 인식이 지배적이기도 했지만, 지금은 오히려 '융합'이 대세이다. 특히 연구와 교육 관련 분야에서 이러한 융합을 요구하는 목소리는 더욱 거세다. 앞으로는 한 우물을 파다가 자기 분야 밖에서는 문외한으로 전락할 수 있다는 우려도 제기되고, 한 우물을 파더라도 '학문의 경계'를 파라는 권유도 늘어나고 있다. 교육 분야에서도 융합적 마인드를 접목하는 교육의 중요성이 강조되고 있으며, 우물을 깊게 파려면 넓게 파야 한다는 점도 강조되고 있다. 인문학적 상상력, 과학기술 창조력을 갖춘 새로운 인재를 길러내기 위한 문과와 이과의 통합교육도 시도되고 있다.

이제 우리 사회는 한 우물을 파야 성공하는 사회에서 융합을 격려하고 강조하는 21세기 지식사회로 넘어갔다고 할 수 있을까? 요즘 지식 생산의 중심인 대학에서는 경쟁적으로 융합 교육과정, 융합 학과, 융합 대학원 등이 만들어지고 있으며, 연계 전공이나 협동 과정의 개설을 지원하고 있다. 연구 분야에서도 인문사회 과학자와 자연 과학자가 함께 팀을 만들어 공동 연구를 하는 사례도 많고, 학문의 경계를 넘는 연구 활동은 10년 전에 비해서 확연하게 증가했다. 겉으로만 보면 융합이 대세다.

그렇지만 대학에서 융합교육 및 융합연구가 실효성이 있는가 하는 문제는 또 다른 문제이다. 많은 대학에서 융합교육은 복수전공을 의미하는데, 학생들은 복수전공 제도를 인기 있는 전공 하나를 더 선택하는 기회로 이용하는 경우가 많다. 융합학과나 융합대학원 내에서 교수 개개인은 자신이 전공했던 좁은 전문 분야를 계속 연구하며, 학생들도 개별 전공의 벽을 넘어서 다른 분야와의 접목을 쉽게 하지 못한다. 학부에서 개설되는 연계 전공은 재원 부족으로 대부분 문을 닫거나 부실하게 운영되고 있으며, 대학원의 협동과정도 학과에 비해서 지원이 턱없이 부족하다는 문제를 안고 있다.

아직도 융합을 강조하는 지식인들은 소수이다. 많은 지식인들이 융합이 중요하지 않다고 생각하거나, 융합은 어느 하나도 제대로 알지 못하는 얼치기 지식인들의 주장이며, 결국은 엉터리 후속세대를 양산해 낼 것이라고 우려한다. 사회적으로는 "융합이 대세"인 것 같은 분위기와는 달리 연구와 교육의 실제 현장에서는 융합에 반대하는 목소리들이 여전히 강하게 표출되고 있다. 이런 비판은 학문 융합에 대해 논의를 하는 자리에서도 항상 접할 수 있다. 문과와 이과 통합론에 대해서도, 기존의 '문과'와 '이과' 의 구분이 여전히 타당한 근거를 가지고 있다고 보는 사람들은 성급한 통합에 대한 우려의 목소리를 높이고 있다.

융합에 대한 비판적 입장의 공통적인 요소는 융합이 전문성과 대척점에 있다고 보는 것이다. 이러한 비판은 지식 융합에 대한 오해에 근거하고 있기 때문에 생산적인 융합 교육이나 융합 연구에 도움이 되지 못한다. 그렇지만 더 큰 문제는 이런 비판이 전문가를 양성하는 데에도 별로 도움이 되지 못한다는 것이다. 융합과 전문성은 스펙트럼의 양극단이 아

논술고사 (인문계열)

니며, "한 우물을 파라"라는 전략과 "융합만이 살 길이다"라는 전략 중에 하나를 선택해야 한다는 것은 문제 설정 자체가 잘못된 것이다. 이 둘은 모두 필요한 것이며, 상충되는 것이 아니라 상보적인 것이기 때문이다. 융합과 전문성은 동시에 가능하다.

그렇지만 융합과 전문성이 상보적이라는 이야기는 우리 사회가 한 분야를 잘 하는 전문가도 필요로 하고, 융합 연구를 잘 수행하는 융합적 인재도 필요로 한다는 이야기가 아니다. 융합과 전문성은 서로 다른 영역에서 각기 다른 역할을 수행하는 것이 아니기 때이다. 융합과 전문성은 개인 연구자의 차원, 협동연구를 하는 집단의 차원, 학문 분야의 형성이라는 큰 차원의 다양한 수준에서 상호 침투하고 있다. 누구는 전문가로 키우고, 누구는 융합형 연구자로 키우는 것은 바람직한 방향이 아니다. 개별 연구자 차원에서 어떻게 다양한 지식을 아우르고 동시에 전문성을 갖추며, 협동 연구를 하는 팀의 차원에서 어떻게 지식의 융합과 전문성을 동시에 추구하고, 학제간 학문 분야의 형성과정에서 어떻게 그 분야만의 독특한 정체성과 다양한 지식의 융합을 조율하는가를 고민해야 하는 것이다.

고등학교『경제』활용

(나) 레오나르도 다 빈치는 세계에서 가장 유명한 그림인 <모나리자>와 수많은 예술 작품을 남긴 예술가이며, 낙하산, 헬리콥터, 플레이트 날개 등을 설계한 과학자이자 해부학 도감을 그린 의학의 선구자이다. 현대사회에서는 이와 같이 자연과학을 이해하는 예술가, 인문학에 해박한 지식을 갖춘 공학자를 기대하기는 어려운 것일까?

1996년 5월 뉴욕대학교의 수리물리학자 앨런 소칼(Alan D. Sokal)은 인문학 계열의 한 학술지를 상대로 감쪽같은 속임수를 성공시켰다. 소칼의 속임수는 소칼이 포스트모더니즘 계열의 여러 학자가 과학에 대해 쓴 여러 글을 그럴듯하게 짜깁기해서 엉터리 논문으로 만든 뒤에 그것을『소셜 텍스트』라는 문화이론 학술지에 투고하여 출판시킨 다음, 이 사실을『링구아 프랑카』라는 다른 인문학 잡지에 폭로한 사건이다. 결국 소칼은 자신이 의도적으로 제작한 엉터리 논문을 관련 학술지에 싣게 함으로써 과학자가 아닌 사람들이 과학에 대해 쓴 글 모두가 얼마나 엉터리인지를 보여주려 했던 것이다.

소칼은『소셜 텍스트』에 기고한, '경계를 벗어나서: 양자중력의 변형적인 해석학을 위해서'라는 도무지 이해하기 어려운 제목을 단 논문에서 과학의 절대적 진리나 객관성을 부정하는 포스트모더니즘 계열 저자들의 저술이 물리학자인 자신이 보기에도 놀라울 정도로 중력에 대한 최신 물리학 이론의 핵심을 정확하게 집어냈다고 주장했다. 그리고 그 주장의 근거로 이 저자들의 글에서 따온 수많은 발췌문을 제시했다. 그런 다음 소칼은『링구아 프랑카』에 기고한 논문에서, 실은 자신이 이 저자들이 과학 전문용어를 정확한 의미도 모른 채 마구 사용하여 터무니없는 결론을 이끌어냈다고 생각한 문장만으로 '경계를 벗어나서: 양자 중력의 변형적인 해석학을 위해서'라는 논문을 만들었다고 폭로했다.

그러고 나서 소칼은 주로 과학 전문용어들이 과학계에서 통상적으로 사용되는 의미로 사용되지 않았다는 점에 근거하여 짜깁기한 문장들을 조목조목 비판했다. 소칼이 보기에 자신의 엉터리 논문이『소셜 텍스트』에 실릴 수 있었다는 사실은 포스트모더니즘 계열 학문의 수준이 얼마나 형편없는지를 분명하게 보여준 명백한 증거였다. 이 사건은 과학의 전문적인 내용에 대해 무지한 인문사회과학자들이 함부로 과학에 대해 이러쿵저러쿵 말하는 것을 따끔하게 혼내준 사건이기도 하다. 하지만 더 근본적으로는 좁아질 대로 좁아진 인문학의 시야로 자연과학을 바라보려 하는 문제가 드러난 사건이기도 하다.

고등학교『미술감상』활용

(다) 네덜란드의 화학자 야코부스 반트 호프(Jacobus H. van 't Hoff)는 "가장 혁신적인 과학자들은 언제나 미술가, 음악가이거나 시인이다."라고 했다. 알브레히트 뒤러는 예술가이면서도 재능 있는 과학자였고, 니콜라우스 코페르니쿠스와 루이 파스퇴르는 과학자이면서 타고난 예술가였다. 물리학자인 제임스 맥스웰은 전기장의 개념을 그림으로 가시화하였으며 컬러 사진을 처음으로 만들어냈다. 그럼에도 근대 이후 예술과 과학은 주관적인 창조 활동과 객관적인 지적 활동이라는 이분법적 신화에 의해 마치 서로 다른 분야인 것처럼 인식되어 왔고 이는 '좌뇌, 우뇌' 가설에 의해 더욱 강화되었다. 이성적, 논리적, 추론적, 분석적인 과업을 수행하는 과학자들은 좌뇌를 주로 사용하는 반면 초이성적, 초논리적, 직관적, 종합적인 과업을 수행하는 예술가들은 주로 우뇌를 사용한다는 것이다.

20세기가 과학의 시대였다면 21세기는 과학과 영성(靈性)의 접합 시대라는 점에서 예술과 과학의 통섭은 시대적 필연이다. 인류 역사의 흐름 속에서 과학은 예술에 방법론적 도구를 제공하고 예술은 과학 발전에 창의적인 모델을 제공하며 논리적 이성과 창의적 직관의 역동적 상호작용을 통해 진화해 왔다는 사실에서 예술과 과학의 불가분성은 잘 드러난다. 예술과 과학은 창조성이라는 공통된 정신작용을 기반으로 하고 있으며 이러한 창조성의 발현에는 뇌에서의 '시각화 과정'이 필수적이다. 뉴턴이 나무에서 떨어지는 사과를 보고 만유인력의 법칙을 깨달은 것, 구텐베르크가 포도 압착기의 작동을 보고 인쇄기에 대한 아이디어를 얻은 것, 뤼미에르가 재봉틀의 동작을 보고 활동사진을 발명한 것 등은 그 좋은 예다.

예술과 과학은 아이디어와 형상을 탄생시킨다. 자연 철학을 연구한 고대 그리스에서 아름다움은 비례, 균형, 조화 등의 수학을 바탕으로 한 엄격한 법칙성이 있었고, 미술가들은 자연에서 발견한 가장 이상적인 비율의 황금비를 건축에 적용하였다. 19세기의 신인상주의 작가들은 색채에 대한 엄격한 이론과 당시 유행이었던 새로운 원자론과 분자론이 제시하는 과학적 세계관을 작품에 적극 반영하려는 목표를 가지고 있었다. 이후 과학과 테크놀로지의 발달로 미술에 새로

운 개념이 생겨나기 시작하였으며, 오늘날에는 더욱더 적극적으로 테크놀로지를 미술에 활용하면서 예술 영역과 과학 영역을 하나로 통합하고 있다.

고등학교『미술과 삶』활용

(라) 다양한 생물 종을 구분하는 데 관심이 많았던 다윈은 박물학자로서 1831년 군함 '비글 호'를 타고 남아메리카, 오스트레일리아, 남아프리카 등을 여행하면서 다양한 동식물을 관찰하고 화석 등 많은 자료를 수집했다. 특히, 1835년에 이르러서는 적도 부근의 갈라파고스 제도에 도착했는데, 여기에서 관찰한 생물의 분포는 다윈에게『종의 기원』에 관한 큰 영감을 주었다. 항해 중 다윈은 지질학자 라이엘의『지질학 원리』를 즐겨 읽었다. 이 책에서 라이엘은 지구의 역사는 아주 오래되었는데, 여러 번의 지질 시대가 있었고, 각 시대마다 다른 생물이 존재했다가 사라졌다고 주장했다. 다윈은 이 책을 통해 "지구의 역사가 오래되었다면 생물도 변화하거나 발달할 수 있지 않았을까?"라는 의문을 갖게 되었다.

또 영국으로 귀국 후 맬서스의『인구론』을 읽은 다윈은 생존 경쟁에 대한 아이디어를 얻었고, 자신이 관찰한 갈라파고스핀치의 분포를 자연 선택과 수정을 동반한 자손의 출현으로 설명했다.

다윈은 자신의 연구 성과를 책으로 출판할 생각은 없었다. 그러나 자신과 같은 이론을 주장하는 월리스의 편지를 받고 책으로 출판하기로 결정하고, 1년 후인 1859년 마침내『종의 기원에 대하여』를 발표했다. 1859년 출판된 이 책은 당시 종교적인 믿음과 모순된다는 이유로 큰 논쟁을 일으켰다. 그럼에도 그의 주장이 사회적으로 널리 수용될 수 있었던 데는 그의 저서의 독특한 수사적 문체의 역할이 컸다. 그가 '비글 호'를 타고 항해하던 5년간 그가 손에서 놓지 않았던 작품이 바로 존 밀턴의 시집『실락원』이었다. 그는 이 시집을 통해서 밀턴의 사유와 상상력, 그리고 밀턴이 근거한 기독교 성서의 어휘를 교묘하게 빌려 진화론을 펼침으로써 당대 독자들에게 충격적인 과학적 사실이 쉽게 받아들여질 수 있게 했다.

『종의 기원』에서 다윈은 진화 과정을 다음과 같이 설명했다. 각각의 종은 생존할 수 있는 것보다 더 많은 개체를 낳고, 그 결과 개체들 사이에 생존 경쟁이 일어난다. 대부분의 개체군에서 변이가 나타나는데, 만약 어떤 개체들이 환경에 적응하는 데 유리하다면 자연 선택된다. 환경에 적합한 개체가 그렇지 못한 개체보다 살아남을 수 있는 가능성이 크고, 훨씬 더 많은 자손을 남긴다. 이는 결국 종의 변화로 이어진다.

당시에는 유전의 법칙이 밝혀지지 않았기 때문에 어떤 원리에 의해 이러한 변이가 발생하는지에 대해서는 충분하게 설명할 수 없었다. 그러나 1950년대에 유전자의 본체가 발견되면서 다윈의 이론은 점점 포괄적이고 구체적으로 발전할 수 있었다. 오늘날 다윈의 학설은 과학계를 넘어 세계와 인간에 대한 인식에서 근본적인 혁명을 가져온 이론 중 하나로 꼽힌다.

고등학교『과학』활용

(마) 미생물학자 안토니 반 레벤후크(Anthony van Leeuwenhoek)는 네덜란드의 델프트에서 태어났다. 그는 한창 배워야 할 시기에 정규 교육을 제대로 받지 못했다. 그리고 열여섯 살 되던 해인 1648년, 레벤후크는 한 포목상인 밑에서 도제 생활을 시작했다. 그가 현미경에 흥미를 갖게 된 것은 바로 이 시기였다. 그는 도제 생활을 하면서 유리를 입으로 불어 형태를 만드는 기술도 배웠다.

현미경은 1590년에 네덜란드의 안경 제작자인 자카리아스 얀센이 처음 발명한 것으로 추정된다. 하지만 마르첼로 말피기나 로버트 훅 같은 이들이 현미경을 과학에 본격적으로 활용하기 시작한 것은 1660년대의 일이었다. 당시만 해도 티 없이 맑은 유리를 만들기도 어려웠을 뿐만 아니라, 그런 유리를 갈아 만든 렌즈를 통해 물체를 보면 모양이 뒤틀려 보이기도 하고, 가장자리에는 얼룩얼룩한 색이 나타났기 때문이다.

1654년 레벤후크는 고향으로 돌아와 자신의 가게를 열었다. 그리고 그 무렵부터 본격적으로 현미경을 직접 제작하기 시작했다. 그가 직접 렌즈를 갈아 제작한 현미경들의 배율은 50배에서 300배였다. 그리고 어떤 것들은 500배나 되기도 했다. 그의 현미경은 당시로서는 세계 최고 수준이었다. 뿐만 아니라 레벤후크의 렌즈는 남달랐다. 그는 당시의 일반적인 복합 현미경 대신 초점 거리가 짧은 단일 렌즈를 사용했다. 그는 얇은 황동판 두 개 사이에 자신이 간 렌즈를 끼워 넣었다. 렌즈 중 어떤 것들은 핀 머리만큼이나 작았다.

레벤후크는 현미경을 제작하면서 동시에 그것의 실제 활용을 위한 시험에 관심을 갖게 되었다. 그러다가 1670년대 중반 그는 마침내 현미경을 통해 미생물을 관찰할 수 있었다. 특히 1676년 5월 26일, 그는 지붕 위에서 떨어진 물을 현미경으로 관찰하다가 순수한 빗방울에는 존재하지 않는 동물들을 발견했다. 그리고 레벤후크는 곰팡이, 꿀벌의 촉수, 기생충, 머리카락 등 수많은 것들을 현미경으로 관찰했다. 그는 혈액의 순환을 눈으로 확인하기도 했다. 뱀장어 꼬리의 얇은 피막에서 모세혈관을 흐르는 혈액을 현미경으로 관찰한 것이다. 그리고 영국 왕립학회의 의뢰를 받아 인간의 정액을 관찰하여 정자의 존재를 확인했다. 1723년 8월 26일, 레벤후크가 세상을 떴다. 아흔이 넘게 장수한 이 아마추어 미생물학자는 평생 500개가 넘는 렌즈를 갈았다. 게다가 약 50년이 넘는 기간 동안 자신이 관찰한 내용을 담은 서신을 왕립학회를 포함한 학회와 학자들에게 약 600통이나 보낼 정도로 연구에 매진했다. 그는 비록 전문과학자가 아니라 현미경 제작공이었지만, 평생 동안 현미경의 성능을 계속 향상시키려 노력하는 과정에서 당시 어떤 생물학자들보다도 더 훌륭한 발견을 했고 탁월한 연구 성과를 냈던 것이다.

논술고사 (인문계열)

<연습장>

논술고사 (인문계열)

■ 문항 2 [30점]

[논제] <자료>에 근거하여 <다음>의 밑줄 친 부분에 대해 서술하시오. (600±100자, 30점)

< 다 음 >

1990년 이후 '고용 없는 성장'이 세계 경제의 주요 관심사가 되고 있다. 과거에는 국가 경제의 총생산이 증가함에 따라 소비 및 투자가 활성화되고 자연스럽게 고용이 증가해 왔지만, 최근에는 노동 시장과 산업 구조의 변화 등으로 말미암아 생산이 증가하고 있는데도 고용 여건은 크게 나아지지 않고 있다.

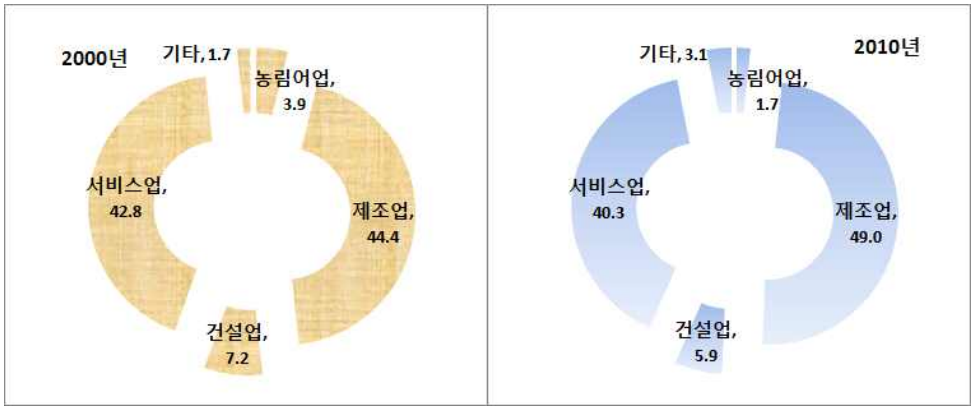
실제로 2000년 이후 취업하려는 인구의 비중, 즉 경제활동 참가율은 상승하고 있지만 취업자 수는 더디게 증가하고 있다. 고용 증가 속도가 둔화되었다고 판단할 수 있는 근거를 찾아 설명하고, 이러한 현상을 주도하고 있는 요인을 분석하시오.

고등학교『경제』활용

< 자 료 >

<자료 1> 산업별 생산 비중의 추이

(단위: %)



자료: 한국은행

<자료 2> 취업유발계수 추이

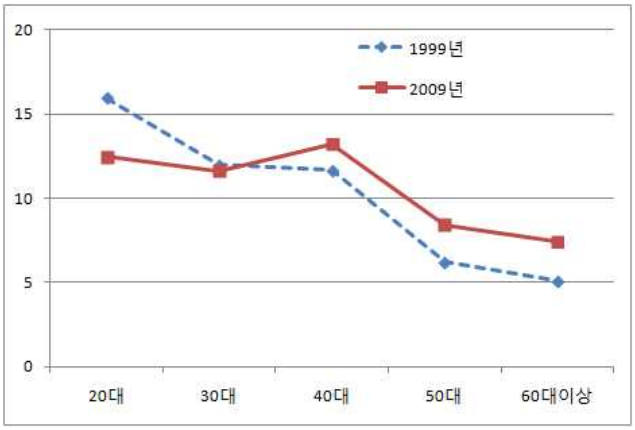
구분	전체 산업 평균	농림어업	제조업	건설업	서비스업
2000년	25.5	68.3	20.3	23.9	30.7
2005년	19.2	50.8	14.6	17.5	24.0
2010년	13.9	36.6	9.4	14.5	18.3

자료: 한국은행

주: 취업유발계수란 해당 산업의 생산이 10억원 증가할 때 늘어나는 취업자 수를 말함.

인하대학교 INHA UNIVERSITY

<자료 3> 여성취업자 연령별 비중 추이



자료: 통계청

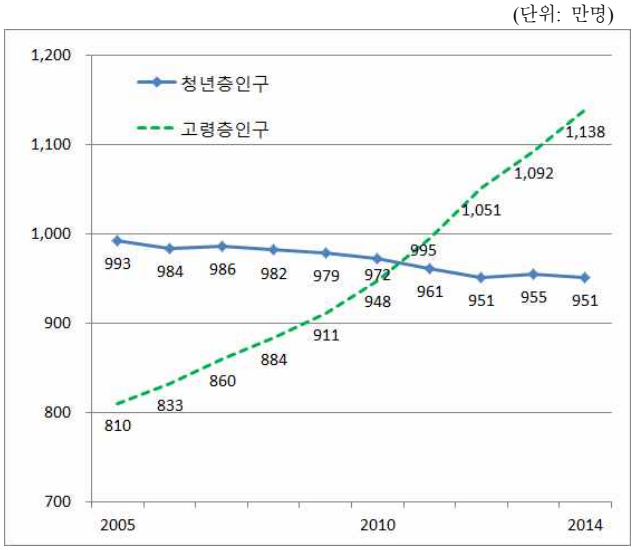
<자료 4> 경제성장률, 취업자 수 증가율, 고용탄성치 추이

	경제성장률	취업자 수 증가율	고용탄성치
1970~1983	9.0%	3.2%	0.356
1984~1997	8.6%	3.0%	0.350
1998~2012	4.8%	1.5%	0.323

자료: 고등학교『경제』, 현대경제연구원.
주: 증가율(성장률)은 연 평균치임. 고용탄성치=취업자증가율/GDP 성장률

<자료 5> 청년층 및 고령층 인구 추이

(단위: 만명)



자료: 통계청
주: 청년층은 15세~29세, 고령층은 55~79세임.

논술고사 (인문계열)

<연습장>