2012학년도 연세대학교 수시모집 논술시험 출제의도
(2011년 10월 1일 시행)

I. 2012학년도 연세대학교 논술 입학시험의 기본 방향

- 본 대학에서는 2006년부터 학과목의 지식을 통합적으로 이해하는 다면사고형 논술 문제 유형을 개발하고, 이를 꾸준히 향상시켜 입학시험에 활용하고 있음.
- 다면사고형 논술 시험은 학생들이 고등학교 교육과정에서 배운 지식을 바탕으로 각 교과목을 통합적으로 이해하면서 얻게 되는 상상력과 창의력을 논리적으로 정리하는 능력을 측정하며, 이를 통해 고등학교 교육의 발전에 기여했다고 평가함.
- 2012년도 논술 시험은 전년도와 동일하게 인문계, 사회계, 자연계로 나누어 출제하였으며, 난이도는 전년도의 수준을 유지하였음.
- 2012년도 논술 시험 문제는 고등학교에서 배운 지식이나 개념을 바탕으로 하였고, 또한 학생들이 평소 생활 속에서도 직간접 경험을 통해 익숙하게 경험하거나 생각해본 주제들을 활용하여 응용하게 하였음.
- 논술 시험 문제는 주어진 제시문에 대한 독해력과 분석력, 주어진 문제를 해결하기 위한 논리적 사고와 독창적 사고력을 평가하기 위해 출제하였음.
- 각 계열별 논술 시험 문제는 다음과 같은 특징을 지님.
  ① 인문계열 : 인간행동과 정신활동 등 서로 다른 영역 사이의 유기적 관련에 대한 이해
  ② 사회계열 : 사회의 한 특정 개념이 어떻게 여러 분야에서 어떻게 구체적으로 이해될 수 있는지, 또한 구체적 사례에서 특정 원리를 찾아내어 적용할 수 있는지 등에 대한 이해
  ③ 자연계열 : 수학적 개념, 수리적 사고력과 논증력 측정과 물리·생물·화학·지구과학 지식의 통합적 이해와 활용 등

Ⅱ. 자연계열 논술시험

1. 수학

[출제의도]

1. 주어진 정의를 정확히 이해하여 문제에 적용하고 응용할 수 있는 능력을 평가한다.

2. 고등학교 수학 교과과정 내의 기본적인 원리와 개념의 정확한 이해력, 논리적 분석 능력과 추론 능력을 평가한다.

3. 기계적 계산 능력만을 갖춘 학생은 해결하기 어려운 반면, 고등학교 교과과정을 바탕으로 기본 개념을 확실하게 이해하고 분석하여 문제를 해결하는 논리적 사고력을 스스로 키워온 학생들이 수월하게 풀 수 있는 문제를 출제했다.

[제시문 및 문항 분석]

- 이 문제는 직선의 기울기, 도함수, 함수의 최댓값 등의 개념을 정확히 이해하고 이들 사이의 상관 관계의 분석을 토대로 문제를 해결하는 능력을 평가하는 문제이다.
- 문제 1-1은 제시문에서 주어진 집합의 개념을 정확하게 이해하는지를 평가하기 위한 문항이다. 또한 이어지는 문제들을 해결하는데 도움을 주기위한 의도를 포함하고 있다.
- 문제 1-2는 문제 1-1을 확장하여 제시문에서 정의한 집합과 새로운 개념의 함수의 그래프 사이의 이해력, 분석력, 적응력을 측정하는 문제이다.
- 문제 1-3은 함수가 최댓값을 가지는 점에서의 도함수의 값이 0이라는 것을 응용하여 제시문에서 주어진 집합과의 관계를 유추하는 문제이다.
- 문제 1-4는 함수의 미분에서 등장하는 여러 가지 개념을 주어진 문제에 적용할 수 있는지를 확인하는 문제이다. 즉, 도함수의 연속성, 정적분, 함수의 최댓값의 범위등의 복합적인 문제를 미적분의 기본적인 정리에 대한 개념 이해와 창의적인 사고력으로 해결해야하는 문제이다.

2. 화학, 생물, 물리 및 지구과학[문제 2]

[출제의도]

가상의 행성에 대한 주어진 자료의 분석을 통해 학생들에게 행성의 지표환경과 생명활동이 지구와는 다른 어떤 모습으로 형성될 수 있는지 분석하게 한다. 고등학교에서 배운 물리, 화학, 생물학 및 지구과학의 기초 정보들을 통합적으로 적용할 때 행성의 환경을 이해하고 예측할 수 있음을 보여주고 있다.

[제시문]

- 제시문 (2-가)에서는 가상의 행성 A와 B에 관한 다양한 특성을 소개함으로써 두 행성의 공통점과 차이점에 대하여 보여주었다. 또한 행성A의 경우 지구와는 다른 기작의 광합성 작용을 이용한 생명체가 존재하고 있고, 행성B의 경우 과거에 자기장이 존재했음을 지구에서의 자기장 발생 원리와 연관시켜 설명하였다.
- 제시문 (2-나)에서는 지구의 광합성 생물의 산화-환원 반응을 통한 탄소고정화 과정을 설명과 함께 도식 및 화학식으로 제공하였고, 이 과정에 사용되는 필요한 에너지 정보와 그 외 화학 결합의 결합에너지를 표로 제공하였다.
- 제시문 (2-다)는 행성의 표면온도를 결정하는 외적 및 내적 요인으로써 항성까지의 거리와 행성 대기에 의한 온실효과가 있음을 소개하였고, 항성으로부터 오는 전자기파가 레일리 산란의 형태로 행성의 대기와 상호작용 할 수 있음을 설명하였다.

[문제]

- 문제 [2-1]은 제시문 (가)와 (나)에서 주어진 자료를 근거로 가상 행성 A에서 진행되는 빛에너지를 이용한 탄소고정 과정에서 산화-환원 반응 및 에너지의 축적의 개념을 이해할 수 있는지 평가한다.
- 문제 [2-2]는 제시문 (가)와 (다)에서 주어진 자료를 근거로 두 가상의 행성A와 B의 표면 평균온도의 차이를 이해할 수 있는지를 평가한다.