

■ 특기자전형 면접고사(수학과학 - 오전A형) 문항 정보

일반정보

유형	□ 논술고사 ■ 면접 및 구술고사	
전형명	2016학년도 수시모집 특기자전형	
전형일	2015년 10월 25일(일)	
분야 및 문항번호	수학과학특기자 오전 A형	
출제범위	과목명	화학
	핵심개념/용어	공유결합, 분자 구조, 산성, 염기성
면접 소요 시간	3분 이내	

문항 및 제시문

“암모니아(NH₃)는 질소(N₂)와 수소(H₂)의 공유결합 물질이며, 자극성 냄새가 나는 무색의 기체이다. 또한, 수용액인 암모니아수에는 수산화 이온(OH⁻)이 존재하여 붉은색 리트머스 종이를 푸른색으로 변화시킨다.”

(1) NH₃의 분자 모형을 만들고 싶다. 어떤 구조로 만들면 좋을지 설명해 보시오.
 (2) 암모니아수가 산성인지 염기성인지 판단하고, 그 이유를 설명해 보시오.

문항 해설

- 암모니아의 화학 결합과 암모니아수의 화학 반응을 통해 화학 결합, 분자 구조, 산-염기에 대한 이해 여부를 종합적으로 평가하고자 한다.

■ 특기자전형 면접고사(수학과학 - 오전B형) 문항 정보

일반정보

유형	□ 논술고사 ■ 면접 및 구술고사	
전형명	2016학년도 수시모집 특기자전형	
전형일	2015년 10월 25일(일)	
분야 및 문항번호	수학과학특기자 오전 B형	
출제범위	과목명	수학II, 적분과 통계
	핵심개념/용어	도함수, 함수의 증가와 감소, 함수의 극값, 최댓값, 최솟값
면접 소요 시간	3분 이내	

문항 및 제시문

홍길동씨는 오전 8시에($t=8$) 출근해서 오후 5시에($t=17$) 퇴근하며, 근무 시간 중 x 시 정각부터 1시간의 휴식 시간을 갖는다. 휴식 시간 전에는 제품 설계를 하고, 휴식 시간 이후에는 제품 생산을 한다. 제품 설계를 t_1 시부터 t_2 시까지 했을 경우 $\int_{t_1}^{t_2} f(t)dt$ (백원)의 임금을 받으며, 제품 생산을 t_3 시부터 t_4 시까지 했을 경우 $\int_{t_3}^{t_4} g(t)dt$ (백원)의 임금을 받는다. 단, $y=f(t)$ 는 포물선이고 $y=g(t)$ 는 직선이다. 또한 $8 \leq t \leq 17$ 구간에서는 $f(t)$ 와 $g(t)$ 는 항상 양의 값을 가지며 매 시 정각에($t=8,9,\dots,17$) 함수 값은 다음과 같다.

t	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
$f(t)$	36	44	50	54	56	56	54	50	44	36
$g(t)$	19	24	29	34	39	44	49	54	59	64

홍길동씨가 최대 임금을 받으려면 몇 시 정각부터 휴식시간을 갖는 것이 좋을 지 생각해 보고, 그 이유를 설명하시오.

문항 해설

- 문제를 파악하고 구하고자 하는 것을 수식으로 정리할 수 있는 능력과 미분법, 적분법, 도함수의 활용에 관한 이해 여부를 종합적으로 평가하고자 한다.