

60회 변리사 1차 화학 강평

변리사스쿨 화학, 유기화학 전임 : 김 선 민

1. 전체적인 총평

이번 변리사 1차 화학 문제는 작년 문제와 비교하더라도 혹은 그 전년도 문제와 비교해보더라도 난이도가 상당히 높아졌습니다. 따라서 작년보다 평균 성적이 더 하락하지 않을까 예상해봅니다. 특히 유기화학 문제는 분광학 문제와 결부지어 유기화학 반응을 알아야만 해결할 수 있는 문제가 출제되어 난이도가 급격히 높아졌으며 구조 이성질체 문제 역시 그 개수를 모두 찾아내기에 쉽지 않았을 것입니다. 따라서 이번 문제는 화학을 공격용 전략 과목으로 삼는 수험생의 경우에는 6-7개 정도 맞추셨다면 상당히 화학적 개념을 잘 이해하고 있는 수험생이셨을 것이고, 화학을 방어용 과목으로 임하셨던 수험생들이라면 16번, 17번(모르는 지문이 있을 수 있음), 18번, 19번 문제 4문제 정도를 득점하지 않았을까 생각해봅니다.

2. A형 문제 개별적인 문제 평가와 SM 화학 교재의 출처

(1) 농도변화 일반(난이도 중)

▶정답 : 2번

온도가 변화되어 몰농도가 변화될 때 그 값을 계산하는 문제입니다. 개념을 정확하게 이해하고 있지 않은 수험생이라면 계산하는데 시간이 오래 걸릴 수 있습니다.

▶SM 교재 출처 : 서브노트 130p 농도의 단위, 131p 농도의 환산

(2) 평형상수 (난이도 상)

▶정답 : 4번

온도 평형상수와 압력 평형상수의 정의와 그 관계식을 암기하고 있어야 하며 온도가 증가되면 평형상수가 변화되는데 발열반응은 온도가 증가하면 평형상수가 감소한다는 개념을 잘 이해하고 있어야 해결할 수 있습니다. 응용 계산형 문제로서 화학적 지식을 응용할 능력을 배양하지 못한 수험생이시라면 해결하는데 큰 어려움이 있었을 것입니다.

▶SM 교재 출처 : 서브노트 162p 평형상수의 정의, 163p K_c , K_p 관계식

(3) 속도론 (난이도 상)

▶정답 : 5번

2차 적분속도 법칙을 응용할 능력을 배양하여야만 해결할 수 있으며 속도상수의 온도 의존성에 관련된 아레니우스식도 응용할 줄 알아야 합니다.

▶SM 교재 출처 : 서브노트 153p 2차 적분속도 법칙, 160p 아레니우스식

(4) 유기화학 (난이도 상)

▶정답 : 5번

삼중결합 화합물의 성질과 물 첨가 반응으로 에놀을 거쳐 알데히드가 생성되고 알데히드의 카보닐의 IR파수를 암기하고 있어야 하는 내용입니다. 그런데 보기 ㄴ지문은 화학, 유기화학도 아닌 지문인데 그 내용을 모르더라도 정답에서 찾아낼 수는 있습니다.

▶SM 교재 출처 : 나누어준 프린트에서 ㄱ지문 정도만 찾을 수 있음

(5) 유기화학 (난이도 상)

▶정답 : 4번

구조이성질체의 개수를 찾는 문제인데 화합물이 복잡하여 모두 찾아내기에는 큰 어려움이 있을 수 있습니다.

▶SM 교재 출처 : 프린트에서 구조이성질체의 일반론으로 해결할 수 밖에 없음

(6) 주기성 (난이도 하)

▶정답 : 3번

주기성의 일반론입니다. 주기성에 대한 일반이론인 원자반지름, 이온화에너지, 전자친화도의 개념과 그 주기적 성질 그리고 약간의 응용력으로서 A, B, C, D가 어느 원소인지를 찾아내는 응용력 정도면 해결할 수 있습니다.

▶SM 교재 출처 : 서브노트 36p, 37p 원자반지름, 이온화에너지, 40p 전자친화도

(7) 배위화학 (난이도 중하)

▶정답 : 5번

정사면체 결정장 갈라짐의 패턴과 배위화학의 일반이론을 알고 있으면 해결할 수 있습니다. 다만, 결정장 안정화 에너지값은 모르는 지문일 수 있는데 이 지문을 모르더라도 나머지 답이 너무 확실하게 맞으므로 답을 맞추는 데에는 어려움이 없었을 것입니다.

▶SM 교재 출처 : 서브노트 233p 착이온의 전하, 247p 정사면체 구조의 d 오비탈의 갈라짐

(8) MOT (난이도 하)

▶정답 : 2번

동핵 이원자 분자에 대한 MOT를 알고 있으면 쉽게 해결할 수 있는 문제입니다. 이런 문제에서는 전혀 시간이 걸리지 않고 바로 답을 찾을 수 있었으면 합니다.

▶SM 교재 출처 : 서브노트 61p, 62p, 63p B₂-F₂의 MOT

(9) 전기화학 (난이도 중)

▶정답 : 1번

갈바니전기의 개요와 비표준 상태에서의 전지 전위값을 구하는 Nernst식을 이해하고 있는지에 대한 문제입니다. 약간 복잡해 보이긴 하나 내용이 어렵지 않으므로 차분히 임하셨다면 쉽게 해결할 수 있었을 것이라고 생각합니다.

▶SM 교재 출처 : 서브노트 220p Nernst식 , 222p pH의 측정

(10) 산염기 (난이도 중)

▶정답 : 4번

이온화도와 헨더슨 하셀바흐식을 이용할 수 있다면 어렵지 않게 해결할 수 있습니다.

▶SM 교재 출처 : 서브노트 190p 해리의 정도

3. 향후 변리사 시험 1차 화학 공부 방법

(1) 화학을 공격용 전략과목으로 임하는 수험생

화학을 공격용 전략과목으로 임하는 수험생이시라면 응용 계산형 문제도 해결할 수 있어야 합니다. 즉 많은 문제를 풀어가면서(SM 내용강의, 스터디, 문제풀이, 모의고사에서 약 1000문제 정도 풀 것임)응용력과 계산능력을 배양하시고 유기화학 부분도 좀더 가다듬는 공부를 해야할 듯 합니다.

그러나 아무리 화학을 공격용 전략과목으로 임하는 수험생이시더라도 유기화학을 해본 적이 없거나, 응용 계산능력이 뛰어나지 못한 수험생이시라면 만점을 노리기는 어렵습니다. 이런 수험생들은 8-9개 정도를 목표로 임하시는 것이 현실적이지 않을까 생각합니다.

(2) 화학을 방어용 과목으로 임하는 수험생

월드컵 특강에서 알려드렸던 내용만 정확하게 공부하고 시험장에 임하셨더라면 4-5개 정도는 해결할 수 있었을 것입니다. 또 문제를 푸는 시간도 많이 절약되었을 것이므로 물리, 생물, 지구과학에 시간을 많이 투자하는 전략적인 공부를 할 수 있었을 것입니다.

다만, 일반화학에 대한 기본이론 전반은 이해하고 있어야 정확하게 외워야 하는 부분을 정확하게 외울 수 있습니다. 따라서 화학을 방어용 과목으로 생각하시는 수험생들께서는 부담감을 내려놓으시고 기본이론 강의는 수강하시며 화학적 감각을 익혀 나가고 막바지에 이르러 암기용 부분을 반복 숙달시켜 정확하게 암기한다면 적은 시간을 투자하여 4-5개는 맞출 수 있을 것입니다.