

월비스 변리사학원

2023년 제60회 변리사 1차 자연과학 엄기범 교수 물리 총평

I. 총평

보통 변리사 물리는 기출이 반복되는 경향이 두드러진다. 전체 23년 기출 경향을 제대로 파악하고 그와 관련된 다양한 문제로 꼼꼼히 준비한다면 보통 8개는 득점할 수 있다. 최근 3~5년의 출제된 문제가 그것을 말해준다.

하지만 올해 문제는 다소 어렵다. 일단 기출이 한번도 되지 않은 단원인 상대론에서 출제가 되고, 보통의 렌즈 문제가 아닌 평면 유리를 이용한 굴절의 문제도 비슷하다. 이런 문제는 자체의 난이도는 높지 않은데 익숙하지 않은 내용의 문제로 문제 해결을 어렵게 만든다. 또한 문제의 구성이나 해결 과정이 간단해 보이는 예년과 같은 문제에서 득점률이 저조하다. 이것은 문제 해결 접근은 어렵지 않은데 최종 계산과정이 복잡하여 오답률을 증가시킨다.

그동안 기출 되지 않아 익숙하지 않은 어려운 문제는 사실 어려운 문제가 아니다. 대학 물리에서 중요하게 다루어지는 문제들이 많다. 그동안 변리사 시험에 출제가 되지 않아 소외받았지만 향후 많은 문제들이 출제될 것으로 보인다. 기출이 많은 단원 위주로 일단 공부하고, 나중에 시간을 할애하여 기출되지 않은 중요한 문제도 학습해야 한다.

II. 시험 분석

1. 단원별 분석

단 원	2000년도	2021년도	2022년도	2023년도	비고
역학	3	3	3	2	
유체역학	0	0	0	1	
열역학	1	1	1	1	
전자기학	3	3	3	3	
파동과 빛	1	1	1	1	
현대물리	2	2	2	2	

단원별 분포는 예년과 큰 차이는 없다. 단지 최근 4개 연도에서는 역학에서 1문항이 줄어들고 유체역학에서 1문항이 늘어났다. 예전 기출 자료를 포함하면 유체역학에서 전체 12개 문항이 출제가 되어 2년에 한번씩 출제되고 있어 갑자기 출제가 된 것은 아니다. 만약 특이한 단원 분포가 보인다면 23년 전체 기출을 조사하면 그 분포는 비슷하게 맞춰진다.

2. 난이도별 분석

난이도	2000년도	2021년도	2022년도	2023년도	비고
상	2	2	2	3	
중	5	4	4	5	
하	3	4	4	2	

올해 시험의 난이도가 최근 기출 경향보다 다소 어렵다. 새로운 영역(상대론의 9번, 평면 유리의 8번)에서 출제가 된 점이 가장 크고, 나머지 쉽게 접근할 수 있는 문제도 계산과정이 간단하지 않아 오답률을 높인 결과이다.

3. 유형별 분석

행동영역	2000년도	2021년도	2022년도	2023년도	비고
이해	3	3	3	2	
적용	5	6	5	7	
분석·종합·평가	2	1	2	1	

물리적인 기본 내용을 이해하고 있으면 풀리는 <이해> 문제는 예년보다 줄었고, 다양한 응용 문제에 여러 식을 적용하여 문제를 해결하는 <적용> 유형이 높아졌다. 문제 상황의 응용이 심해지면 난이도를 높이고 오답률을 증가시킨다. 예전 기출을 잘 참고해도 풀리지 않는 여러 응용 문제가 등장하여 수험생들에게 낯설게 만든 점이 문제 해결을 어렵게 만들었다.

4. 문항별 분석

번호	출제단원	내용영역	행동영역	난이도	세부지식
1	역학	등속원운동	적용	중	등속원운동과 충돌의 복합문제
2	역학	강체 역학	이해	하	토크와 힘의 평형
3	유체역학	유체가 정지	적용	중	중력과 부력의 계산
4	열역학	열기관	적용	중	2개 복합 열기관
5	전자기학	축전기	적용	상	축전기의 전하 배치
6	전자기학	전자기력	이해	하	가속기와 질량 분석기
7	전자기학	전자기유도	적용	중	패러데이 법칙의 적용
8	파동과 빛	빛의 굴절	적용	상	굴절률에 따른 상 위치 변화
9	현대물리	상대론	분석종합평가	중	특수상대론의 시간 팽창, 길이수축
10	현대물리	콤프턴 효과	이해	상	콤프턴 효과에서 운동량 보존

Ⅲ. 향후 대비책

변리사 시험은 그동안 출제된 23년 기출 문제를 분석하여 기출이 하나라도 된 단원이나 유형의 학습이 선행되어야 고득점이 가능하다. 이 부분의 학습만 제대로 이루어진다면 물

리 8개 이상은 가능하다. 기출과 똑같은 문제가 출제되지 않지만 같은 문제 해결 방법이 작동한다는 것을 이해해야 한다.

물리 공부는 법과목과 반대로 학습해야 효율적이다. 이론을 정리하는 단계에서는 무조건 이해해야 한다. 이론 정리를 다 암기해도 문제가 해결되지 않는다. 식 암기는 응용의 힘을 떨어트릴 수 있다. 식이 유도되는 과정을 최대한 이해하고, 오픈북으로 여러 문제를 해결한다. 식이 암기가 되어 있지 않더라도 오픈북으로 어떤 식을 적용할지 연습하는 게 물리 공부의 전부이다.

기출 분석 자료를 바탕으로 이론적이 개념이 이해가 되었다면 전체 기출 문제를 토대로 다양한 문제를 해결해야 한다. 변리사에 기출이 되지 않았지만 다른 시험에서 중요하게 다뤄지는 내용도 추가적으로 공부해야 한다. 같은 유형의 문제를 반복적으로 풀다보면 언젠가 모든 식이 암기가 될 것이다.

8개 이상을 목표로 공부해야 한다. 출제될 확률이 높은 내용의 이론 교재를 잘 선정하고, 최대한 이해를 바탕으로 정리하여, 하루에 5개 정도의 문제를 지속적으로 해결하면서(물론 오픈북) 문제 해결 방법을 정리해 나가면 충분히 가능하다.