

2024학년도 2학기 2차고사 물리학I 정답

문항	배점	정답	문항	배점	정답
1	3.9	①	11	3.9	③
2	4.2	③	12	3.7	②
3	3.7	②	13	4.1	④
4	4.1	⑤	14	3.6	③
5	3.7	④	15	3.8	⑤
6	4.2	①	16	4	③
7	3.7	④	17	3.9	⑤
8	3.7	⑤	18	3.9	④
9	4.1	②			
10	3.8	①			

문항	정답	유사답 및 채점기준	배점
단답형 1	-x방향, 2k(N)	각 2점, 단위 없으면 1점 감점	4
단답형 2	독립(성)		3
단답형 3	전하결합소자 또는 CCD	Charge Coupled Device도 가능	3
서술형 1	<p>1. 원자가 띠의 전자가 띠 간격만큼의 에너지를 흡수하여 전도 띠로 전이 되면 자유전자가 될 수 있다.</p> <p>2.</p> <p>3. (나)에 도핑한 불순물은 13족(원자가 전자가 3개인) 원소이며 p형 반도체이고, (다)에 도핑한 불순물은 15족(원자가 전자가 5개인) 원소이며 n형 반도체이다.</p>	<p>1. 띠 간격에 해당하는 에너지 흡수와 전자의 전이로 인해 전도 띠 영역에 전자가 있다는 내용 있으면: 2점</p> <p>2. (나)에 13족 원소 또는 원자가 전자가 3개인 원소가 불순물에 해당하며 p형 반도체일 때: 3점</p> <p>3. (다)에 15족 원소 또는 원자가 전자가 5개인 원소가 불순물에 해당하며 n형 반도체일 때: 3점</p> <p>(단, (나)와 (다) 각각 불순물의 종류와 반도체 종류 중 한 가지만 맞았을 경우 부분 점수는 1점씩)</p>	8
서술형 2	<p>1. A는 반자성체, B는 강자성체이다.</p> <p>2. 그림 (나)에서 막대자석을 치워도 A와 B 사이에 서로 자기력이 작용하는 이유는 강자성체인 B가 외부 자기장이 제거되어도 오랫동안 자성을 유지하여 막대자석과 같은 역할을 하기 때문이다.</p>	<p>1. A는 반자성체, B는 강자성체: 각 1점</p> <p>2. 강자성체는 외부 자기장을 걸었다가 제거하여도 자성이 유지 또는 남아있다는 내용 있을 때: 4점</p>	6
서술형 3	<p>공기중에서 소리의 속도는 공기의 온도가 높을수록 빨라지며 소리의 굴절이 일어날 때 속도가 낮은 쪽으로 꺾이는 특징이 있다. 낮에는 하늘보다 지면이 더 빨리 따뜻해지기 때문에 상대적으로 온도가 더 낮은 하늘 쪽으로 소리가 꺾이게 되어 하늘을 나는 새가 더 소리를 잘 들을 수 있게 되고, 밤에는 지면의 온도가 더 빠르게 식어버리기 때문에 온도가 더 낮은 지면에서 소리의 속도가 더 느려서 지면으로 소리가 꺾여 지면에 있는 쥐가 더 소리를 잘 듣게 된다.</p>	<p>낮에는 지면보다 하늘의 온도가 더 낮아 속도가 하늘에서 더 느려져 하늘쪽으로 소리의 굴절이 일어남을 설명하였을 때: 3점</p> <p>밤에는 하늘보다 지면의 온도가 더 낮아 지면에서 속도가 느려져 지면 쪽으로 소리의 굴절이 일어남을 설명하였을 때: 3점</p>	6