

시험 시간 : 4시 50분 ~ 5시 40분

기말고사 제출함에는 제출 마감시간이 5시 42분으로 되어 있는데 여러분이 답안지를 파일로 만드는데 걸리는 시간을 충분히 감안하여 답안지를 마감시간 전까지 제출해 주세요.

- #1. 자기장 속에 전하를 가둬두는 장치를 무엇이라 합니까?
- #2. 핵반응에 의해 양전자를 방출하는 인공 방사성 동위원소 중 반감기가 1시간 이상인 것은 모두 써라.
- #3. 해저면 바닥에 있는 자철광이 가리키는 지구 자기장의 기록으로부터 무엇을 알 수 있는가?
- #4. 지구 내부 구조를 어떻게 알 수 있는가? 설명하라.
- #5. 우리의 사계절 중에서 정전기는 어느 계절에 많이 발생하는가? 답을 쓰고, 그 이유를 설명하라.
- #6. 색좌표에서 발광형태의 테두리에 해당되는 빛은 무슨 특징이 있습니까? 또한 이를 무엇이라 부릅니까?
- #7. 빠르게 움직이는 전자가 움직이는 방향이 바뀌면서 속도가 줄어들어 X-ray가 발생하는데 이를 무엇이라 부릅니까?
- #8. 지구의 남극과 북극에 막대자석이 가로지른다고 간주할 수 있다. 지구의 북극과 남극에는 N극과 S극 중 어느 극이 있는 것인가?
- #9. 영구자석이 될 수 있는 물질을 모두 써라.
- #10. 전자의 특징 중 측정할 수 없고, 이론적으로 알 수 있는 양은 어떤 것인가?
(1) 질량 (2) 전하량 (3) 크기 (4) 개수
- #11. 지구의 밴 앨런대와 같은 방사선대가 발견되는 태양계 행성을 모두 써라.
- #12. 후쿠시마 원전 사고가 일어난지 10년이 넘었는데 아직도 인체에 피해를 입힐 수 있는 방사성 동위원소를 모두 써라.
- #13. 레이저는 어떤 구(phrase)의 첫 글자를 따서 만든 축약어이다. 영어와 우리 말로 레이저를 풀어 써라.
- #14. 흰색, 회색, 검은색의 채도(색순도)는 몇%입니까?
- #15. 어떤 기기를 동작하니 전압과 전류가 생깁니다. 전압과 전류 중 어떤 것이 '원인'과 '결과'입니까?
- #16. 광섬유 레이저는 어떻게 구성되며 어떤 장점이 있는지 기술하라.
- #17. 색좌표에서 백색의 표준이 되는 것은 무엇인가요?
- #18. 오로라는 태양풍에서 지구로 향하는 입자들이 공기 분자와 충돌하여 발생하는 빛이다. 이때 공기의 어떤 분자들이 사용되는가?
- #19. 40억년 전 지구의 온도는 철이 녹는 온도인 섭씨 1538도까지 올라서 밀도가 높은 철과 니켈은 지구 중심부로 가라앉았는데 이를 무엇이라 부릅니까?
- #20. 자철광 자석의 온도를 1100K로 하게 하면 자석의 성질은 어떻게 되겠습니까? 답을 쓰고 이유를 설명하세요.
- #21. 친철원소(iron-loving)를 5개 써라.

- #22. 괄호를 채워라. 초록색의 보색은 ()이고, 빨간색의 보색은 ()이고, 파란색의 보색은 ()이다.
- #23. 이웃한 수평세포와 무축삭세포는 서로 연결되어 있다. 이런 연결은 우리 시각에 어떤 영향을 미치는가?
- #24. 레이저 프린터로 자주색(magenta), 하늘색(cyan)과 노란색(yellow)를 겹치게 하면 무슨 색이 됩니까? 답을 쓰고 왜 그런지 설명하세요.
- #25. 어떤 방사성 동위원소가 64개 있다. 반감기를 두 번 거치면 몇 개의 동위원소가 남아 있는가? 답을 쓰고 이유를 설명하라.
- #26. 우라늄 원자 중 99% 이상이 U-238이다. U-238로부터 얻어 원자폭탄에 쓰일 수 있는 방사성 동위원소는 무엇인가?
- #27. 액정모니터(LCD) 앞에 설치되며 특정한 시점에서만 액정모니터 상이 입체로 보이는 방식을 무엇이라 합니까?
- #28. 우리나라에 있는 KSTAR는 일종의 에너지를 만들어내는 장치이다. 고온의 플라즈마 상태에서 어떤 과정을 통하여 에너지를 만들어 내는가?
- #29. 다음과 같은 기기 혹은 현상은 전자를 사용하는데 어떤 방식으로 전자를 빼내는가?
(1) 전자현미경 (2) 진공관 (3) 번개 (4) 반데그라프
- #30. 광수용체 세포에서 막대세포와 원뿔세포는 각기 무엇을 감지할까요?
- #31. 지구 내핵의 고체 FeNi 합금은 외핵의 영향으로 왜 자석이 되지 않는가? 설명하라.
- #32. 인덕터는 어디에 이용되는지 써라.
- #33. 체온을 비접촉으로 측정할 수 있는 것은 무슨 원리를 이용한 것입니까?
- #34. 태양계 행성 중 지구 이외에 가장 큰 자기장이 생성되는 행성은 무엇인가? 또 그 이유는?