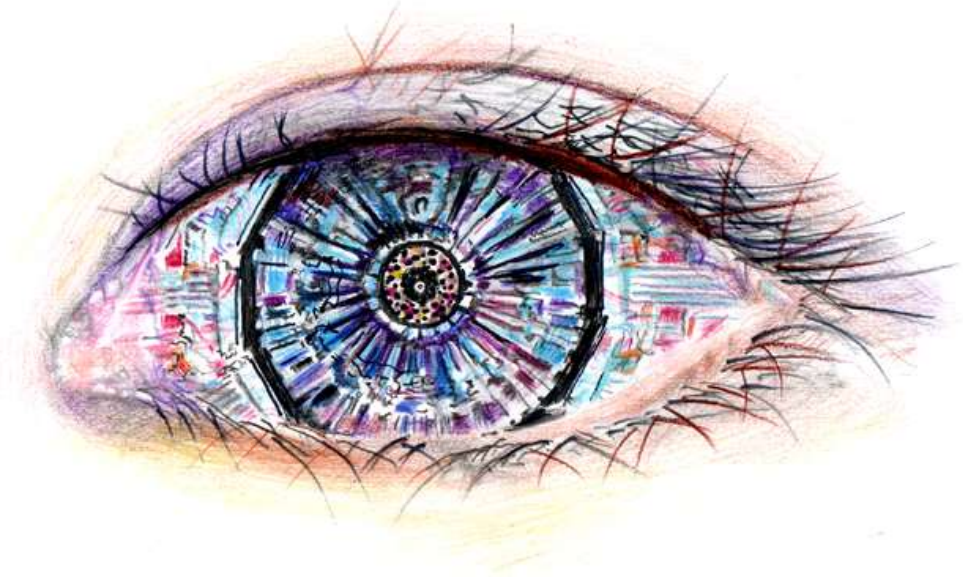
한양대학교박물관 2021년 기획특별전

우주+人, 과학으로 풀고 예술로 빚다_*청소년용 교육지 답안*



✣1. 2017년에 검출된 중성미자는 어디서 온 것일까요?

블레이자(Blazar)

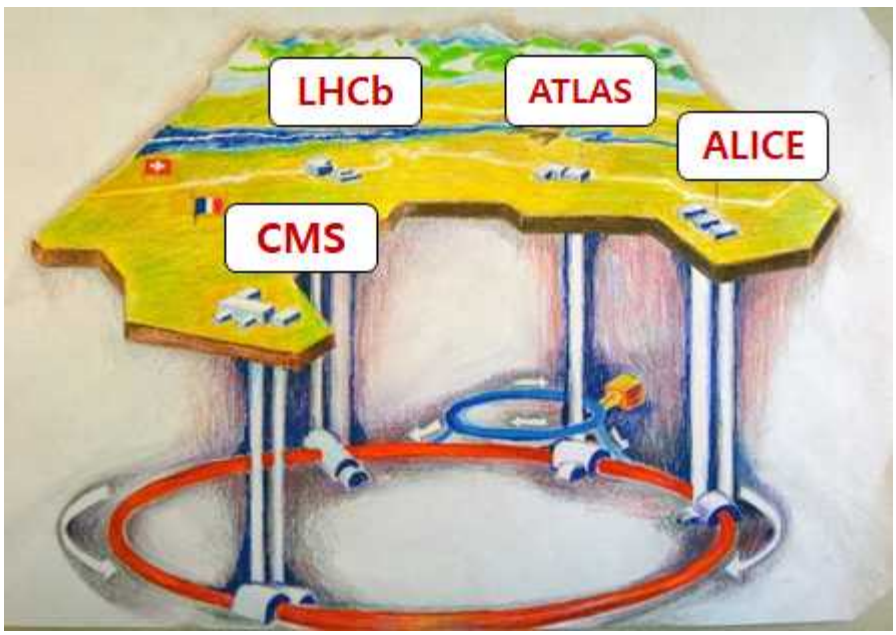
✣2. 아인슈타인이 처음 중력파를 언급한 이론은 무엇일까요?

일반상대성 이론

✣3. LHC의 길이는 몇 km일까요?

27 km

✣4. LHC에는 4개의 대표 입자검출기가 있습니다. 이 입자검출기들의 올바른 위치를 찾아 빈 칸을 채워보세요.



✣5. CMS 실험의 목적은 무엇일까요?

높은 에너지로 양성자를 충돌시켜 만들어진 소립자를 감지하고 새로운 물리학 현상을 찾는 것

✣6. 무엇을 "뜨거운 수프"라 하는 것일까요?

쿼크-글루온 플라즈마 상태

✣7. 아래의 Brout-Engler-Higgs(브라우트-앙글레르-힉스) 메커니즘에 대한 설명을 읽어보고, 각 그림에 알맞은 문장을 짝지어 보세요.

(A) 힉스장(Higgs field)으로 채워진 방 안에서 이야기를 나누고 있는 물리학자들이 있습니다.

(D) 아인슈타인과 같이 아주 유명한 과학자가 그 방으로 들어오면, 그가 내딛는 걸음마다 소란스러워지고 감탄을 자아내는 무리가 만들어집니다.

(B) 이런 무리가 생기면 아인슈타인은 앞으로 걸어가기 어려워집니다. 즉, 힉스장 위를 움직이는 입자처럼 아인슈타인은 질량을 얻게 됩니다.

(C) 이 상태에서 어떤 소문이 방 안에 퍼진다고 상상해봅시다.

(E) 소문이 퍼지면, 아인슈타인을 중심으로 모였던 과학자들이 다시 모이게 됩니다. 비유하자면 이렇게 생기는 무리를 힉스입자로 볼 수 있습니다.

✣8. 전기력이 미치는 공간을 전기장이라고 부르고 자기력이 미치는 공간을 자기장 이라고 부릅니다. 입자의 질량과 관련된 장의 이름은 무엇인가요?

힉스장

✣9. 다음 그림은 어떤 그림들을 조합하여 만든 예술 작품일까요?

CMS와 양귀비 꽃

✣10. 이 작품의 제목은 무엇인가요?

물질, 반물질(Matter, Anti-matter)

✣11. 물질과 동시에 만들어지는 것은 무엇인가요?

반물질

✣12. 전시장에 있는 이미지 중 마음에 드는 것을 찾아 제목과 주제를 적어보세요.

각자의 생각을 적어보세요.