안내사항

1. 관측 시험은 4 문제, 총 100 점 만점으로 구성되어 있으며, 한시간 동안 진행됩니다.
2. 정답칸에 답을 적을 때, 또는 성도에 그리거나 표시를 할 때에는 **오직 파란색 펜만을 이용해야 합니다**.
3. 여러분들은 허락없이 시험을 보던 책상을 떠나서는 안 됩니다. 만약 도움이 필요하면 (계산기 이상, 화장실 이용, 정답풀이지 요구 등등) 손을 들어 감독관에게 알려주기 바랍니다.
4. 시험의 시작과 종료는 긴 음악 신호로 알려줄 예정입니다.
5. 여러분은 시험 본 봉투를 다 걷을 때까지 좌석에서 일어나지 마십시오. 봉투를 다 걷으면 안내자가 시험장을 떠날 수 있게 안내를 할 예정입니다.

O1 (40 점)

(40 점) 그림 1 은 베이징 옌칭 (UTC+8)에서 오늘밤 20:30 때의 전천 성도를 나타낸다. 이 성도의 한계등급 (limit magnitude)는 5 등급이다. 네개의 항성 (대략 1 등급 – 3 등급,) 과 한개의 행성 (2 등급보다 밝음)이 성도에서 빠져있다.

(1) (20 점) 성도에서 항성이 빠진 부분을 찾아서 X 표시를 하고 "T"라고 적어라. 또한 행성이 빠진 부분을 찾아서 X 표시를 하고 "P"라고 적어라.

(2) (5 점) 성도에서 방향을 찾아 성도 원 바깥쪽에 동서남북 표시를 해라. "N" (북), "E"(동), "S" (남), "W" (서) 로 적어라.

(3)(10 점) 성도에서 천구의 적도는 여러 별자리를 통과한다. 이 천구의 적도가 통과하는 여러 별자리 중 임의로 다섯개의 별자리를 쓰시오 (IAU 코드를 사용).

정답 :

(4)(5 점) 성도를 이용해서 알데바란 (Aldebaran, α Tau)의 고도를 1° 의 오차범위 안에서 추정하여라

정답 :

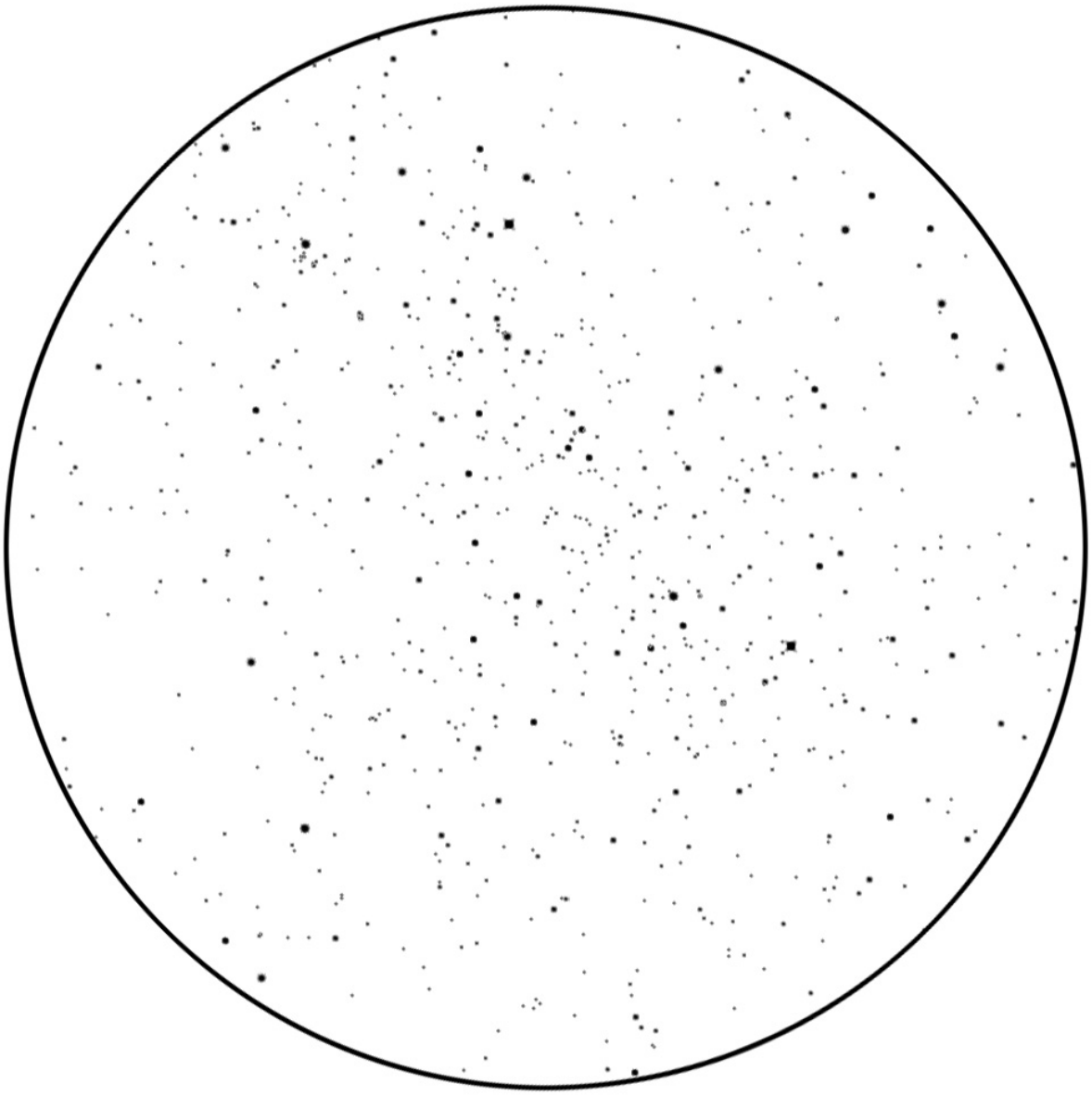


그림 1

O2

(20 점) 그림 2 는 최근 목성이 충(opposition)의 위치에 있을 때의 성도이다. 그림에서의 좌표의 격자는 황도좌표 (ecliptic coordinate)를 나타낸다. 이 충이 일어난 날짜를 추정하시오.

정답 :

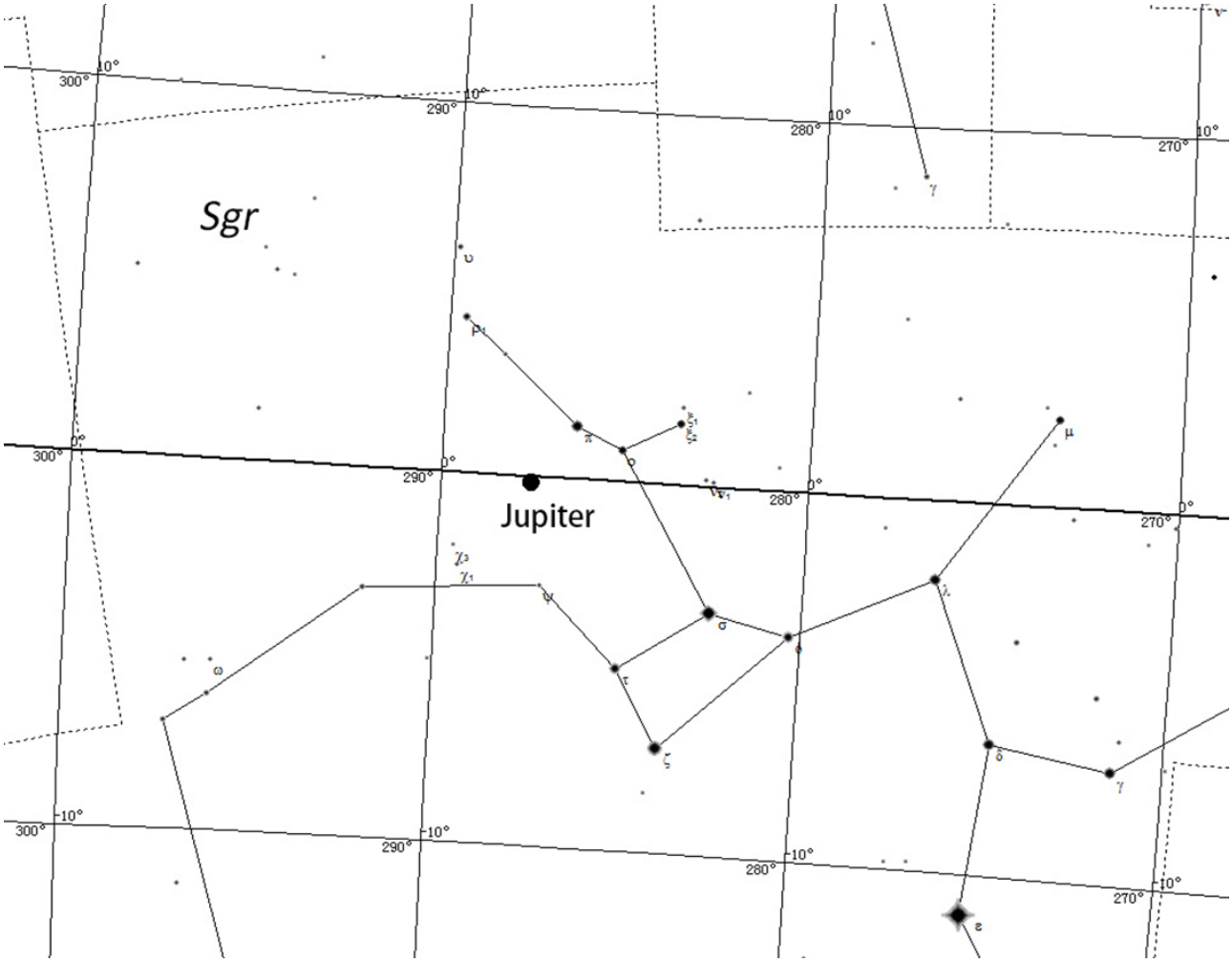


그림 2 (Sgr : 사수자리)

O3

(20 점) 그림 3 은 2018 년 3 월 21 일의 성도의 한 부분이다. 이 지역의 경도와 위도는 차례로 동경 120 도 (120° E), 북위 40 도 (40° N) 이다 (UTC+8). 그림에 나타난 좌표의 격자는 적도 좌표계(Equatorial Coordinate)를 나타낸다. 가운데의 굵은 세로줄은 자오선 (meridian)을 나타낸다. 이를 바탕으로 평균 태양시 (mean solar time)를 0.5h (30 분)의 오차범위 내에서 추정하라.

정답 :

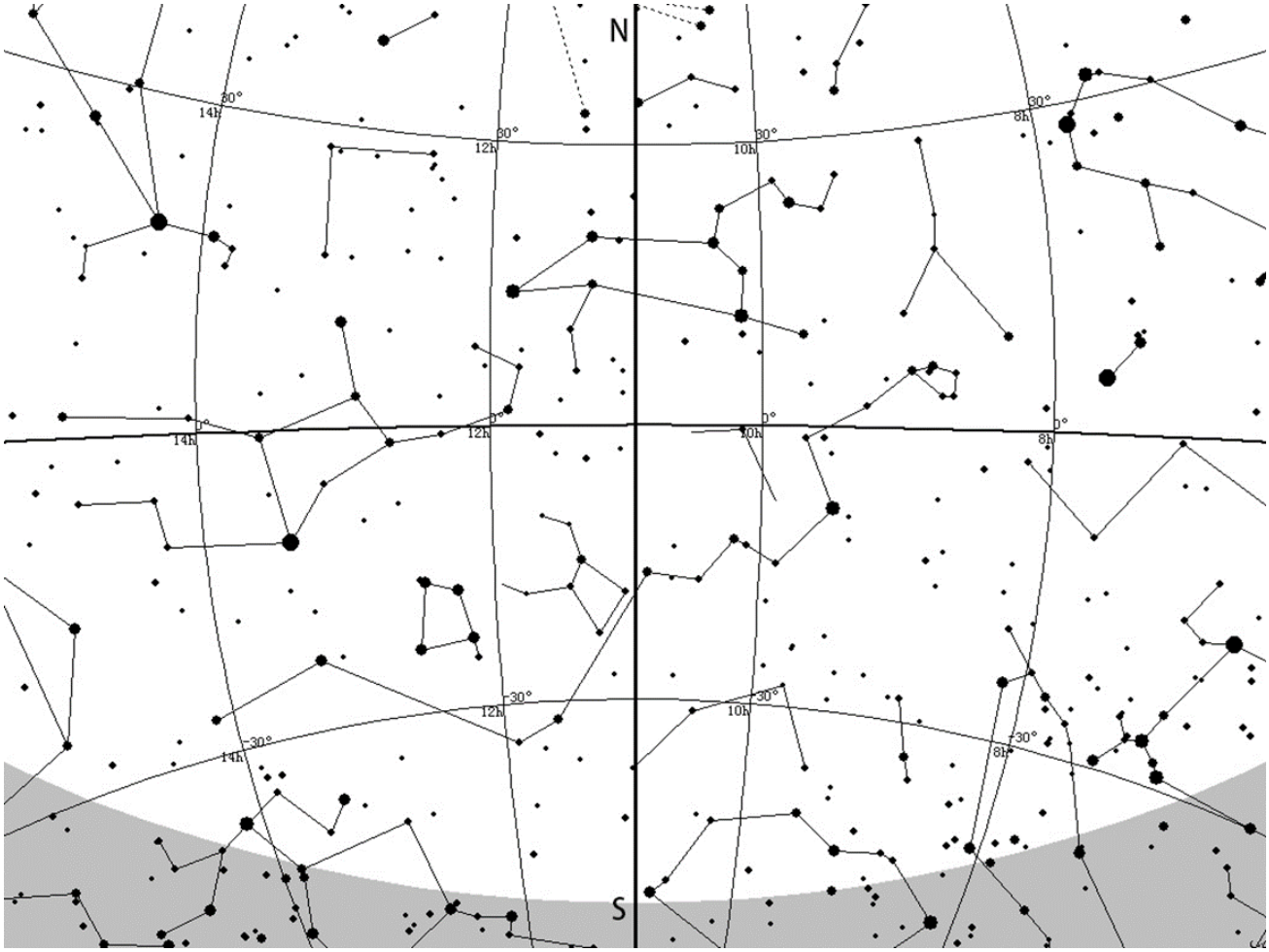


그림 3

O4

(20 점) 그림 4.1 ~ 4.4 는 메시에 천체 (Messier object) 중 4 개를 나타내고 있다. 각 천체의 메시에 천체목록 번호 (Messier catalogue number)를 쓰고 이 천체가 속해있는 별자리를 쓰시오.

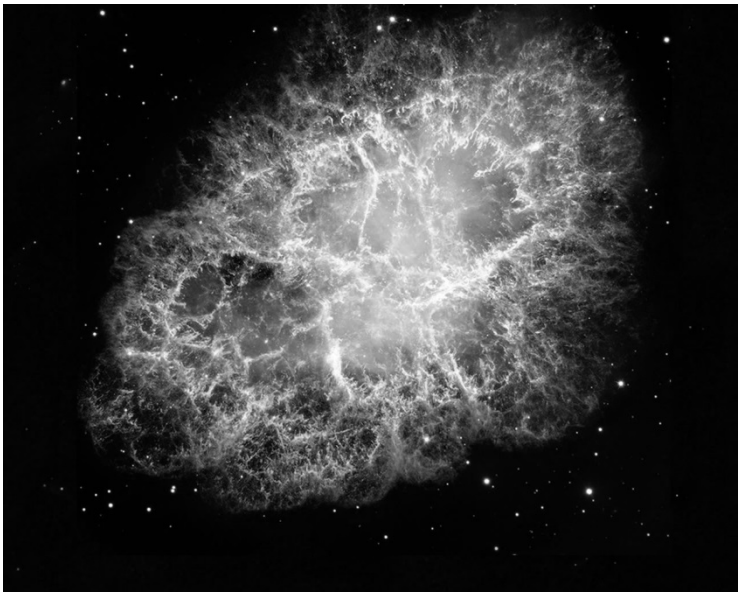


그림 4.1

정답 :



그림 4.2

정답 :



그림 4.3

정답 :



그림 4.4

정답 :