

2010 년 천문학2 및 실험 기말고사 연습문제

2010 년 12 월 10 일

” 천천서” 는 천문학 및 천체물리학(신판, 시그마프레스) 을 의미합니다. 기본적으로 케플러의 법칙은 알고 있어야겠죠?

1. 천천서 3 장 7 번
2. 천천서 3 장 11 번
3. 천천서 3 장 16 번
4. 천천서 3 장 17 번
5. 태양이 달보다 훨씬 질량이 크지만 태양이 지구에 미치는 조석력은 달이 지구에 미치는 조석력보다 작다. 그 이유는?
6. 지구가 달에 미치는 조석력에 의하여 나타나는 현상들을 들어보라.
7. 지구와 달 사이의 거리가 점점 멀어지는데, 이는 달의 궤도 각운동량의 증가를 의미하는가 아니면 감소를 의미하는가? 또한, 증가이건 감소이건, 이는 각운동량 보존법칙에 위배되는 것이 아닌가?
8. 헬리 혜성이 근일점(0.59 AU)에 있을 때는 로시 한계보다 태양에 근접한 것인가? 태양과 헬리 혜성의 밀도는 동일하다고 가정하라.
9. 화성에 가장 큰 중력을 미치는 물체는 태양이고, 그 다음이 목성이다. 화성이 목성 중력에 끌려가지 않는 이유를 불안정 한계로 설명하라.
10. 천천서 4 장 15 번
11. 지구와 달은 지구-달 계의 질량 중심을 두고 각각 원운동을 한다. 지구 자전을 무시할때, 지구 북극에 있는 사람이 느끼는 원심력의 크기는? 또, 지구 적도에 있는 사람이 느끼는 원심력의 크기는?