МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
ПО АСТРОНОМИИ В 2013-2014 УЧЕБНОМ ГОДУ

Задания для 9 класса

1. Названия каких созвездий посвящены различным приборам, инструментам и устройствам?
2. Назовите места на поверхности Земли, где в день проведения олимпиады по астрономии день равен ночи.
3. Какое время года наиболее благоприятно для наблюдения полной Луны? Ответ обоснуйте.
4. Известно, что спутник Сатурна, - Титан, обладает очень плотной атмосферой, а у Меркурия атмосферы нет и Марс обладает очень слабой атмосферой. Как можно объяснить этот факт?
5. В 1987 году астрономы зафиксировали вспышку Сверхновой звезды в галактике Большое Магелланово Облако (БМО). В каком году произошла эта вспышка?
6. Считая широту наблюдателя равной 60^0, найдите угол между плоскостями эклиптики и математического горизонта в момент восхода точки осеннего равноденствия.

Максимальный балл за каждую задачу – 8.

Справочный материал:

Меркурий:
среднее расстояние до Солнца…….0, 39 а.е.
радиус……..……...2437 км
масса…… ….$3{,}3\cdot10^{23}$ кг
Марс:
среднее расстояние до Солнца…… …1,52 а.е.
радиус……..3394 км
масса …….. $6{,}4\cdot10^{23}$ кг
Титан:
среднее расстояние до Солнца …….9,54 а.е.
радиус……..……2576 км
масса…….$1{,}3\cdot10^{23}$кг
расстояние до БМО……..55 кпк
скорость света в вакууме…….…..300 тыс. км/с
1 парсек = 206265 а.е.
угол наклона плоскости эклиптики к плоскости к плоскости небесного экватора $\varepsilon = 23^0\ 27'$.