

8 класс

1. Солнце, Юпитер, альфа Центавра, планетарная туманность «Кольцо» (M57), туманность Андромеды, квазар.
2. Это можно определить по времени, когда наблюдается лунный серп на небе. Если вечером после захода Солнца, то Луна молодая растущая. Если же утром за некоторое время до восхода Солнца, то это старая убывающая Луна.
3. Сама вспышка считается мгновенной, но для ее фиксации на Земле необходимо, чтобы до Земли дошло излучение вспышки. Излучение движется со скоростью света c , равной 300000 км/с. Расстояние от Солнца до Земли L равно 150 млн км. Время распространения света $t = L/c = 500$ секунд. Именно через такое время вспышка может быть зафиксирована на Земле.
4. Как можно заметить, два рассматриваемых в задаче момента времени разделяет между собой всего одна неделя. За это время смещение Юпитера в пространстве относительно Земли и Солнца невелико, и им можно пренебречь, приняв, что и 6 июля Юпитер находился вблизи противостояния, т.е. в стороне, противоположной направлению на Солнце. Если примерно там же располагалась и Луна, то это было в районе новолуния.