|  |
| --- |
| **Астрономия (Очный тур)**  **17.04.2015 - 17.04.2015** |

**8 КЛАСС:**

1. Назовите созвездие и поясните, может ли Луна располагаться рядом с этим созвездием? Укажите фазу Луны и время суток, когда ее можно наблюдать и в какой стороне небосвода, заполнив таблицу.



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Созвездие | Пояснение: местонахождение | Фаза | Время суток | Сторона горизонта |
|  |  |  |  |  |

1. **Кот и Луна.** (ОННЦ-2015). На юмористическом сайте "Котоматрица" 7 июля 2014 года было размещено фото (см. рисунок). Будем считать, что фото сделано в момент, когда Солнце находится почти на горизонте.

****

ВОПРОСЫ:

**А)** Какое явление отчётливо видно на лунном диске?

**Б)** Почему оно возникает?

**В)** Сколько дней до ближайшего новолуния?

**3.** Космический зонд «Розетта», находящийся сейчас на орбите вокруг кометы Чурюмова-Герасименко, обнаружил, что комета в среднем ежесекундно испаряет в пространство примерно стакан воды. Считая, что комета практически полностью состоит из воды, оцените, какое время она ещё будет существовать. Масса кометы Чурюмова-Герасименко равна1013 кг.

**4.** На фотографии снято небо, съемка производилась в ясную безоблачную ночь. Объясните, что собой представляют дуги, которые вы видите на фото. Как производилась съёмка? На какой примерно широте могла быть снята эта фотография?



**5.** Ярчайшие звезды созвездия Ориона - Бетельгейзе и Ригель при наблюдении глазом имеют примерно одинаковый видимый блеск. Какая из звезд будет ярче при наблюдении с красным светофильтром, если эффективная температура Бетельгейзе - 3600 K, а Ригеля - 12000 K?

**6**. Космический корабль приближается к поверхности Венеры в непрозрачной атмосфере. Пилот с расстояния 50 км посылает к поверхности звуковой сигнал. Через какое время и где он получит отражённый сигнал? Скорость корабля примерно 200 м/с и направлена вертикально. Скорость звука в нижних слоях атмосферы на Венере 550 м/с. До получения отражённого сигнала корабль не меняет скорость.