

Условия заданий муниципального тура Всероссийской олимпиады школьников по астрономии 2015-2016 уч.г.

Учащимся разрешается пользоваться калькулятором

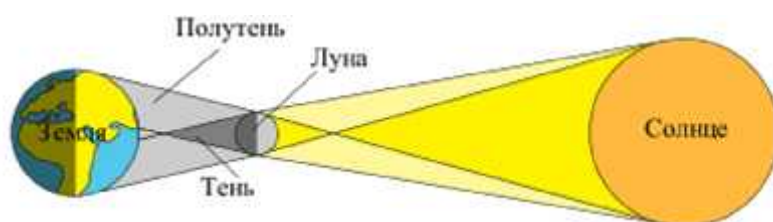
5-7 класс

1. _____ : _____ , _____ , _____ , _____ ? _____ ?

Ответ. По ошибке в список попала галактика (6 баллов). Все остальные объекты из списка принадлежат нашей Солнечной системе (2 балла). Возможно указание кроме галактики еще Солнца с объяснением, что эти объекты сами излучают свет (8 баллов). Если вместе с галактикой указываются другие объекты - снимается по 2 балла за каждый неверно указанный.

2. Что такое кольцеобразное затмение Солнца? Почему оно происходит? Ответ поясните рисунком.

Ответ. Во время кольцеобразного затмения Солнце на небе имеет вид яркого кольца (2 балла). Кольцеобразное солнечное затмение наблюдается в том случае, если во время затмения угловые размеры Луны на небе меньше солнечных (3 балла). На рисунке должна быть представлена схема кольцеобразного солнечного затмения (3 балла).



3. Какие планеты относятся к «внутренним» (нижним), а какие к «внешним» (верхним)? Почему их так называют?

Ответ. Внутренние планеты – Меркурий и Венера. Внешние планеты – Марс, Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун (5 баллов). Внутренними (нижними) планетами называют планеты, орбиты которых расположены внутри (т.е. ближе к Солнцу – «ниже») орбиты Земли. Внешними – планеты, находящиеся дальше Земли от Солнца (3 балла).

4. Каким телескопам не нужно безоблачное небо? Почему?

Ответ. Безоблачное небо не требуется во время наблюдений с радиотелескопами (4 балла). Это связано с тем, что для радиоволн (в большинстве случаев) облака прозрачны (4 балла). Поэтому радиоастрономы могут наблюдать и через облака (и даже днем).

5. Существует ли связь между полярными сияниями и солнечной активностью? Ответ поясните.

Ответ. Да, существует (2 балла). С ростом солнечной активности увеличивается количество вспышек на Солнце и количество частиц, выбрасываемых Солнцем. Эти заряженные частицы попадают в магнитное поле Земли, взаимодействуют с ним и попадают в области высоких широт. При этом они взаимодействуют с верхними областями земной атмосферы, вызывая ее свечение, которое и наблюдается как полярное сияние (до 6 баллов, в зависимости от полноты ответа).