



ПЛАНЕТЫ – ГИГАНТЫ

Начальный уровень

1. Какие из приведенных ниже планет относятся к планетам-гигантам?
 - А) Юпитер.
 - Б) Плутон.
 - В) Нептун.
2. Планеты-гиганты отличаются от планет земной группы ... (выберите правильные утверждения)
 - А) ... довольно быстрым вращением вокруг своей оси.
 - Б) ... большей плотностью.
 - В) ... большим числом спутников.
3. Почему температуры верхних слоёв планет-гигантов очень низкие (меньше -100°C)?
 - А) Потому что эти планеты быстро вращаются вокруг своих осей.
 - Б) Потому что эти планеты находятся далеко от Солнца.
 - В) Потому что эти планеты имеют большие массы.
4. По синодическим периодам обращения и средней плотности определите, какие из приведенных ниже планет относятся к планетам-гигантам. Укажите правильные утверждения:
 - А) $T = 29,46$ года, $\rho = 0,6$ г/см³.
 - Б) $T = 1,88$ года, $\rho = 4,0$ г/см³.
 - В) $T = 11,86$ года, $\rho = 1,3$ г/см³.
5. Все планеты-гиганты обладают большим числом спутников. Укажите все правильные утверждения:
 - А) Спутники планет-гигантов могут иметь атмосферу.
 - Б) У Юпитера не менее 70 спутников.
 - В) У Урана только 15 спутников.
6. Основными компонентами атмосферы планет-гигантов являются ... (выберите правильные утверждения)
 - А) ... водород, гелий.
 - Б) ... углекислый газ, азот.
 - В) ... метан, аммиак.



Средний уровень

1. Какими физическими характеристиками планеты-гиганты резко отличаются от планет земной группы?
2. Из каких химических элементов, в основном, состоит атмосфера Юпитера?
3. Возле каких планет-гигантов, кроме Сатурна, обнаружено существование колец? Что они собой представляют?
4. Почему иногда даже в крупные телескопы не видны кольца Сатурна?
5. Перечислите характерные особенности планет-гигантов, отличающие их от планет земной группы.
6. Почему планеты-гиганты имеют малые средние плотности?

Достаточный уровень

1. Расскажите о химическом составе атмосфер планет-гигантов.
2. Каково внутреннее строение планет-гигантов?
3. Чем объясняется наличие у Юпитера и Сатурна плотных и протяжённых атмосфер?
4. Какова особенность вращения планет-гигантов вокруг оси?
5. Какие наблюдения доказывают, что кольца Сатурна не являются сплошными?
6. Какие формы рельефа характерны для поверхности большинства спутников планет?

Высокий уровень

1. Уран вращается вокруг оси «лёжа на боку»: ось вращения планеты расположена почти в плоскости орбиты планеты. Как это сказывается на смене дня и ночи на планете; на смене времён года?
2. Почему кольца Сатурна (Юпитера, Урана) не могут быть сплошными (твёрдыми или жидкими) образованиями? Какие факты убеждают нас в том, что кольца — совокупность мелких тел, обращающихся вокруг планеты в качестве её микроспутников?
3. Химический состав облаков на планетах весьма различен. Каковы общие свойства этих облаков? Какие процессы лежат в основе их образования на различных планетах?
4. Сравните химический состав планет-гигантов и планет земной группы. Объясните причину существенных отличий.
5. Среди планет солнечной системы Юпитер и Сатурн обладают наибольшим сжатием. Объясните причину этого явления.
6. Юпитер излучает значительно больше тепловой энергии, чем получает её от Солнца. Какие наиболее вероятные внутренние процессы на Юпитере можно считать причиной этого?