**Итоговая контрольная работа за курс астрономии**

**Вариант № 1**

**Инструкция по выполнению работы**

На выполнение контрольной работы по астрономии отводится 45 минут. Работа состоит из 3-х частей и включает 10 заданий.

Часть 1 содержит 4 задания (1–4). К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых только 1 верный. При выполнении задания части 1 в тетради для контрольных работ сделайте запись: «Часть 1», проставьте номера заданий по порядку и запишите номер выбранного ответа в контрольной работе..

Часть 2 включает 4 задания с кратким ответом (5–8). При выполнении заданий части 2 ответ записывается в тетради для контрольных работ. При этом делается запись: «Часть 2», проставляются номера заданий по порядку и записывается последовательность цифр ответа. Часть 3 содержит 2 задания (9–10), на которые следует дать развёрнутый ответ. Ответы на задания части 3 записываются в тетради для контрольных работ, после записи: «Часть 3». При выполнении заданий части 2 и 3 значение искомой величины следует записать в тех единицах, которые указаны в условии задания. Если такого указания нет, то значение величины следует записать в Международной системе единиц (СИ).

За каждый правильный ответ в «Части 1» дается 1 балл, в «Части 2» 1–2 балла, в «Части 3» – от 1 до 3 баллов. Баллы, полученные вами за все выполненные задания, суммируются. Максимальное количество баллов 18.

Отметка 5 ставится за более 88% выполненной работы (16–18 баллов).

Отметка 4 ставится за более 70% выполненной работы (13–15 баллов).

Отметка 3 ставится за более 55% выполненной работы (10–12 баллов).

**Часть 1**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Какое из перечисленных созвездий ***нельзя*** наблюдать 15 октября в 20.00 в г. Нижний Новгород (широта 560)? | | | | |
|  |
|  | *А) Лира*  *Б) Овен* | *В) Большой Пес*  *Г) Козерог* | | | |
|  |  | | | |  |
| 2. | Как называется фаза Луны, изображенная на рисунке? В какое время суток Луна видна в этой фазе? | | | | |
|  |  | | | | |
|  | *А) Первая четверть. Видна вечером.*  *Б) Последняя четверть. Видна утром.*  *В) Полулуние. Видна вечером.*  *Г) Полнолуние. Видна всю ночь.* | | |  | |
|  |  | | | | |
| 3. | К какому типу относятся две близко расположенные звезды, связанные силами тяготения и обращающиеся около общего центра масс? | | | | |
|  |  | | | | |
|  | *А) Оптические двойные звезды*  *Б) Физические двойные звезды* | *В) Спектрально-двойные звезды*  *Г) Сверхновые звезды* | | | |
|  |  | |  | | |
| 4. | Какой из перечисленных объектов лишний в этом списке: | | | | |
|  | *А) Шаровое звездное скопление*  *Б) Галактика* | *В) Звездная ассоциация*  *Г) Созвездие* | | | |

**Часть 2**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5. | Установите соответствие (логическую пару). К каждому названию созвездия, отмеченному буквой, подберите соответствующее изображение, обозначенное цифрой. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. | | | | | |
|  |
|  | |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | НАЗВАНИЕ СОЗВЕЗДИЯ | | ИЗОБРАЖЕНИЕ | | | | | А. Пегас | | 1. | | | | | Б. Лебедь | | 2. | | | | | В. Орион | | 3. | | | | | Г. Кассиопея | | 4. | | | | |  | | | Ответ: | А | | Б | В | Г | |  | |  |  |  | | | | | | |
|  |  | | | | | |
| 6. | Расположите астрономические величины в порядке их ***возрастания***. Запишите в таблицу получившуюся последовательность цифр ответа.   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1) 200 а.е. | | | | | | 2) 12 пк | | | | | | 3) 500 000 000 км | | | | | | 4) 5 св. лет | | | | | |  | | | | | | Ответ: |  |  |  |  | | | | | | |
|  |
|  |  | |  | | |  |
| 7. | На рисунке представлена диаграмма Герцшпрунга – Рассела.  https://phys-ege.sdamgia.ru/get_file?id=31880 | | | | | |
|  |
|  | Выберите **два** утверждения о звездах, которые соответствуют диаграмме.   * 1. *Температура звезд спектрального класса G в 2 раза выше температуры звезд спектрального класса А.*   2. *Звезда Бетельгейзе относится к сверхгигантам, поскольку ее радиус почти в 1 000 раз превышает радиус Солнца.*   3. *Плотность белых карликов существенно меньше средней плотности гигантов.*   4. *Звезда Антарес имеет температуру поверхности 3 300 К и относится к звездам спектрального класса А.*   5. *«Жизненный цикл» звезды спектрального класса К главной последовательности более длительный, чем звезды спектрального класса В главной последовательности.* | | | | | |
|  |  | | | | | |
|  | Ответ: |  | |  |  | |
|  |  | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
|  | |
| 8. | С каким периодом обращалась бы вокруг Солнца Земля, если бы масса Солнца была вдвое больше? Ответ выразите в годах и округлите до десятых.  Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ г | |
|  |

**Часть 3**

|  |
| --- |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| 9. | Почему небо голубого цвета, если главный источник света для Земли – Солнце, которое светит почти белым светом? Почему небо становится красным на закате и на восходе? |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| 10. | Какой наименьший линейный диаметр должно иметь солнечное пятно, чтобы его можно было различить невооруженным глазом (при наблюдениях через специальный светофильтр), если разрешающая способность глаза равна 1’. Ответ запишите в км. |