

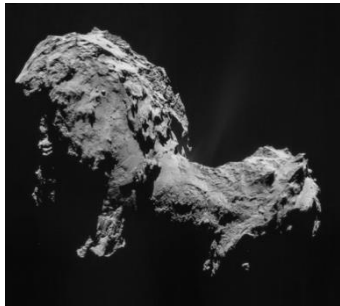
ПРИГЛАСИТЕЛЬНЫЙ ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
АСТРОНОМИЯ. 2020 г. 9–10 классы

Тестовые задания с выбором ответа

1. Какая звезда самая яркая на небе Земли?
2. Назовите тело Солнечной системы, которому обычно принадлежит точка, имеющая наибольшую температуру.
3. Расставьте объекты в порядке увеличения их размеров. В ответе запишите последовательность букв без пробелов и иных разделителей.



1)



2)



3)

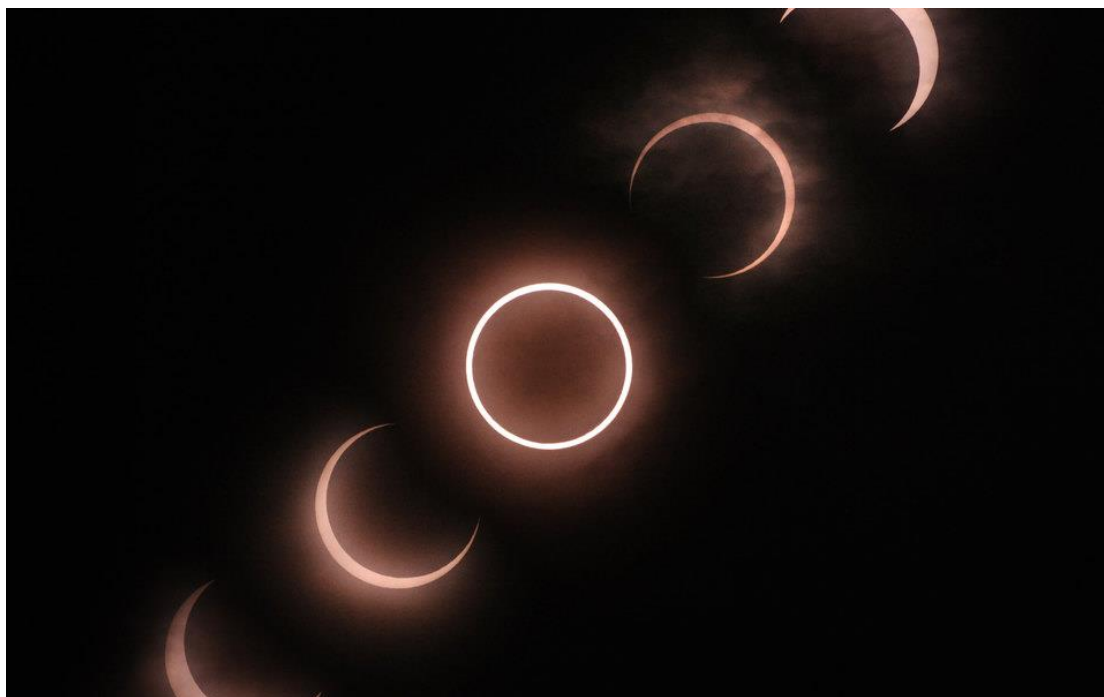


4)



5)

4. Солнечные затмения наблюдаются на Земле во время новолуний. Почему они наступают не каждое новолуние? Выберите один правильный ответ.



- 1) Из-за наклона земной оси к плоскости орбиты Луны
 - 2) Из-за наклона плоскости орбиты Луны к плоскости орбиты Земли
 - 3) Из-за наклона земной оси к плоскости орбиты Земли
 - 4) Из-за наклона лунной оси к плоскости Галактики
5. Ближайшее полнолуние наступит 7 мая 2020 года. Выберите, где можно будет наблюдать Луну (при условии ясной погоды).
- 1) на Северном полюсе
 - 2) в Москве
 - 3) на экваторе
 - 4) в Сиднее (Австралия)
 - 5) на Южном полюсе

6. Участок какого созвездия запечатлён на фотографии?

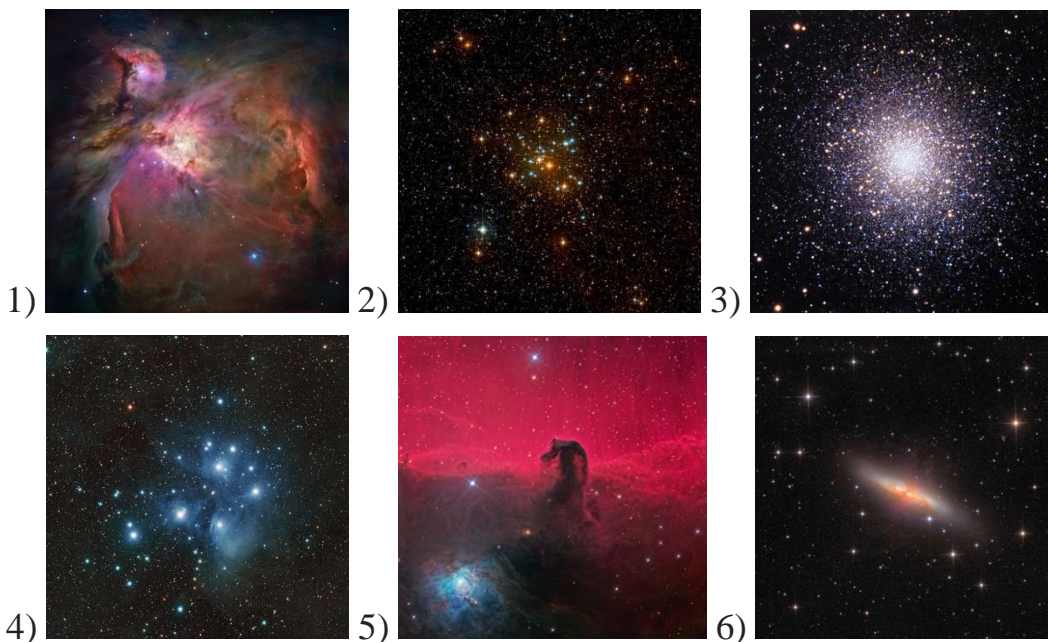


- 1) Большая Медведица
- 2) Кассиопея
- 3) Орион
- 4) Телец
- 5) Возничий
- 6) Геркулес
- 7) Козерог

7. Какие из приведённых утверждений **НЕ** являются доказательствами шарообразности Земли, если звёзды находятся «бесконечно» далеко?

- 1) Во время лунного затмения Земля отбрасывает на Луну круглую тень.
- 2) Звёзды восходят из-за горизонта и заходят за горизонт.
- 3) Чем дальше на север, тем выше Полярная звезда.
- 4) Вершина горы может наблюдаться над горизонтом, когда её подножия уже не видно.
- 5) Радуга имеет форму дуги окружности.

8. Выберите из предложенных фотографии рассеянных звёздных скоплений.



9. Расстояние до звезды составляет 4 парсека. За какое время эту звезду достигнет зонд, запущенный с Земли со скоростью, равной $1/15$ скорости света? Ответ выразите в годах. Подсказка: 1 парсек $\approx 3,26$ световых года.

10. На какой широте в День России, 12 июня, продолжительность непрерывной видимости Полярной звезды невооружённым глазом наибольшая (при условии ясной погоды)?

- 1) 90° с. ш.
- 2) 60° с. ш.
- 3) 45° с. ш.
- 4) 10° с. ш.
- 5) $23,5^\circ$ ю. ш.
- 6) 87° ю. ш.

11. На какой широте в День России, 12 июня, высота Полярной звезды наибольшая?

- 1) 90° с. ш.
- 2) 60° с. ш.
- 3) 45° с. ш.
- 4) 10° с. ш.
- 5) $23,5^\circ$ ю. ш.
- 6) 87° ю. ш.

12. Какому направлению соответствует центр области неба, запечатлённой на фотографии?



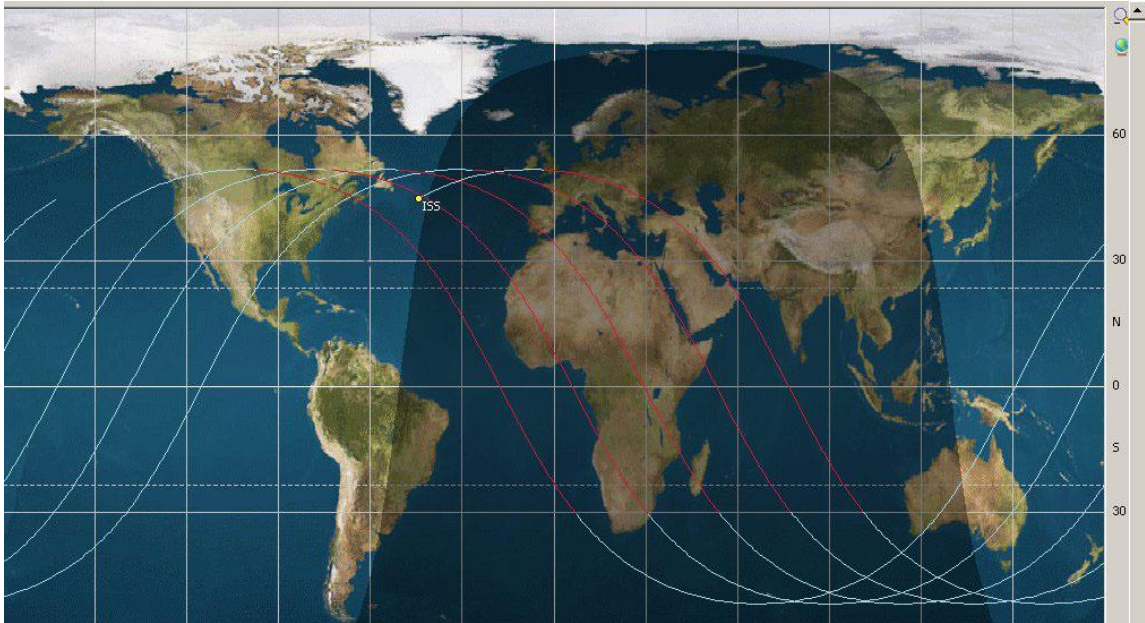
- 1) Север
 - 2) Восток
 - 3) Юг
 - 4) Запад
13. В какую из перечисленных дат достигается наибольшая высота Солнца в Москве?
- 1) 1 января
 - 2) 1 октября
 - 3) 1 сентября
 - 4) 1 декабря
 - 5) 1 марта
14. Сила тяжести на Луне в 6 раз слабее, чем на Земле. Вычислите вес 70-килограммового космонавта на поверхности Луны. Ответ выразите в ньютонах и округлите до целых.
15. Восточная квадратура какой из планет Солнечной системы наблюдается с Земли чаще всего?
16. Суточный параллакс некоторой малой планеты Солнечной системы равен годовому параллаксу некоторой звезды. Во сколько раз расстояние до звезды больше расстояния до малой планеты?

17. Перед Вами трек искусственного спутника Земли – траектория аппарата в проекции на земную поверхность. Определите наклонение орбиты этого спутника к плоскости экватора Земли с точностью не меньше 5° . Ответ укажите в градусах.



18. Какое распространённое на Земле вещество состоит из двух химических элементов: самого распространённого в земной коре и самого распространённого во Вселенной? Запишите его бытовое название.

19. Перед Вами трек искусственного спутника Земли – траектория аппарата в проекции на земную поверхность. Для какой даты построен трек?



- 1) 5 декабря
- 2) 15 апреля
- 3) 20 июня
- 4) 6 октября

20. Какие виды излучения относятся к электромагнитному излучению?

- 1) α -излучение
- 2) γ -излучение
- 3) космические лучи
- 4) микроволны
- 5) β -излучение
- 6) δ -излучение