



Задания конкурса



природоведение для всех

для 5–6 классов

Тема: Движение

2021/22
учебный год

Задания конкурса «Астра» для 5–6-х классов

В гелиоцентрической системе мира, предложенной Коперником, в центре мира находится Солнце. Вокруг него обращаются планеты. А вот звёзды Коперник считал неподвижными. По какой причине он сделал такое допущение?

- А** Звёзды практически не меняют своего положения относительно друг друга.
- Б** Учёт движения звёзд сильно усложнял гелиоцентрическую систему мира.
- В** Коперник считал звёзды земными объектами, поэтому не учитывал их движение.
- Г** Звёзды на небе постоянно исчезают и появляются новые, поэтому их движение учесть невозможно.
- Д** Во времена Коперника звёзд было намного меньше, на них практически не обращали внимание.

В таблице показано время восхода и захода солнца для одного и того же места наблюдения. Какой вывод можно сделать на основании этих данных?

День	1	3	5	7	9	10
Восход	5:09	5:08	5:07	5:07	5:07	5:06
Закат	20:15	20:16	20:18	20:19	20:20	20:21

- А** Долгота дня увеличивается, приближается зима.
- Б** Долгота дня уменьшается, приближается зима.
- В** Долгота дня увеличивается, приближается лето.
- Г** Долгота дня уменьшается, приближается лето.
- Д** Долгота дня не меняется, на улице весна или осень.

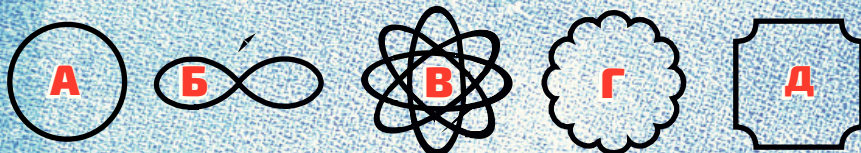
Согласно теории Большого взрыва, Вселенная расширяется, создавая всё новые астрономические объекты. Какой из названных объектов может включать все остальные?

- А** Планета.
- Б** Комета.
- В** Звезда.
- Г** Галактика.
- Д** Солнечная система.

Изменение видимой освещённой части Луны (фазы) связано с движением Земли и Луны вокруг Солнца. В какой фазе видна Луна, показанная на рисунке, если смотреть на Луну с Земли из точки О?



По какой орбите движется Луна вокруг Земли?



В последней марсианской миссии для исследования поверхности красной планеты используют вертолёт. Какие особенности движения вертолёта сделали его более предпочтительным средством передвижения по сравнению с самолётом?

- А** Возможность одинаково хорошо летать в пространстве с атмосферой и без неё.
- Б** Возможность взлетать и садиться без взлётно-посадочной полосы, зависать над поверхностью.
- В** Возможность планировать с выключенным двигателем.
- Г** Возможность выполнять сложные фигуры высшего пилотажа при полёте в гористой местности.
- Д** Возможность двигаться над поверхностью планеты со скоростями, близкими к сверхзвуковым.

Какое или какие из перечисленных явлений связано с движением воздушных масс Земли?

I. Штормовые волны. II. Перемещение звёзд по небосводу.
III. Землетрясения. IV. Перемещение облаков.

- А** I.
- Б** II.
- В** I и II.
- Г** II и III.
- Д** I и IV.

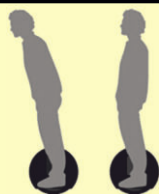
4

5

6

7

8



В последнее время всё большее распространение получает особый вид личного транспорта – моноколесо. Как изменяется скорость вращения колеса при наклоне человека вперёд по ходу движения?

А

Растёт по величине.

Б

Уменьшается по величине.

В

Не меняется ни по величине, ни по направлению.

Г

Меняется по направлению на противоположное.

Д

Резко уменьшается до нуля.

9

Из показанного на фотографии крана постоянно вытекает вода. А как она попадает в кран?

**А**

Вода поступает по трубе, находящейся внутри потока воды.

Б

Вода поступает по находящейся в воздухе трубе, сделанной из прозрачного материала.

В

Вода поступает по трубе, которую устанавливают на ночь.

Г

Кран пополняется водой во время дождя.

Д

Кран постоянно пополняется водяным паром, выделяемым из воздуха.

10

На какой картинке один или несколько человек, находясь на качелях или аттракционе, вероятнее всего, ждут начала движения?

**А****Б****В****Г****Д**

Сопоставьте название процесса с изменением свойств или состояния вещества.

Изменения свойств или состояния вещества	Название процесса
1) Вода превращается из жидкости в пар	Испарение – ис
2) Вода понижает свою температуру	Плавление – пл
3) Пар превращается в жидкость	Сжижение – сж
4) Лёд превращается в воду	Охлаждение – ох
5) Лёд превращается в пар	Сублимация – сб

А 1-сб, 2-пл, 3-сж, 4-ох, 5-ис.

Б 1-ис, 2-ох, 3-сж, 4-пл, 5-сб.

В 1-ис, 2-сж, 3-ох, 4-сб, 5-пл.

Г 1-сж, 2-сб, 3-ис, 4-пл, 5-ох.

Д 1-сж, 2-ох, 3-пл, 4-ис, 5-сб.

Выберите вещество, которое в природе часто встречается в газообразном, жидком и твёрдом состояниях одновременно.

А Глина.

Б Золото.

В Мёд.

Г Вода.

Д Кварц.

Расставьте в историческом порядке процессы, происходящие с образованием пламени, которые человек мог использовать для получения огня.

I. В результате трения. II. В результате короткого замыкания электрической цепи.

III. В результате фокусировки линзой солнечных лучей.

IV. В результате удара молнии.

А IV→I→III→II.

Б II→IV→III→I.

В I→IV→III→II.

Г III→IV→I→II.

Д IV→III→I→II.

Чем обусловлено лёгкое скольжение коньков по льду?

А Наличием между лезвием конька и льдом мелких твёрдых кристаллов льда.

Б Образованием прослойки из жидкой воды между лезвием конька и льдом.

В Очень твёрдой поверхностью льда.

Г Нанесением специальной смазки на лезвие конька.

Д Мягкостью лезвий коньков и их стачиванием при движении.

Какие из следующих высказываний верные?

- I. Запахи быстрее распространяются в неподвижном воздухе, чем в стоячей воде.
- II. Скорость растворения сахара в горячей воде выше, чем в холодной.
- III. Испарение воды с поверхности льда происходит быстрее, чем с поверхности кипящей воды при одинаковых окружающих условиях.

А I, II, III.

Б I и II.

В I и III.

Г II и III.

Д III.

Какое или какие животные перемещаются с помощью реактивной тяги, выбрасывая вещество в сторону, противоположную движению?



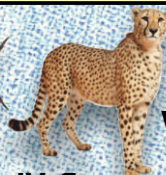
I. Улитка



II. осьминог



III. Марлин



IV. Гепард



V. Каракатица

А I, II, V.

Б II, III, V.

В III, IV.

Г II, V.

Д IV.

Хищное растение Венерина мухоловка ловит мелких животных, захлопывая их между створок листа-ловушки. Ловушка срабатывает, когда жертва касается чувствительных волосков. Но створки не закрываются, когда на них попадает неживой объект, поскольку он...

А действует на волоски однократно.

Б не выделяет специфический запах.

В действует лишь на небольшое количество волосков.

Г действует на волоски только в одном направлении.

Д не имеет повышенной температуры тела.

Некоторым насекомым, как и другим животным, свойственны сезонные миграции. Выберите мигрирующее насекомое.

А Бабочка.

Б Пчела.

В Муха.

Г Муравей.

Д Комар.

Животные при движении могут опираться на всю стопу или на пальцы. На стопу опираются относительно неспешно передвигающиеся существа, часто обитающие в норах или на деревьях, на пальцы – обычно быстро бегающие. Какое животное передвигается с опорой на стопу?

А Волк.

Б Енот.

В Тигр.

Г Лошадь.

Д Кошка.

При передвижении на автомобиле, особенно на заднем кресле, людей нередко укачивает – появляется ощущение дискомфорта, тошноты. В чём причина этого состояния?

А Несоответствие постоянной работы вестибулярного аппарата в раскачивающемся автомобиле и неизменной зрительной информации от неподвижного салона.

Б Восприятие большого количества зрительной информации при высокой скорости движения автомобиля.

В Долговременное нахождение тела человека в определённой неудобной позе.

Г Постоянство температуры воздуха вокруг тела человека.

Д Постоянный шум двигателя.

Какое из показанных жилищ принадлежит кочевникам?



Закончите объявление, которое можно услышать на железнодорожных станциях некоторых африканских стран: «Сегодня поезда не будет – наперерез пути движется...»

А гигантская стая саранчи.

Б лава вулкана.

В торнадо.

Г поток воды.

Д ледник.

23

В 1899 году за сутки через центр Парижа проезжало уже около двадцати автомобилей, двухсот велосипедов и мотоциклов, и поэтому на улицах появились...

- А** надземные пешеходные переходы.
- Б** скоростные автостреды.
- В** регулировщики.
- Г** дежурные кареты скорой помощи.
- Д** камеры слежения.

24

17 августа 1977 года группа людей, сошедших с атомохода «Арктика», образовала на льду кольцо и стала водить хоровод вокруг точки Северного полюса. Тем самым люди...

- А** отпугивали белых медведей.
- Б** отмечали наступление Нового года.
- В** праздновали день летнего солнцестояния.
- Г** совершали самое короткое кругосветное путешествие.
- Д** проверяли крепость льда перед строительством научной станции.

25

Во время охоты североамериканские индейцы-следопыты, чтобы узнать направление едва уловимого ветра...

- А** подбрасывали головной убор.
- Б** раздавливали зрелые грибы-дождевики.
- В** наблюдали, в какую сторону летят бабочки.
- Г** стреляли из лука вверх.
- Д** что-нибудь кричали и ловили эхо своего крика.