

Задания конкурса



природоведение для всех

**по теме:
строения, сооружения,
конструкции**

для 5–6 классов

**2022/2023
учебный год**

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

1



Что на изображённой площадке скрывается под сферическим раздвижным куполом центрального здания, выделенного красной окружностью?

А

Телескоп.

Б

Космическая ракета.

В

Кресла для зрителей.

Г

Суперкомпьютер.

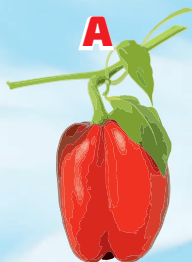
Д

Вход на станцию метро.

2

Во все времена этому растению приписывались лечебные свойства. А древние учёные, разрезая его поперёк, объясняли своим ученикам бесконечность космических миров. Что было наглядным пособием для иллюстрации строения Вселенной?

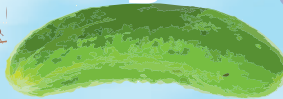
А



Б



В



Г



Д



3

В составе звёзд есть вещество углерод. При огромных давлениях оно может становиться очень твёрдым и превращаться в драгоценный камень. Из-за этого известное образное выражение о земном небосводе может иметь в некотором смысле и буквальное значение. Укажите это выражение.

А

Небо в клеточку.

Б

Небо в алмазах.

В

На седьмом небе от счастья.

Г

Кристально чистое, как небо.

Д

Порой ночью кажется, что даже звёзды имеют запах.

Астроном Галлей знаменит не только открытием кометы, но и тем, что впервые рассчитал площадь всей Англии, зная площадь одного из графств. Для этого он сравнивал вырезанную карту Англии с вырезкой известного графства, используя...

- А** микроскоп. **Б** весы. **В** телескоп.
Г часы. **Д** компас.

Чтобы поворачивать очень массивный фонарь маяка, в некоторых конструкциях прошлого использовался механизм, плавающий в ёмкости с тяжёлой жидкостью. Как выяснилось позднее, пары этой жидкости чрезвычайно опасны для здоровья. Что это за жидкость?

- А** Бензин. **Б** Серная кислота.
В Ртуть. **Г** Морская вода.
Д Оливковое масло.

Как называется кирпичное сооружение, размещённое на показанной фотографии в левой части снимка?



- А** Маяк. **Б** Башня кремля.
В Дымоходная труба. **Г** Топливное хранилище.
Д Водонапорная башня.

Как древнейший памятник архитектуры храм Покрова на Нерли уже почти тысячу лет сохраняет величественную стойкость перед разрушающим действием окружающей его воды?

- А** Храм построен из лёгкой древесины.
Б Храм установлен на плавающей платформе.
В Храм поддерживается металлическим каркасом.
Г Основание храма покрыто водоотталкивающим материалом.
Д Храм установлен на глубоком каменном фундаменте.



8

Чтобы подчеркнуть прочность и вместе с тем современность городских сооружений, о них говорят, что они построены...

- А** из стали и пластика. **Б** из стекла и бетона.
В кнутом и пряником. **Г** соединением огня и воды.
Д терпением и трудом.

9



Нередко в многоквартирных домах дополнительно к внутренним лестничным пролётам устанавливают также лестницы на наружной стене. Каково их назначение?

- А** Улучшение пропускной способности жильцов в часы пик, то есть утром и вечером.
Б Подъём на свои этажи жильцов, забывших ключи от входной двери своего подъезда.
В Проход жильцов во время уборки внутренних лестничных пролётов.
Г Подъём в жилые помещения или спуск во двор домашних животных.
Д Безопасный спуск жильцов при пожаре.

10



Конечно же, фокусник не может парить в воздухе, удерживаясь за шест одной рукой. Получить эффект ему позволяет специальная конструкция, основным элементом которой является...

- А** зеркало. **Б** магнит.
В прочная опора. **Г** мощный вентилятор.
Д прочная нить.

11

На каком рисунке показана конструкция, с помощью которой учёные могут проводить химические реакции?



Из предложенных изображений выберите то, на котором показано сооружение, предназначенное для добычи нефти.

12



Выберите особенности поведения частиц, из которых состоят пружины, благодаря которым они могут выполнять свои функции в разных конструкциях.



13

А Частицы притягиваются и отталкиваются друг от друга.

Б Одни частицы проникают в промежутки между другими.

В Частицы непрерывно движутся.

Г Частицы взаимодействуют с магнитным полем Земли.

Д Частицы участвуют в химических реакциях.

Если на морозе коснуться языком одной из показанных конструкций, то последствия могут быть очень болезненными. Выберите эту конструкцию и укажите причину, по которой могут возникнуть такие проблемы.

14

Конструкция:



Причина:

I. Высокая хрупкость. II. Большая эластичность.

III. Высокая впитываемость влаги. IV. Большая скорость передачи тепла. V. Низкая температура плавления.

А 1-IV.

Б 2-II.

В 3-III.

Г 4-I.

Д 5-V.

15

Из предложенных изображений выберите то, на котором показана конструкция, предназначенная для приёма радиосигнала.



16



Осы строят свои гнёзда из того же материала, из которого люди изготавливают...

А

оконное стекло.

Б

бетон.

В

бумагу.

Г

шерстяные ткани.

Д

полиэтиленовые пакеты.

17

Некоторые животные способны существенно изменять окружающую их среду, возводя разнообразные сооружения. Эффективную борьбу с наводнениями и засухой могут обеспечить...

А

дятлы, выдалбливающие дупла в стволах деревьев.

Б

суслики, роющие разветвлённые норы.

В

бобры, строящие плотины.

Г

стрекозы, откладывающие яйца в воду.

Д

кабаны, питающиеся корневищами водных растений.

18



На строительство показанных на фотографии колонн архитектора вдохновило растение под названием...

А

пальма.

Б

бамбук.

В

подсолнечник.

Г

ель.

Д

кипарис.

Архитектор Венсан Кальбо предложил построить плавающий город, способный принять около 50 тысяч человек. Какое растение «подказало» ему эту идею?

19

Ряска малая



Камыш озёрный



Виктория амазонская



Ламинария сахарная



Рогоз широколистный

Бродячие муравьи не строят муравейников, они постоянно перемещаются в поисках пищи и питаются исключительно животной пищей. Личинки пчёл, ос являются для них желанной и лёгкой добычей несмотря на то, что гнёзда располагаются высоко. Чтобы добраться до них, муравьи достаточно быстро и ловко строят мосты из...

20

А песчинок.

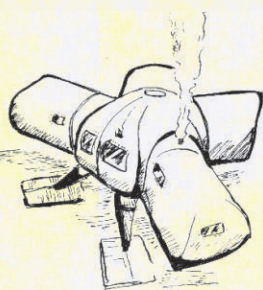
Б листьев.

В веток.

Г своих тел.

Д паутины.

Французский исследователь Мирового океана Жак-Ив Кусто полагал, что в будущем человечество будет активно осваивать моря и жить в подводных домах. Одно из экспериментальных жилищ было построено им ещё в 1963 году на дне Красного моря. Какое животное стало его прообразом?



21

А Каракатица.

Б Кашалот.

В Морская звезда.

Г Осьминог.

Д Черепаха.

Показанное на фотографии сооружение необычной формы – силос – используется как склад. Что в нём хранить НЕЛЬЗЯ?

22

А Зерно.

Б Опилки.

В Песок.

Г Сжиженный газ.

Д Цемент.



23



Власти острова Тенерифе (Канарские острова) хотят запретить на пляжах строительство башенок из гальки. По мнению властей, эти сооружения негативно влияют на пляжи, ведь на камнях растут микроскопические водоросли и использование камней в строительстве...

- А** способствует возникновению новых инфекций.
- Б** не позволяет туристам любоваться красотой берега.
- В** нарушает пищевые цепочки естественных жителей прибрежной зоны.
- Г** привлекает к берегу диких животных.
- Д** увеличивает травматизм среди отдыхающих.

24

Китайские специалисты фэн-шуй для определения подходящего места для постройки сооружения использовали инструмент под названием «луобань». Основанный на том же принципе действия прибор является с давних времён важнейшим навигационным приспособлением. Что является аналогом луобани?

- А** Штурвал.
- Б** Бинобль.
- В** Компас.
- Г** Циркуль.
- Д** Водяные часы.

25

В XVII веке в Англии появилось известное выражение, основной смысл которого в том, что дом – это место, где человек может чувствовать себя в полной безопасности. Как оно звучит?

- А** В гостях хорошо, а дома лучше.
- Б** Дом – полная чаша.
- В** Дом, построенный на песке.
- Г** Дома и стены помогают.
- Д** Мой дом – моя крепость.