

ЗЕЛЕНА НАУКА

! Увага:
РИЗИК ЗАДУХИ –
Маленькі деталі.
Не призначено для дітей
до 3-х років.

Метеостанція

Спостерігайте і записуйте погоду з вашої власної багатофункціональної метеостанцією. У комплект включені флюгер і анемометр, термометр і дощомір. Також включені експеримент з парниковими газами та створення тераріуму в пляшці.

А. ПОПЕРЕДЖЕННЯ

1. Будь ласка, уважно прочитайте всі ці інструкції.
2. Спостереження та допомога дорослих потрібні весь час.
3. Цей комплект призначений для дітей старше 8 років.
4. Цей комплект і кінцеві продукти містять дрібні деталі, які можуть викликати задуху при необережному поводженні. Тримайте подалі від дітей віком до 3 років.
5. Звертайтеся з термометром обережно. У нього крихкий скляний корпус. Розбите скло може призвести до травмування. У разі, якщо термометр розбився, зверніться в наш відділ по обслуговуванню клієнтів для заміни.

Б. ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

- Деталь 1. Кронштейн для підтримки дощомір
- Деталь 2. Кронштейн для підтримки термометра
- Деталь 3. Кронштейн для підтримки флюгера
- Деталь 4. Довгий шпindel
- Деталь 5. Короткий шпindel
- Деталь 6. Дві половинки опорної колони
- Деталь 7. Пластикова трубка
- Деталь 8. Кронштейн для підтримки анемометра
- Деталь 9. Воронка
- Деталь 10. Флюгер
- Деталь 11. Компас
- Деталь 12. Кришка
- Деталь 13. Термометр
- Деталь 14. Чашки анемометра
- Деталь 15. Втулка анемометра
- Деталь 16. Гвинти

Також потрібні, але не включені: 0,5-літрова або 1-літрова пластикова пляшка з-під напоїв з різьбленням і невелика хрестоподібна викрутка.

В. ЗБІРКА

Щоб зібрати метеостанцію, дотримуйтесь цих кроків. Кольорові числа відносяться до малюнків. Складіть дві половинки опорної колони разом і закріпіть двома гвинтами. Закріпіть колону на горлечко порожній чистої пляшки. Тепер зберіть секцію дощомір метеостанції. Знайдіть кронштейн для підтримки дощоміру. Плоска частина кронштейна є верхньою стороною (зауважте, що верхня сторона кожного кронштейна є плоскою). Ндіньте пластикову трубку на отвір на вузькому кінці кронштейну до упору. Встановіть щільно воронку на верхньому кінці трубки. Тепер зберіть секцію термо-

метра. Використайте кронштейн для підтримки термометра. Вставте термометр вниз в утримувачі на кінці кронштейна до упору. Зауважте, що кулька термометра повинна бути на дні. Далі зберіть секцію флюгера. Використайте кронштейн підтримки флюгера. Вставте компас в отвір в центрі кронштейна. Вставте короткий шпindel в отвір флюгера і в отвір на кінці кронштейна. Перевірте, щоб флюгер вільно обертася. Нарешті зберіть секцію анемометра. Використайте кронштейн підтримки анемометра. Вставте три чашки анемометра під втулку, переконавшись, що всі вони встановлені в однаковому напрямку (всі за годинниковою стрілкою або проти годинникової стрілки). Надіньте найдовший з двох шпindelів на втулку і в невеликий отвір на кінці кронштейна. Перевірте, щоб анемометр вільно обертася. Тепер помістіть чотири інструментальні плеча на про опорну колону. Помістіть дощомір на перше плече, потім термометр, флюгер і анемометр. Нарешті, встановіть кришку на верхівку колони. Вітаємо! Ваша метеостанція зібрана.

Г. ЯК ЦЕ ПРАЦЮЄ

Ваша метеостанція розроблена для вимірювання сили вітру, кількості опадів і температури. Анемометр і флюгер вимірюють силу вітру. Чашечки анемометра захоплюють вітер і змушують анемометр обертатися. Чим швидше обертання, тим вище швидкість вітру. Цей анемометр не може точно визначити його швидкість. Флюгер вказує напрямок, звідки дме вітер. Ви можете подивитися на компас і визначити, куди вказує стрілка на флюгері.

Компас містить намагнічений металевий диск. Його магнітні полюси позначені буквами N і S, які відповідають північ і південь. Диск обертається, так що полюса вказують на магнітні полюси Землі, які розташовані поблизу географічних полюсів Землі.

Дощомір вимірює кількість опадів, що випали. Воронка захоплює дощ і допомагає запобігти випаровування води в трубці. Ви можете виміряти кількість опадів, прочитавши позначки на трубці.

Термометр вимірює температуру. Спеціальна рідина всередині кульки термометра розширюється, коли вона нагрівається, що змушує її підніматися по отградуированной трубці. Рідина стискається знову, коли вона охолоджується.

Д. РОБОТА

1. Вигвинтите пляшку з набору метеостанції. Наповніть її приблизно на 2/3 водою.

2. Тепер знайдіть відповідне місце для вашої метеостанції. Вона повинна встановлюватися на відкритому місці не затуленим від вітру і не під кроною дерева. Встановіть метеостанцію на плоску тверду поверхню. Поверніть її так, щоб термометр був звернений на північ (це буде перешкоджати нагріванню термометра прямими сонячними променями, що призведе до неправильного вимірювання температури).

3. прочитувати свідчення один раз в день. Завжди прочитувати свідчення в один і той же час дня, так щоб можна було порівнювати погоду в один день з іншим. Нижче описано, як виконувати зчитування.

- Дощомір: вийміть трубку з тримача, тримайте її вертикально і виміряйте опади, зчитуючи поділу на циліндрі. Запишіть лічені свідчення. Потім зніміть воронку і струсіть з неї воду. Помістіть воронку і трубку назад.
- Термометр: Прочитайте число (або в градусах за Цельсієм, або за Фаренгейтом), що стоїть над верхнім кінцем червоної лінії. Запишіть показання.

- Анемометр: анемометр не має шкали для зчитування, але спостерігаючи за ним, ви можете визначити, що сьогодні штиль, легкий вітер, свіжий вітер або сильний вітер.
 - Флюгер: погляньте на компас і оцініть, куди вказує стрілка флюгера (північ, захід, південний схід і т. П.) Запишіть показання.
4. У записнику зробіть таблицю з одним рядком для кожного дня і шістьма колонками, одну для дати і по одній для дощомір, температури, сили вітру, напрямку вітру та зауважень.
5. Порівняйте ваші дані з даними місцевої метеостанції, щоб побачити, наскільки вони точні.
6. Ви можете спробувати робити записи, як змінюється погода протягом дня. Записуйте показання щогодини. Записуйте час і показання в таблицю.

Дата	Температура	Опади	Сила вітру штиль / легкий / свіжий / сильний	Напрямок вітру	Нотатки

Е. ПОШУК І УСУНЕННЯ ПОРУШЕНЬ

- Якщо анемометр або флюгер не обертається вільно, цьому можуть перешкоджати їх шпindelі. Штовхніть шпindelі злегка вгору, щоб звільнити анемометр або флюгер. Ви можете також відполірувати шпindelі за допомогою наждачного паперу або трохи змастити соняшниковою олією або мастилом.
- Якщо метеостанція перекинулася, додайте трохи води і впевніться, що пляшка стоїть на рівній поверхні.
- Якщо компас не обертається вільно, злегка постукайте по ньому.
- Якщо дощомір не наповнює під час дощу, упевніться, що нічого не заважає йому.

Є. ЩОБ ВИКОНАТИ БІЛЬШЕ ЕКСПЕРИМЕНТІВ

- У сонячний день ви можете протестувати парниковий ефект за допомогою пляшки. Налийте води з пляшки і встановіть метеостанцію на сонці на декілька хвилин. Зауважте температуру на термометрі, потім видаліть термометр з кронштейна. Зніміть кришку на опорній колоні. Приєднайте шматочок нитки до термометру і опустіть термометр в пляшку на короткий час. Вийміть термометр і прочитайте покази. Ви повинні виявити, що температура підвищилася. Це сталося через те, що повітря всередині пляшки нагрілося від сонця.
- Пластикова пляшка нагрівається від сонця. Теплові промені від сонця проникають в пляшку, нагріваючи повітря всередині, але теплові промені не можуть вийти з пляшки. Це називається парниковим ефектом, таким чином парники отримують тепло.
- Гази в атмосфері Землі нагріваються таким же чином, як і в пластиковій пляшці. Одним з таких газів є двоокис вуглецю. Спалюючи паливо, таке як бензин або газ, ми збільшуємо вміст двоокису вуглецю в повітрі, що призводить до збільшення поглинання тепла. Це відомо як глобальне потепління.
- Глобальне потепління змінює Землю. Клімат повільно змінюється, і підвищення температури викликає танення полярного льоду. В майбутньому глобальне потепління може викликати більш сильні погодні явища, такі як урагани і повені.

Тераріум в метеостанції

- Ви можете вирощувати рослини всередині пляшки. Для цього вам потрібно трохи ґрунту для вирощування рослин, трохи гравію і кімнатні рослини (такі як маленький папороть, плющ або паучнік). Викрутіть пляшку з метеостанції. Попросіть дорослих допомогти вам відрізати ножицями верхню третину пляшки. Покладіть близько 2 см гравію на дно пляшки і наповніть її приблизно на третину ґрунтом. Аккуратно помістіть коріння одного або двох рослин в ґрунт і натисніть вниз, щоб вони увійшли в ґрунт. Закріпіть верхню частину пляшки, закріпіть її водонепроникною клейкою стрічкою і встановіть в метеостанцію. Закрийте отвори на центральній колоні невеликим шматочком клейкої стрічки. Помістіть вашу пляшку в добре освітлюється місце, але не під прямі сонячні промені. Ваші рослини повинні рости без поливання.
- Міні-сад, який ви створили всередині вашої пляшки, називається тераріум. Він не потребує поливу, тому що вода, що випаровується рослинами, утворює краплі всередині пляшки, які падають назад на ґрунт.
- Тераріум також демонструє водний цикл. Так називається циркуляція води між океанами, атмосферою і землею. Вода випаровується з океанів і землі, утворює хмари, з них на землю летить дощ, який потім стікає в річки, а ті - в океани. У тераріумі вода випаровується з ґрунту і з листя рослин. Вона конденсується на стінках пляшки (це являє в даному випадку хмари). Потім вона стікає назад в ґрунт (це являє дощ).

При використанні ножиць потрібен нагляд дорослих.

Ж. ЦІКАВІ ФАКТИ

- Метеостанції важливі для передбачення погоди. Дані від метеостанцій по всьому світу допомагають метеорологам побачити карту погоди, яка допомагає їм зробити прогноз, що трапиться в наступні кілька годин і днів.
- Автоматичні метеостанції з живленням від сонячних панелей, посилюють дані своїх приладів за допомогою телефону або радіо організаціям, які роблять прогноз погоди.
- Більшість метеостанцій мають термометр, який записує значення максимальної та мінімальної температури протягом 24 годин.
- Рекорд найвищої температури 57,8° C був зафіксований в Лівії. Найнижча температура -89,2° C, була зафіксована в Антарктиці.
- У 1970 р 38 мм опадів випало за 1 хв під час шторму в Гваделупі.

Запитання і коментарі

Ми цінуємо вас як клієнта, і ваше задоволення цим продуктом дуже важливо для нас. Якщо у вас є коментарі або питання, або ви виявите, що будь-які частини цього комплекту відсутні або несправні, будь ласка, не соромтеся звертатися до нашого дистриб'ютора у вашій країні. Ви знайде адресу, вказану на упаковці. Ви також можете зв'язатися з нашою групою підтримки маркетингу: info@afk.ua, тел. +38 (44) 465 75 50, веб-сайт: www.afk.ua