Зелена къща

**РАБОТЕН ЛИСТ**  
ЕКИП 2. СТРОИТЕЛИ НА ЗЕЛЕНА КЪЩА НА ТОПЛО МЯСТО

A black monkey with its mouth open

Description automatically generated with low confidence  
 Да ви се представя! Казвам се *Pan paniscus* или просто *Бонобо.* Често ме наричат *и малко шимпанзе* или *шимпанзе пигмей*. Моята ДНК се различава от тази на човека само с , което ме прави най-близкия роднина на човека.

Африка е моят дом. Живея във влажните екваториални гори на юг от река Конго в Централна Африка на територия с площ около 500 000 km2. Храня се с плодове, имам дълга коса на главата, която се разделя на път по средата, грациозен съм, живея на дърветата, но мога и да ходя на два крака на земята (е, съвсем малко!). Обичам водата.

Територията ми непрекъснато намалява, защото човекът изсича горите.

**Да научим повече за африканските къщи и да проверим дали те отговарят на изискванията за екокъща?  
Задача 1. Архитектите започват работата си върху всеки проект за зелена къща с определяне на мястото ѝ. Изискване към зелените къщи е тяхното построяване и експлоатация да не променя и да не унищожава околната среда.**

**А.** **Разгледайте традиционните африкански къщи и открийте към кой климатичен фактор те са най-добре адаптирани и от какви материали са изградени.**

A picture containing chart

Description automatically generated**За кой от изброените климатични фактори африканските къщи осигуряват най-добра защита?**

А. земното притегляне

Б. ниските температури  
В. насекомите

Г. високите температури

Д. вятъра

**От какви материали са построени африканските къщи?**

(Задачата има 4 верни отговора.)  
А. сухи клони Д. керемиди  
Б. тухли от бетон Е. кал  
В. глина Ж. слама  
Г. стъкло

**Наблюдавайте схемата и открийте как падат светлинните лъчи върху Екватора във влажните екваториални гори и какви са температурите през цялата година там?**

**(**Изберете повече от един верен отговор.)

Diagram, shape, circle

Description automatically generated

А. Температурите през половината година са под 0 оС.

Б. На Екватора светлинните лъчи падат под прав ъгъл върху земната повърхност.

В. Във влажните екваториални гори има четири сезона – пролет, лято, есен, зима.

Г. Температурите във влажните екваториални гори на Африка варират между между 24 и 27 °C през годината.

Д. На Екватора светлинните лъчи падат косо върху земната повърхност.

**Б.** **Попълнете текста, за да си припомните какво представляват влажните екваториални гори, саваните и пустините в Африка.**

Големи ивици от земната повърхност със сходни топлинни условия и влажност и определящ вид на растителността формират …………………………………………. . В екваториалния пояс има ясно оформена една от тях. Това са ……………………………………….. и са вечнозелени, буйни, многоетажни. Често се наричат още ………………………………….. . Климатът е с постоянно високи температури (24 – 27οС) и липсват обособени годишни ……………………………………………. , а всеки ден падат обилни ……………………………………… .

**В.** Да проучим какво количество светлина достига до земната повърхност във влажните екваториални гори.

Най-високо (на около 70 m) са разположени короните на най-светлолюбивите дървесни видове.  
 По-ниско се намират сенкоиздръжливите дървета, чийто корони образуват плътно пространство, в което живеят голяма част от животните в гората.   
 Най-ниско (на около 3 m) близо до земната повърхност е почти тъмно, защото дотук достигат само от светлината.

A picture containing text, jar

Description automatically generated

Разгледайте 3D модела и направете свой модел на джунгла. Използвайте информацията за етажите на растенията и означете на модела си:

1. Височината на най-високия етаж от светлолюбиви дървета.

2. Височината на короните на сенкоиздръжливите растения.

3. Приземният етаж, в който растенията трябва да са с най-големи листа.

Опишете в работния си лист какви материали ще ви трябват и второ: накратко опишете стъпките, по които сте изработили модела.

**Необходими материали:** ……………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

**Стъпки, по които е изработен моделът: ………………………………………………………………………………………..**

**………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..**

**………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..**

**………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..**

Добър вариант ли е изборът на място за зелена къща във влажната екваториална гора? Обосновете отговора си.

**……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….**

**……………………………………………………………………………………………………………………………………………….………**

**………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……**

**………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**

**………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**

**Задача 2. Второто важно изискване е към материалите, с които се изграждат екокъща. Те тpябвa дa ca дългoтpaйни и дa нe изиcĸвaт поддръжка или тя дa е минимaлнa. Зa пpeдпoчитaнe e дa ce изпoлзвaт мecтни материали, такива, които са рециклирани или подлежат на възобновяване.**

**А. Да оценим сламата, от която се строят африканските къщи, дали са екологичен строителен материал.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Предимства на сламата за строителството на африканска традиционна къща | Естествен материал ли са? | Трайни ли са? | Възобновявят ли се? | Топлоизолатор ли са? |
| Изберете: ДА или НЕ |  |  |  |  |

**Б. Каква се случва с въздуха, когато се затопля?**

**Направете опита**

**Когато въздухът се разширява**

**Материали:** стъклено шише, капачка с дупка, сламка, боя за храни (мастило), пластилин, маркер.

**Времетраене:** 30 минути.

**Време е за действие:** Напълнете една четвърт от шишето с вода и я оцветете с боята за храни. Сложете капачката, потопете сламката във водата и уплътнете с пластилин. Внимателно налейте в сламката вода, докато тя мине над уплътнението. Отбележете с маркер нивото на водата. След това обхванете шишето с двете си ръце и изчакайте.

Наблюдение: Опишете докъде е нивото на водата и каква е причината за това.

**………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**

**………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**

**………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**

**………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**

**В.** **Всяка екокъща е уникална със своя външен вид и вътрешен дизайн. Изберете африканска къща и я оцветете с типични африкански мотиви. Разгледайте галерията с традиционни африкански мотиви. Изберете някои от тях или направете свой, за да декорирате стените на африканска зелена къща.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Африкански традиционни шарки** | **Африканска зелена къща** |

**Направете модел**

**Африканска зелена къща**

**Материали:** 8 – 10 бр. дървени пръчки (бъркалки за захар/пръчици за шишчета/клечки за зъби), глина или картон, 1 картонена шапка за рожден ден, 7 – 8 шепи суха трева, водни боички, лепило (С 200) или тиксо, ножица.

**Времетраене:** 1 час.

**Време е за действие:**

1. Започнете със стените и основата на къщата. Направете цилиндър от картона или го изработете от глина. Размери на цилиндъра: височина – 20 cm и диаметър на основата – 15 cm. Използвайте скрития чертеж на цилиндър. Оцветете, както е показано на модела. Нарисувайте вратата.

2. Направете основа на покрива. Вземете картонената шапка за рожден ден и я поставете върху цилиндъра. Преценете как да я изрежете и оформите като покрив на модела. Поставете я на картона, очертайте основата ѝ, изрежете и я залепете. Това тяло, което получихте, се нарича конус.

3.Облепете плътно стената със сухата трева.

4. Залепете изработения покрив върху цилиндъра.

5. Подредете дървените пръчки, както е показано на модела, и ги залепете.

**Д.** **Какви източници на енергия са подходящи за африканските екокъщи?**

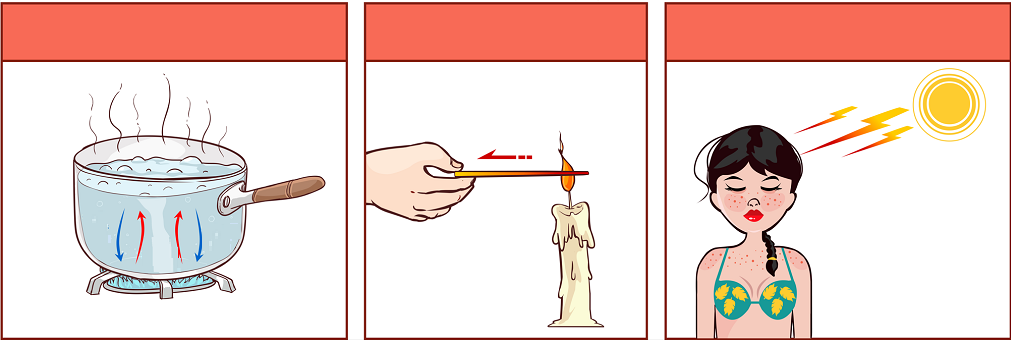
………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**Разпределете екоматериалите и съоръженията за зелена африканска къща според предназначението им.** (Въведете отговора си с цифри.)

Избирайте от: 1. стени от глина, 2. стени от кал, 3. листа от палма, 4. слама, 5. улук, 6. отводнителни канавки, 7. конусовиден покрив, 8. водонеразтворими екоматериали

|  |  |
| --- | --- |
| За охлаждане | За затопляне |
|  |  |

**Задача 3. Проучете какви приспособления имат организмите, за да се предпазят от прегряване при по-високи температури?**

**А.** Разпознайте трите начина за пренасяне на топлинна енергия.



**……………………………………… ……………………………….. ……………………………………….**

Graphical user interface, text

Description automatically generated**На коя от фигурите формата ще предпазва повече растението от прекомерно нагряване? Обяснете с едно изречение в работния лист защо е така?**

Diagram, schematic

Description automatically generated

**Защо формата на черупката намалява нагряването на тялото на сухоземните охлюви? Допишете трите причини, за да отговорите на въпроса.**

**1.** Слънчевите лъчи падат ……………………… върху черупката на охлюва.

**2.** Повърхността на черупката ………………………………. от основата към върха.

**3.** Част от повърхността на черупката е насочена към ……………………………….. и не се нагрява директно. В действителност се намира на …………………………………….. .

A group of monkeys

Description automatically generated with low confidence**Какво научих?   
Да допиша в текста пропуснатите думи.**

→ Зелената къща има ………………………………………….. изолация.

→ Строителството на зелени къщи …………………… природата.

→ Изсичането на влажните екваториални гори …………………… живота на много видове, които живеят само в тези гори.

→ Малкото шимпанзе Бонобо е силно застрашен вид, чийто дом е подложен на унищожаване от ………………………… .

→ Строителните материали за екокъщи трябва да са ………………..………, възобновими , които не се нуждаят или изискват много малка поддръжка.