

Załącznik Dzień 4 Szkolenie „Zostań trenerem ZIELONEGO życia”

Dzień 4: Rozsądne wykorzystanie energii elektrycznej, ciepłej, wodnej i elektrycznej

Załącznik 4.1: Gry sensoryczne

Wszyscy siedzą/stoją w kręgu.

Każda osoba otrzymuje przedmiot w ciemno (ręce na plecach) i musi go zidentyfikować, dotykając go bez patrzenia na niego.

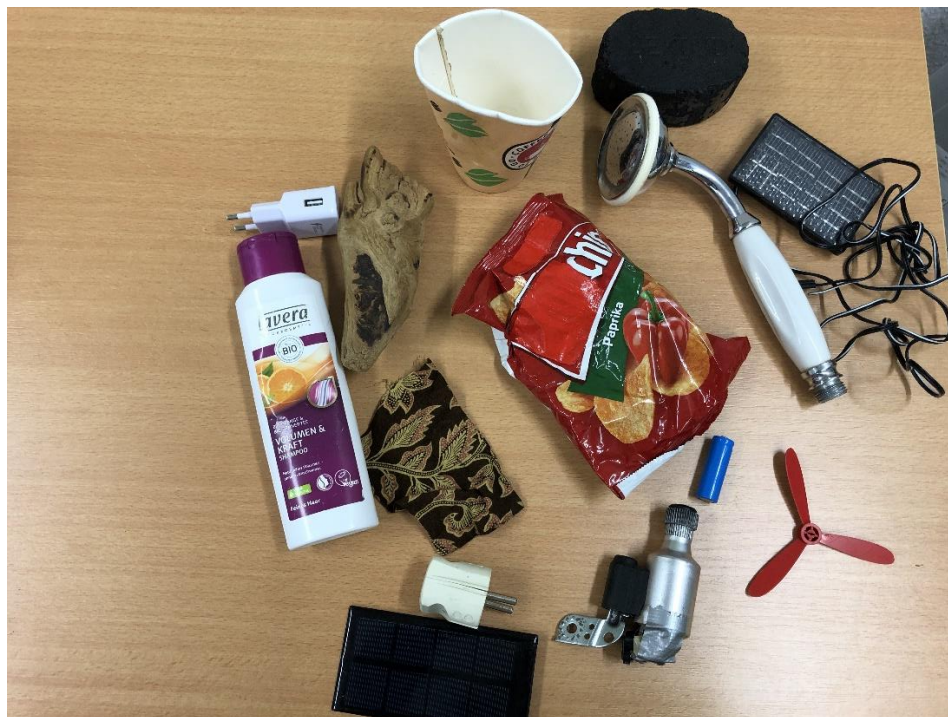
Nazwij przedmiot.

Czy ten przedmiot ma coś wspólnego z energią, czy nie?

Położ go na środku (dwie spacje: „Energia” – „Brak energii”)

Gdy wszystkie przedmioty zostaną zaprezentowane, grupa dyskutuje, czy wszystko zostało poprawnie posortowane.

Rozwiązanie: Jeśli spojrzymy na energię w szerszym kontekście, wszystkie przedmioty mają coś wspólnego z energią!



Załącznik Dzień 4 Szkolenie „Zostań trenerem ZIELONEGO życia”

Załącznik 4.2: Quiz o elektryczności

Quiz o elektryczności (zobacz folder)

Załącznik 4.3: Zagotuj wodę różnymi metodami

Załącznik 4.3: Zagotuj wodę różnymi metodami

Załącznik 4.3: Zagotuj wodę różnymi metodami

Załącznik 4.3: Zagotuj wodę różnymi metodami

Ilekoć coś jest podgrzewane w kuchni, wytwarza się CO₂. Ale możemy gotować w sprytny sposób, aby produkowano mniej CO₂.

Na tej stacji masz zadanie doprowadzenia 1/4 litra wody do wrzenia. Porównamy 3 różne opcje:

Elektryczny czajnik, płyta indukcyjna i kuchenka gazowa.

Zużycie energii elektrycznej mierzy się w KWH za pomocą miernika mocy. Zużycie gazu gazowego jest ważone, a następnie przekształcane w KWH.

Jedna watowa godzina (WH) odpowiada energii zużywanej przez urządzenie z wyjściem o jeden wat w ciągu godziny. Kilowatowa godzina (KWH) to 1000 razy w ciągu wat. Służy głównie do obliczania kosztów energii elektrycznej, ale także kosztów ogrzewania.

Zadanie

Wgotuj 1/4 litra wody. Porównamy 3 różne opcje:

Do indukcyjnej płyty i czajnika elektrycznego:

Napełnij garnek 250 ml zimnej wody i umieść go na płycie i wlej 250 ml zimnej wody do czajnika

Załącznik 4.3: Zagotuj wodę różnymi metodami

Ustaw miernik mocy na zero: naciśnij oba przyciski jednocześnie

Włącz płytę i czajnik.

Gdy tylko woda się zagotuje, wyłącz urządzenia i wejdź do wyników pomiaru w tabeli.

Dla kuchenki gazowej:

Wlej 250 ml zimnej wody do garnka.

Zważ kuchenkę gazową i wprowadź wartość w tabeli.

Rozświetl kuchenkę, umieść garnek na górze i poczekaj, aż woda się zagotuje. Wyłącz urządzenie.

Ponownie zważ kuchenkę gazową. Różnica w wartości początkowej to ilość użytego gazu. Wprowadź go w tabeli.

Teraz musisz przekształcić ciężar gazu zużyty w KWH:

1 gr. gazu odpowiada 0,013 kWh

Oblicz teraz ilość CO₂ wytwarzanego przez różne metody grzewczej wody.

Produkcja 1 kWh konwencjonalnie wytwarzanej energii elektrycznej wytwarza ok. 600 gramów CO₂.

Podczas używania gazu do ogrzewania wody odpowiada 1 kWhowi gazu

ok. 240 gramów CO₂.

Załącznik Dzień 4 Szkolenie „Zostań trenerem ZIELONEGO życia”

Pomiary:

	Czajnik elektryczny	Kuchenka indukcyjna	Kuchnia gazowa
kWh			
	1 kWh = 600 gr. CO ₂		1 kWh = 240gr. CO ₂
CO ₂			

	Kuchania gazowa
Wartość początkowa	
Wartość końcowa	
Różnica	
1 gr. gas = 0.013 kWh kWh	
	kWh

Jaki jest najbardziej korzystny sposób na podgrzewanie wody w celu zmniejszenia emisji CO₂?

.....

Jakie wskazówki możesz dać w związku z podgrzewaniem wody?

1.

2.

3.

Załącznik Dzień 4 Szkolenie „Zostań trenerem ZIELONEGO życia”

Załącznik 4.4: Porównaj powierzchnię.

Przewodnictwo termiczne: eksperyment płytkowy

Zadanie 1

Połóż rękę na 5 różnych płytach na **krótki czas** i poczuć temperaturę.
Wyłóż płyty w rzędzie od ciepłego (1) do zimna (5).

1. 2. 3.
4. 5.

Zadanie 2

Teraz użyj termometru do pomiaru temperatury powierzchni płyt.

1.-°C
2.-°C
3.-°C
4.-°C
5.-°C

Czy istnieje różnica między tym, co czułeś, a tym, co mierzyłeś?
O tak o nie

Czy możesz zgadnąć, dlaczego to zaobserwowałeś?

Zaznacz poprawne stwierdzenie:

☐ Termometr jest zepsuty.
☐ Talerz, który odczuwa ciepło („ciągnie”) ciepło z dłoni.
☐ Talerz, który odczuwa zimno („ciągnie”) energię cieplną z dłoni. To sprawia, że talerz jest cieplejszy i dłoni zimniejszy. Po pewnym czasie talerz czuje się cieplej.

Rozwiązanie:

Talerz, który odczuwa zimno („ciągnie”) energię cieplną z dłoni. To sprawia, że talerz jest cieplejszy i dłoni zimniejszy. Po pewnym czasie talerz czuje się cieplej.

Załącznik Dzień 4 Szkolenie „Zostań trenerem ZIELONEGO życia”

Załącznik 4.5: Wulkan wodny

Używając ciepła słońca - Ruch w szklance wody

1. Napełnij duży plastikowy pojemnik zimną wodą z kranu.
2. Dodaj 2 krople czerwonego atramentu do małego szkła. Następnie uzupełnij gorącą wodę
3. Umieść luźno pokrywkę na małym słoiku i ostrożnie umieść ją w dużym, wypełnionym wodą pojemniku. Wyjmij pokrywkę z małego słoika pod wodą.
4. Obserwuj, co się stanie. Opisz to i zastanów się, dlaczego tak się dzieje.

Ponownie opróżnij słoiki dla następnej grupy!

Załącznik 4.6: Zużycie wody z kranu

W Niemczech każda osoba codziennie używa prawie 120 litrów wody z kranu. To prawie wystarczy, aby wypełnić wannę. Oczywiście nie pijemy tego wszystkiego - nikt nie. Ale do czego go używamy?

Zadanie 1

Na tabeli znajduje się 7 niebieskich kolumn, które mają być kolumnami wody. Obok nich znajdują się karty z zdjęciami i tekstami. Pokazują, do czego używamy wody z kranu.

- 1 Włóż kolumny wodne we właściwej kolejności, od 2 do 44 litrów.
- 2 Umieść karty ze zdjęciami i tekstami obok kolumn wodnych:
Czego używamy ile wody na każdy dzień?
Po zakończeniu sprawdź, czy poprawnie umieściłeś karty.
3. Napisz prawidłową liczbę litrów dla każdej aktywności w tabeli.



Załącznik Dzień 4 Szkolenie „Zostań trenerem ZIELONEGO życia”

Aktywność	Litry	Aktywność	Litry
 Mycie zębów szczoteczką		 Pranie	
 Gotowanie i picie		 Używanie spłuczki w toalecie	
aktywność	Litry	aktywność	litry
 Czyszczenie i podlewanie roślin		 Przysznic, kąpiel, mycie się.	

Załącznik Dzień 4 Szkolenie „Zostań trenerem ZIELONEGO życia”



Mycie naczyń

Zadanie 2

Czy czegoś brakuje? Jeśli potrafisz myśleć o innych rzeczach, które robisz z wodą, napisz je w pustych przestrzeniach. Narysuj zdjęcie i napisz obok niego.

Rozwiązanie

Litr	Aktywność
2	Mycie zębów
5	Gotowanie i picie
7	Czyszczenie i podlewanie roślin
10	Mycie naczyń
15	Pranie
33	Użycie spłuczki toaletowej
44	Prysznic, kąpiel, mycie się

Załącznik 4.7: Znaki informacyjne