

Wychowawcy świetlicy

Doświadczenia z wodą (część 3)

Cel ogólny:

Rozbudzenie ciekawości otaczającego świata, oraz nauczenie dzieci prowadzenia obserwacji i wyciągnięcie wniosków z doświadczeń i eksperymentów.

Cele operacyjne. Uczeń :

- zna zasady obowiązujące podczas prowadzenia doświadczeń;
- podejmuje próby przewidzenia wyniku doświadczenia oraz wytłumaczenia go;
- przeprowadza doświadczenia zgodnie z instruktażem;
- czerpie radość z doświadczenia i eksperymentowania;
- aktywnie uczestniczy w zajęciu, podejmuje działania;
- wie jak wykonać zadanie, rozumie polecenia nauczyciela;
- wymienia i nazwa przedmioty, które pływają i te, które toną,
- potrafi dowieść poprzez własne działanie prawdziwość lub fałsz postawionego pytania badawczego odkrywając właściwości wody wykonując doświadczenia.

DOŚWIADCZENIE 7

„Klej z wody”

Potrzebne będą: 2 płaskie kawałki szkła (np. do mikroskopu, lusterka bez ramek itp.), woda

1. Na jedno szkiełko nałóż kilka kropel wody i umieść na nim drugie szkiełko.
2. Spróbuj rozdzielić oba szkiełka. Trzeba naprawdę sporej siły, żeby rozdzielić oba szkiełka.

Dlaczego?

WYJAŚNIENIE: Pomiędzy cząsteczkami szkła i wody działają duże siły przyciągania, nazywane siłami adhezyjnymi. Dlatego woda spływa po szybie powoli, a np. ziarenko piasku w ogóle nie przyczepi się do szkła.

DOŚWIACZENIE 8

„Drożdże”

materiały : drożdże np. Suszone w ilości dwóch łyżeczek, ciepła woda, 3 łyżeczki cukru, balon, butelka po soczku.

Przebieg:

- do butelki wsypujemy drożdże i zalewamy 50ml. ciepłej wody,
- następnie dodajemy cukier i całość mieszamy.
- Na otwór butelki naciągamy balonik.

WYJAŚNIENIE:

Z suchymi drożdżami nic się nie dzieje, dopóki nie dodamy ciepłej wody i cukru. Po zalaniu wodą odzyskują aktywność. Wówczas zaczynają one korzystać z cukru jako pokarmu wytwarzając gaz zwany dwutlenkiem węgla, który napełnia balonik. Jeżeli chcemy przyspieszyć wzrost to butelkę wstawiamy do ciepłej wody.

DOŚWIACZENIE 9

„ Dziwne jajka”

Materiały: 2 surowe jajka, ocet, woda, 2 szklanki

Wykonanie:

1. Włożyć po jednym surowym jajku do szklanki.
2. Do jednej wlać ocet, do drugiej wodę, tak aby każde jajko było całe zanurzone.
3. Moczyć jajka przez około 24 godziny i obserwować, co się dzieje w obu szklankach.

Przed obserwacją dzieci mogą stawiać hipotezy: „zatonie, będzie pływało, zrobi się miękkie, pęknie ...”, mają różne pomysły. Wyjaśniamy, że odpowiedź poznamy na drugi dzień a do tego czasu będziemy obserwować co dzieje się w obu szklankach.

4. Po upływie 24 godzin należy ostrożnie wyjąć oba jajka ze szklanek, umyć je pod bieżącą wodą i wziąć do ręki.
5. Teraz: - lekko ściskamy lub delikatnie odbijamy jajka od stołu - spoglądamy przez każde jajko pod światło

Obserwacja - pytania do dzieci:

1. Co się działo w szklance z jajkiem i octem, a co w szklance z jajkiem i wodą? (w occie pojawiły się pęcherzyki gazu i "zabrudzenia")

2. Co się stało po 24 godzinach ze skorupką jajka zanurzonego w occie, a co ze skorupką jajka zanurzonego w wodzie? Jakie są one teraz?

3. Przez które jajko można zajrzeć do wnętrza?

4. Czy zanurzenie jajka w wodzie lub occie zniszczyło białko lub żółtko jajka?

Obserwacje:

1. Jajko wyjęte z octu - Na powierzchni jajka zanurzonego w occie tworzą się pęcherzyki gazu, których liczba rośnie z czasem. (to ocet reaguje z wapniem ze skorupki jajka, w wyniku reakcji wydziela się gaz-dwutlenek węgla). - Skorupka "schodzi" z jajka, a jej kawałki w postaci brunatnego osadu mogą pływać po powierzchni octu. - Jajko wyjęte z octu jest miękkie, „gumowate” - odbija się od stołu, możemy je ścisnąć. - Wnętrze jajka pozostaje nietknięte, widać że otoczone jest przejrzystą błoną, przez którą można zobaczyć żółtko i białko.

2. Jajko wyjęte z wody Jajko wyjęte z wody nie zmieniło się - jest takie samo jak było wcześniej i dalej pokryte twardą i kruchą skorupką. Jajko to, gdy jest ściskane czy odbijane od stołu pęka.

WYJAŚNIENIE: - W skorupce jajka znajduje się wapń (węglan wapnia), który powoduje, że jest ona twarda, sztywna i krucha. - Podobnie - kości są twarde i sztywne, bo też zawierają wapń (fosforan wapnia). - Woda nie rozpuszcza wapnia, dlatego w słoiku z czystą wodą, z jajkiem nic się nie stało i dalej jest twarde. - Natomiast ocet rozpuszcza wapń ze skorupki. Jajko bez wapnia nie jest już twarde staje się elastyczne i miękkie („gumowate”). W czasie gdy skorupka „znika”, pod wpływem octu wydziela się z niej gaz (dwutlenek węgla) i „brzydki osad”. - Wnętrze jajka pozostaje nietknięte, ponieważ pod skorupką znajduje się błona, której ocet nie rozpuszcza. Chroni ona wnętrze jajka a ponieważ jest półprzezroczysta, więc gdy trzymamy jajko pod słońce możemy przez nią zobaczyć białko i żółtko.

Życzymy miłej pracy

Wychowawcy świetlicy