



SCENARIUSZ ZAJĘĆ KOŁA NAUKOWEGO

Biologiczno – chemicznego

prowadzonego w ramach projektu „Uczeń online”

1. Autor: Agnieszka Michałowska
2. Grupa docelowa: uczniowie technikum
3. Liczba godzin: 2
4. Temat zajęć: Osmoza
5. Cele zajęć: uczeń poznaje definicje osmozy typy roztworów: hipotoniczny, izotoniczny, hipertoniczny, potrafi prawidłowo zaplanować i wykonać doświadczenia ilustrujące zjawisko osmozy
6. Metody i techniki pracy:
Wykład
Doświadczenie
Praca w grupach
7. Materiały dydaktyczne:
3 jaja kurze bardzo podobnej wielkości
ocet
Ziemniak
Waga laboratoryjna
6 zlewek
Roztwory NaCl 0.3 molowy i 2 molowy
Woda destylowana
tacki skalpele, rękawice gumowe, fartuchy
Karta pracy (załącznik 1)
8. Literatura: „Biologia” 1996 Salomon Berg Martin Ville, wyd. Mutlico Wa-wa
„Biologia Zbiór ćwiczeń i doświadczeń” 2006. A. Adamska Z. Adamski M. Łuszczek-Pawełczak, H. Skrzypczak, wyd. PWN, Warszawa

9. Przebieg zajęć:

Faza przygotowawcza:

Nauczyciel rozdaje karty pracy uczniom w celu zapoznania się z nimi. Podczas wykładu nauczyciela i całej pracy na lekcji uczniowie uzupełniają karty pracy



Nauczyciel omawia zjawisko osmozy.

Faza wykonawcza:

- ✓ Nauczyciel definiuje typy roztworów i omawia zachowanie się komórki roślinnej i zwierzęcej w trzech typach roztworów: hpo-, izo-, hiper- tonicznym.
- ✓ Nauczyciel wyjaśnia na czym polega zjawisko plazmolizy i deplazmolizy tu można posłużyć się animacjami zjawiska plazmolizy i deplazmolizy z portalu interkl@asa

http://www.interklasa.pl/portal/index/strony?mainSP=subjectpages&mainSRV=biologia&method=476212&page=subpage&article_id=320358&page_id=18286

- ✓ Uczniowie przygotowują doświadczenia wł. instrukcji zawartej w karcie pracy

Uwaga! Jaja należy 3 doby wcześniej zanurzyć całkowicie w occie spożywczym w celu pozbycia się skorupki i odsłonięcia błony.

Faza podsumowująca:

Uczniowie czytają odpowiedzi zapisane w karcie pracy

10. Spostrzeżenia po realizacji:

Oświadczam, że scenariusz zajęć nie narusza praw autorskich osób trzecich.

Czytelny podpis.....



Załącznik 1

Temat : Osmoza

1. **Osmoza**

to:.....

2. Wyróżniani następujący typy roztworów: izotoniczny, hipertoniczny, hipotoniczny.

3. Uzupełnij tabelkę:

Typ roztworu	Stężenie roztworu w stosunku do soku komórkowego	Zachowanie komórki w roztworze

4. Plazmoliza to.....

Deplazmoliza to.....

5. Obserwacja Zjawisko osmozy w kurzym jaju

3 jaja tej samej wielkości (które 3 doby wcześniej były zalane octem winnym w celu rozpuszczenia węglanu wapnia ze skorupki i odsłonięcia błon półprzepuszczalnych) delikatnie zważ na wadze laboratoryjnej. Wyniki zapisz w tabeli. Następnie jaja umieść w 3 zlewkach.

Każde z jaj zalej kolejno:

1 jajo wodą destylowaną (roztwór hipotoniczny)

2 jajo 0,3 molowym roztworem NaCl (roztwór izotoniczny)

3 jajo roztworem 2 molowym NaCl (roztwór hipertoniczny)

Po godzinie zważ jaja i uzupełnij tabelę

Pozostaw jaja w roztworach na noc, zważ je i uzupełnij tabelkę.

parametry	Zlewka z wodą destylowaną	Zlewka z 0.3molowym NaCl	Zlewka z 2 molowym NaCl
Masa jaja			
Masa jaja po 1 h w zlewce			
Masa jaja po 24 w zlewce			
Zmiany w wyglądzie jaja po 24 h w zlewce			

Wnioski.....

.....

2. Zjawiska osmozy zachodzące w komórkach ziemniaka

Wytnij z ziemniaka trzy identyczne sześciany o wielkości 1cm x 1cm x 1cm

Ziemniaki umieść w lewkach i zalej odpowiednio:

- 1 zlewka Woda destylowana
- 2 zlewka 0,3 molowa sacharoza
- 3 zlewka 1 molowy roztwór sacharozy

Po godzinie czasu zmierz ich wymiary, uzupełnij tabelkę

Wymiary ziemniaka	Woda destylowana	0,3 molowy sacharozy	1 molowy sacharozy
Przed umieszczeniem w roztworach			
Po 1 h w roztworach			

Wnioski.....