



Scenariusz lekcji

Tytuł: Nerki- oczyszczalnia ważąca 320 gramów

I. Część ogólna

Data: 10. 11. 2009

Imię i nazwisko nauczyciela/ szkoła: Joanna Piotrowska Gimnazjum im. T. Halika
Radziki Duże

Przedmiot: biologia

Klasa: II

Czas trwania: 1 godz. lekcyjna

Dział programowy: Układ wydalniczy

Temat lekcji: Nerki – oczyszczalnia ważąca 320 gramów

Cel ogólny: Poznanie budowy, roli i mechanizmu działania układu wydalniczego człowieka

Cele operacyjne:

Wiadomości:

uczeń:

- wyjaśnia pojęcie wydalanie,
- wymienia drogi wydalania z organizmu zbędnych produktów przemiany materii,
- wymienia narządy budujące układ wydalniczy,
- wyjaśnia rolę układu wydalniczego.

Umiejętności:

uczeń:

- wskazuje na modelu, schemacie elementy budowy układu wydalniczego i określa ich funkcje,
- wskazuje położenie nerek w swoim organizmie,
- przy pomocy schematu omawia budowę nefronu i etapy powstawania moczu,
- porównuje mocz pierwotny i ostateczny,
- wykazuje współdziałanie układu moczowego i krążenia.

Postawy:

uczeń:

- jest przekonany o przydatności badania moczu do oceny stanu zdrowia człowieka.

Metody nauczania (wg Cichy): obserwacje środków dydaktycznych, praca z tekstem, pogadanka

Formy organizacyjne lekcji: praca zbiorowa

Środki dydaktyczne: zasoby tablicy interaktywnej, podręcznik, model tułowia człowieka, płyta CD-ROM Puls życia 2 Nowa Era

**Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego**



Zasady nauczania: pogłębowości, przystępności, systematyczności, wiązania teorii z praktyką, świadomego i aktywnego udziału uczniów w procesie nauczania – uczenia się

Literatura: Jefimow M. Puls życia 2 - podręcznik do biologii, Nowa Era, Straszyn 2009
Kasińska A., Niemczewska-Borowczak E., Pawłowski J. Puls życia 2 – zeszyt ćwiczeń, Nowa Era, Straszyn 2009

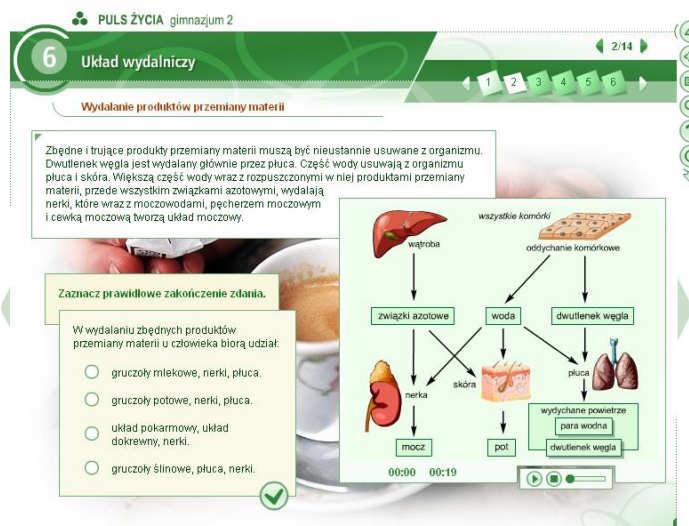
Sylwanowicz W. Mały atlas anatomiczny, PZWL, Warszawa 1984

II. Część szczegółowa

1. Czynności przygotowawcze:

a) Nawiązanie do lekcji bieżącej

- Jakie zbędne substancje powstają w naszym organizmie?
- W jaki sposób organizm się ich pozbywa?
- Uczniowie wymieniają drogi usuwania z organizmu zbędnych produktów przemiany materii – na podstawie materiałów z płyty CD-ROM



Ryc. 1. – Obraz z płyty CD-ROM

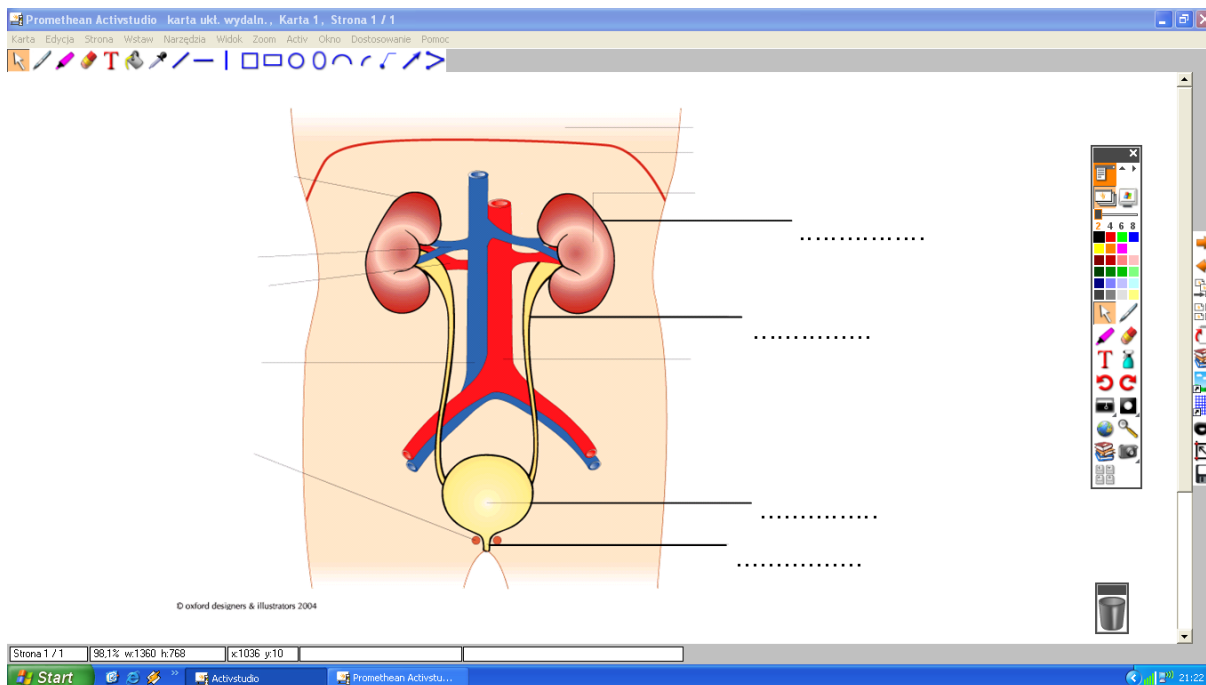
- Ustalenie definicji wydalania
- Na podstawie definicji wydalania uczniowie uzasadniają, dlaczego usuwania niestrawionych resztek pokarmowych nie można nazwać wydalaniem

b) Zapoznanie z celami zajęć i podanie tematu lekcji

2. Czynności podstawowe:

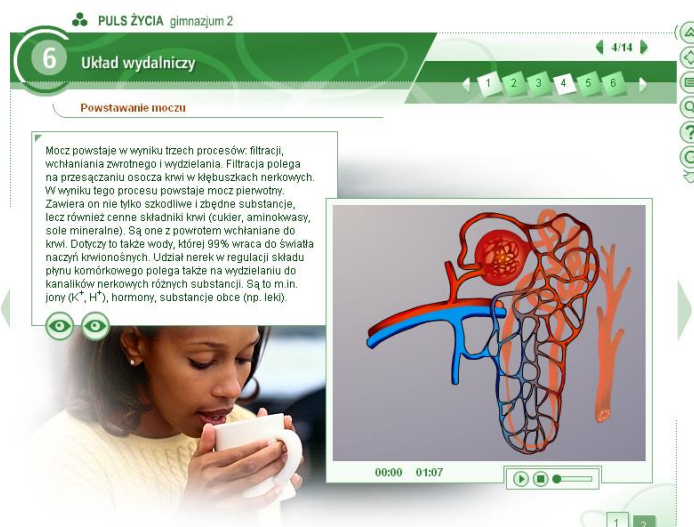


- a) W trakcie pogadanki uczniowie poznają narządy tworzące układ wydalniczy oraz ich funkcje. Podpisują te narządy na schemacie na tablicy interaktywnej oraz wskazują je na modelu człowieka



Ryc. 2. – Obiekt z tablicy interaktywnej – *Schemat budowy układu moczowego*

- b) Analizując rysunek w podręczniku uczniowie poznają budowę nerki
c) Nauczyciel wyjaśnia rolę nerek porównując je do oczyszczalni, na podstawie schematu w podręczniku i płyty CD-ROM omawia etapy powstawania moczu



Ryc. 3. – Obraz z płyty CD-ROM

d) Uczniowie porównują mocz pierwotny i ostateczny uzupełniając tabelę na tablicy

Część nefronu	Proces	Rodzaj moczu	Skład chemiczny moczu	Ilość produkowanego moczu
Kłębuszki naczyniowe i torebka nefronu				
Kanalik nefronu				

e) Uczniowie z pomocą nauczyciela ustalają, w jakim celu wykonuje się badania moczu

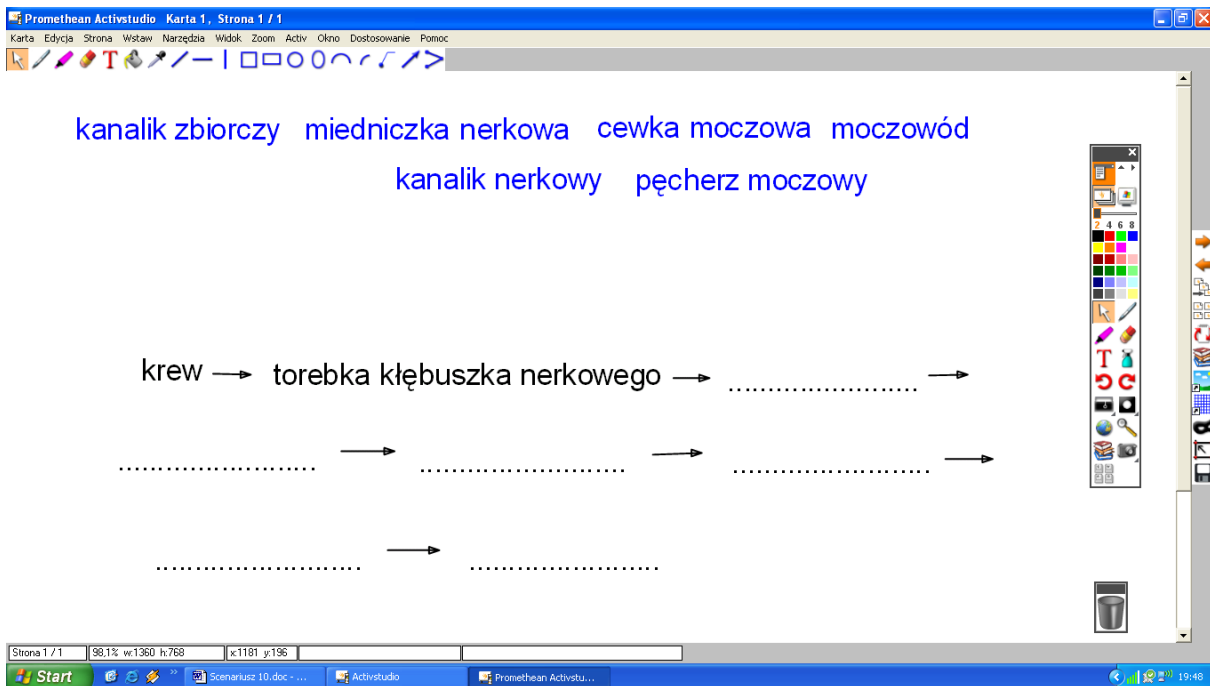
3. Czynności podsumowujące:

- na tablicy interaktywnej uczniowie:
 - tworzą schemat dróg wydalania z organizmu szkodliwych produktów metabolizmu



Ryc. 4. – Obraz z tablicy interaktywnej

- uzupełniają schemat ilustrujący drogę cząsteczki mocznika



Ryc. 5. – Obraz z tablicy interaktywnej



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



- ocena pracy uczniów na lekcji

III. Praca domowa

Na podstawie dowolnych źródeł opisz, jak należy przygotować próbkę moczu do analizy