

**Temat lekcji: Oko jako narząd wzroku.****Cele lekcji:**

Uczeń:

- opisuje budowę oka,
- identyfikuje elementy budowy oka na modelu lub schemacie,
- wyjaśnia sposób działania oka,
- określa funkcje poszczególnych elementów oka,
- wyjaśnia pojęcia adaptacja i akomodacja oka,
- dokonuje obserwacji wskazującej obecność plamki ślepej na siatkówce oka,
- przedstawia mechanizm powstawania obrazu,
- rozróżnia wady wzroku (krótkowzroczność, dalekowzroczność, astygmatyzm),
- wymienia przyczyny powstawania wad wzroku,
- przedstawia sposób korygowania wad wzroku,
- przedstawia zasady higieny narządu wzroku.

**Czas trwania lekcji:** 45 min.**Wykaz pomocy dydaktycznych:**

- komputer, projektor multimedialny,
- prezentacja multimedialna – budowa i działanie oka,
- model oka,
- karta pracy (załącznik 1).

**Metody pracy:** pogadanka, praca w parach, pokaz, obserwacja, dyskusja.**Przebieg lekcji:**

Lp.	Działanie nauczyciela	Treść instrukcji dla ucznia	Czas (min.)	Użyte materiały /pomoce
1	Zapoznaje uczniów z tematem oraz celami lekcji.		3	
2	Przedstawia pierwszą część prezentacji multimedialnej dotyczącą budowy oka. Prezentuje model budowy oka. Poleca wykonanie w parach obserwacji źrenicy.  Wyjaśnia pojęcie adaptacja oka. Przedstawia mechanizm widzenia – prezentacja.	Wskaż na modelu poszczególne elementy oka. Jak zmienia się średnica źrenicy oka w zależności od oświetlenia? Jeden z was zamyka oczy, zasłania dłońmi, liczy do 20 po czym odsłania i otwiera oczy. Drugi uczeń obserwuje źrenice. Następnie zamieńcie się rolami.	10	prezentacja model budowy oka
3	Rozdaje karty pracy (załącznik 1). Sprawdza efekty pracy uczniów.	Wykonaj polecenie 1, 2 i 3 z karty pracy. Jak można przekonać się o istnieniu plamki ślepej? Wykonaj polecenie 4.	10	karta pracy
4	Przedstawia kolejne slajdy dotyczące wad wzroku i sposobów ich korygowania. Demonstruje test na wykrywanie daltonizmu.	Wykonaj polecenie 5	8	prezentacja karta pracy
5	Wyjaśnia na czym polegają złudzenia optyczne – przedstawia przykłady.		5	prezentacja

6	Prowadzi dyskusję.	Czy nasze codzienne zachowania mają wpływ na sprawność narządu wzroku? Jak chronić oczy?	5	
7	Podsumowuje lekcję i podaje pracę domową.	Przedstaw w punktach podstawowe zasady higieny narządu wzroku.	4	

#### Wybór literatury dla nauczyciela:

Małgorzata Jefimow – Puls życia 2. Podręcznik do biologii dla gimnazjum, Straszyn 2009.

#### Uwagi metodyczne dla nauczycieli dotyczące wykorzystania ICT:

##### Prezentacja powinna przedstawiać:

- wzrok jako zmysł dostarczający do mózgu najwięcej informacji:
  - dostarcza do ludzkiego mózgu ok. 80% wszystkich odbieranych wrażeń,
  - umożliwia rozróżnianie kształtów, barw, ocenę odległości.
- budowę narządu wzroku – schemat budowy oka,
- mechanizm widzenia – schemat prezentujący przebieg promieni świetlnych w oku i powstawanie obrazu na siatkówce,
- mechanizm akomodacji oka (schematy przedstawiające zmiany kształtu soczewki podczas patrzenia z bliska i z daleka),
- wady wzroku (krótkowzroczność, dalekowzroczność, astygmatyzm, daltonizm),
- sposoby korygowania wad wzroku,
- tablice do określania daltonizmu,
- złudzenia optyczne jako wrażenia wzrokowe nieodpowiadające rzeczywistości – przykłady złudzeń optycznych.

#### Załącznik 1.

##### Karta pracy. Narząd wzroku

1. Schemat przedstawia budowę gałki ocznej.
  - A. Rozpoznaj oznaczone elementy i uzupełnij tabelę:

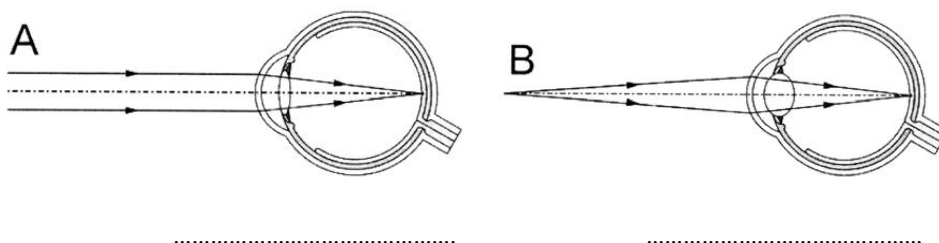


Nr	Nazwa elementu oka	Funkcje
1.		chroni głębiej położone elementy oka przed urazami
2.		filtruje i skupia promienie świetlne
3.		nadaje barwę oczom i reguluje szerokość źrenicy
4.	źrenica	

5.	soczewka	
6.		odżywia i dotlenia oko
7.		miejsce skupiania się promieni świetlnych i tworzenia obrazu
8.	plamka żółta	
9.		przewodzi impulsy nerwowe do ośrodków wzroku w mózgu
10.	plamka ślepa	

B. Narysuj obraz strzałki powstający na siatkówce.

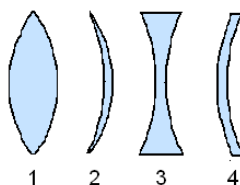
2. Uzupełnij zdania.
  - A. Zmiana kształtu źrenicy pod wpływem różnych warunków świetlnych to .....
  - B. Przystosowanie oka do ostrego widzenia przedmiotów z różnej odległości nazywamy .....
3. Na schematach A i B przedstawiono zmiany kształtu soczewki zachodzące podczas oglądania przedmiotów z różnej odległości. Rozpoznaj i podpisz:
  - 1) schemat pokazujący oko w trakcie czytania książki,
  - 2) schemat pokazujący oko w trakcie oglądania filmu.

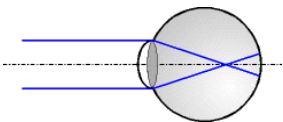
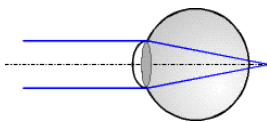


4. Przekonaj się, że plamka ślepa rzeczywiście istnieje. Zasłoń lewe oko, a prawe skieruj na krzyżyk na poniższym rysunku z odległości ok. 10 cm. Następnie powoli oddalaj głowę od rysunku, nie odrywając wzroku od krzyżyka. W pewnym momencie koło zniknie. Oznacza to, że obraz kółka padł na plamkę ślepą prawego oka.



5. Rozpoznaj i podpisz wady wzroku przedstawione na schematach oraz dopasuj i nazwij odpowiednie soczewki korygujące te wady.



Schemat wady wzroku		
Nazwa wady wzroku		
Soczewka korygująca wadę		