

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.

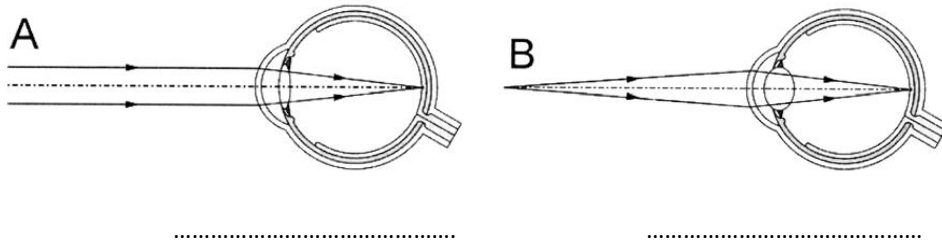
A. Zmiana kształtu źrenicy pod wpływem różnych warunków świetlnych to

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.

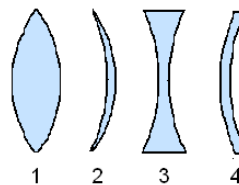


4. Przekonaj się, że plamka ślepa rzeczywiście istnieje.

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 ślepa 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		