



**IX EDYCJA OGÓLNOPOLSKIEJ OLIMPIADY  
Z BIOLOGII  
PT. „PRZEZ RÓŻOWE OKULARY ...”  
skierowanej do uczniów szkoły średniej  
MARZEC 2022**



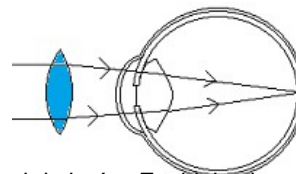
Liczba punktów do zdobycia: maksymalnie 25. Powodzenia!

„Człowiek, który patrzy na życie przez przysłowiowe różowe okulary jest mniej narażony na to, że popadnie w smutek, bezradność i bierność. Nie traci wiary w to, że niezależnie od tego, jak jest źle, będzie lepiej i zawsze jest szansa na pozytywne rozwiązanie trudności”.

**Pytanie 1 (1pkt)** Okulary umożliwiają ostre widzenie w przypadku wad wzroku.

Okulary korekcyjne widoczne na schemacie stosujemy na:

- A) dalekowzroczność B) krótkowzroczność C) astygmatyzm D) jaskra



**Pytanie 2 (1pkt)** Człowiek posiada komórki światłoczułe mające zdolność odbierania różnych kolorów. Znajdują się one w gałce ocznej w

- A) rogówce B) siatkówce C) naczyńcówce D) źrenicy

**Pytanie 3 (1pkt)** Brak rozpoznawania kolorów to choroba genetyczna – daltonizm (gen recesywny - d). Dziewczynka – nosicielka tej choroby posiada geny

- A) Dd B) DD C) dd D) dY

**Pytanie 4 (1pkt)** Różowy kolor dżdżownicy jest wynikiem prześwitania krwi przez nabłonek. Barwnikiem odpowiedzialnym za ten kolor jest

- A) chlorofil B) hirudyna C) karoten D) hemoglobina

**Pytanie 5 (1pkt)** Jaki poziom troficzny zajmuje różowa pantera w łańcuchu pokarmowym na poniższym schemacie



- A) producent B) konsument II rzędu C) konsument III rzędu D) reducent

**Pytanie 6 (2pkt)** Różowy płatek róży oglądano pod mikroskopem o parametrach: okular – 10, obiektyw –10. Oblicz powiększenie oglądanego preparatu.

**Pytanie 7 (2pkt)** Zdenerwowana kobra indyjska rozkłada płaszcz z charakterystycznym wzorem okularów.

Jako antidotum na jej jad podawana jest surowica. Stanowi ona odporność ...

(wybierz po jednej możliwość z każdej kolumny):

|   |        |   |          |
|---|--------|---|----------|
| 1 | Bierną | A | Nabytą   |
| 2 | Czynną | B | Wrodzoną |



**Pytanie 8 (2pkt)** Do jakiej grupy kręgowców należy delfin różowy.

Podaj 1 cechę charakterystyczną dla tej gromady zwierząt.



**Pytanie 9 (2pkt)** Flaming różowy ma pióra w przepięknym kolorze.

Podpisz wskazany element pióra.



**Pytanie 10 (2pkt)** Sproszkowana, wysuszona czerwona część buraka była używana jako róż do policzków.

Określ jaką to część rośliny i jaką pełni funkcję dla rośliny.



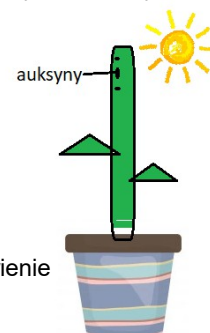
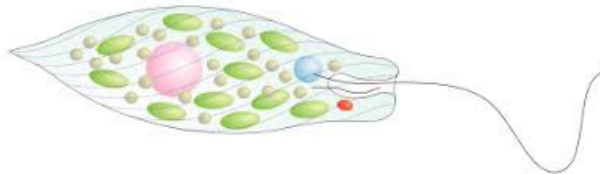
Aksolotlem meksykański może przyjmować kolor różowy, biały, szary czy żółty. W naturze spotykany go tylko w dwóch wysokogórskich jeziorach Meksyku. Jeziora Xochimilco i Chalco (już nie istnieje – wyschło). Aksolotl całe swoje życie spędza w stadium larwalnym. Wynika to z faktu niskiej funkcjonalności tarczycy, która odpowiada za produkcję hormonu (tyroksyny) odpowiedzialnej za przemianę w postać lądową. Takie zjawisko nazywamy neotenią. Aksolotle mają duże zdolności do regeneracji utraconych części ciała. Ogon, fragmenty skrzel, lub odnóża młodocianym osobnikom odrastają w całości.



Na podstawie tekstu odpowiedz na pytanie:

**Pytanie 11 (2pkt)** Określ jeden powód, dla którego aksolotl meksykański objęty jest ścisłą ochroną.

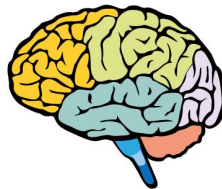
**Pytanie 12 (2pkt)** Klejnotka (euglena zielona) „widzi” światło dzięki plamce ocznej (stigma). W zależności od jego dostępu może być samożywna lub cudzożywna. Wskaż strzałką na ilustracji ten element światłoczuły.



**Pytanie 13 (2pkt)** Rośliny też „widzą” światło. Mogą poruszać się pod jego wpływem. Narysuj reakcję pędu na ustawienie go na parapecie przy działaniu światła z określonej strony. Nazwij tę reakcję.

**Pytanie 14 (2pkt)** Ustaw w kolejności elementy, przez które przechodzi światło oraz wskaż strzałką płat mózgu człowieka, do którego biegnie nerw wzrokowy z informacją o bodźcach świetlnych.

- rogówka – 1
- ciało szkliste - .....
- nerw wzrokowy - .....
- żrenica - .....
- siatkówka - .....



**Pytanie 15 (2pkt)** Patrząc przez różowe okulary w organizmie tworzą się hormony szczęścia – endorfiny. Pod względem chemicznym to białka. Nazwij podstawową jednostkę, z których są zbudowane te związki chemiczne.