

Temat lekcji: Podsumowanie wiadomości – cechy organizmów żywych.

Proszę przeczytajcie notatkę ☺

1. Obserwacja i doświadczenie

W naukach przyrodniczych powszechnie stosuje się metodę naukową, której podstawą jest wyznaczanie problemów badawczych i stawianie hipotez oraz zapewnienie powtarzalności wyników. Poszukując odpowiedzi na zadawane pytania, biolog wykorzystuje najczęściej obserwację i doświadczenie.

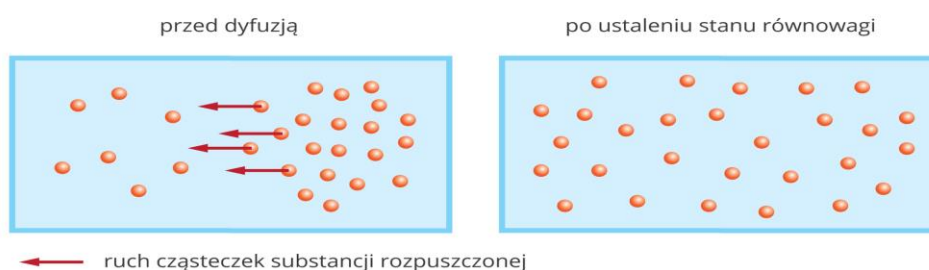
Obserwacja to celowe gromadzenie informacji o organizmach i zjawiskach. Prowadząc obserwację, badacz posługuje się narzędziami zmysłów i specjalistycznymi przyrządami, jak lupa, mikroskop czy lornetka, ale nie ingeruje w jej przebieg. Doświadczenie polega na prowadzeniu badania w ściśle określonych i kontrolowanych warunkach, możliwych do wielokrotnego powtarzania. Podczas doświadczenia celowo zmienia się jeden z czynników wpływających na organizm lub przebieg zjawiska.

2. Dyfuzja i osmoza

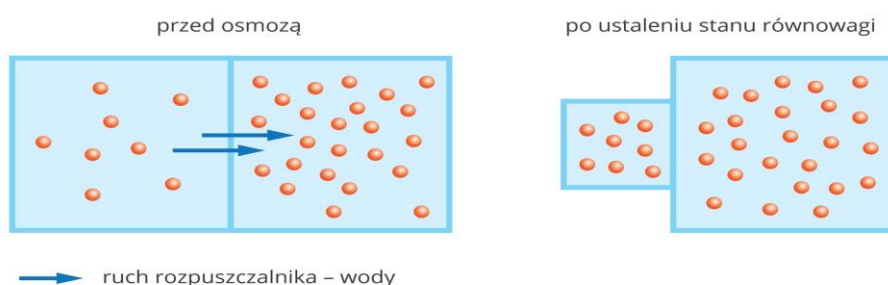
Dwa zjawiska fizyczne – dyfuzja i osmoza, która jest szczególną odmianą dyfuzji – mają bardzo duże znaczenie biologiczne. Dzięki nim jest bowiem możliwe samorzutne przemieszczanie się cząsteczek między komórkami oraz pobieranie i wydalanie substancji.

Wszystkie cząsteczki są w ciągłym ruchu. Ruch ten jest przypadkowy i zachodzi we wszystkich kierunkach, jego prędkość jest zaś większa w wyższych temperaturach. Jeśli w danej przestrzeni rozmieszczenie cząsteczek jest nierównomierne, to z czasem, w wyniku samorzutnych ruchów, cząsteczki będą rozmieszczone równomiernie. W wypadku osmozy cząsteczki rozdziela przegroda biologiczna, która zatrzymuje duże drobinę, ale przepuszcza wodę.

DYFUZJA



OSMOZA



3. Porównanie budowy komórek organizmów jądrowych i bez jądrowych

Komórka jest podstawowym elementem budulcowym i funkcjonalnym organizmu, zdolnym do prowadzenia procesów życiowych. Komórki są zbudowane z żywych i martwych elementów. Wszystkie komórki można podzielić na bez jądrowe i jądrowe. Do bez jądrowych należą komórki bakterii, do jądrowych – komórki protistów, grzybów, roślin i zwierząt.

4. Przemiana materii i energii w komórkach i w organizmie

Całość procesów energetycznych i chemicznych, jakie przebiegają w komórkach i organizmach, określa się mianem **metabolizmu**, czyli **przemiany materii i energii**. Procesy te są ściśle powiązane i zależne od siebie. Każdy organizm, aby móc utrzymać się przy życiu, musi mieć dostęp do energii. Organizmy samożywne magazynują energię, która powstaje w procesie fotosyntezy lub chemosyntezy, organizmy cudzożywne pobierają zaś złożone substancje pokarmowe bogate w energię. Część pożywienia wykorzystują jako „budulec”, część – jako „paliwo”. Produkty rozkładu substancji pokarmowych – dwutlenek węgla i woda – muszą być wydalone z organizmu.

5. Sposoby oddychania organizmów

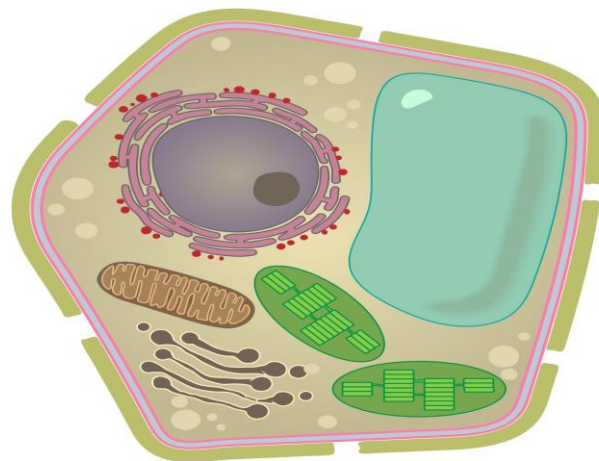
Istotą oddychania jest rozkład związków organicznych w celu uzyskania energii potrzebnej do wykonywania czynności życiowych. Proces ten zachodzi we wszystkich żywych komórkach. Większość komórek żyjących w środowisku bogatym w tlen oddycha tlenowo. Przy ograniczonym dostępie do tlenu niektóre komórki roślinne i zwierzęce, a także pewne bakterie i grzyby prowadzą oddychanie beztlenowe, czyli fermentację. Oddychanie tlenowe dostarcza kilkakrotnie więcej energii niż oddychanie beztlenowe.

6. Porównanie sposobów rozmnażania organizmów

Rozmnażanie jest warunkiem istnienia gatunków i ciągłości życia na Ziemi. W jego wyniku powstają nowe osobniki danego gatunku. Otrzymują one od przodków informację genetyczną, na podstawie której tworzą się i funkcjonują ich ciała. Organizmy rozmnażają się płciowo lub bezpłciowo. Osobniki powstające w wyniku rozmnażania płciowego są podobne do swoich rodziców, ale nie identyczne. Rozmnażanie bezpłciowe prowadzi natomiast do powstania niemal identycznych osobników potomnych z jednego osobnika macierzystego.

Zadanie domowe:

Analizując podaną ilustrację, wykonaj poniższe zadania.



1. Ustal sposób odżywiania się komórki przedstawionej na ilustracji.
2. Opisz jej kształt.
3. Rozpoznań i nazwij wszystkie elementy komórki zaznaczone na ilustracji.