

.....  
.....  
.....  
.....

## Budowa, właściwości i funkcje błon biologicznych

Imiona i nazwiska

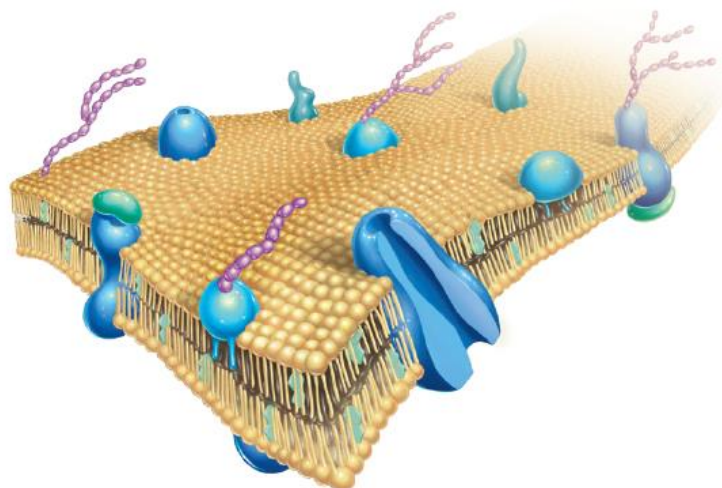
Data

Grupa

Na podstawie tekstu w podręczniku (s. 57–62) wykonajcie poniższe polecenia.

1. Zaznaczcie i podpiszcie na ilustracji wymienione elementy.

*glikolipidy, białko powierzchniowe, białko transbłonowe, glikoproteiny, cząsteczka cholesterolu, cząsteczka fosfolipidu*



2. Wymieńcie funkcje błon biologicznych.

.....  
.....

3. Napiszcie, jakich właściwości błony biologicznej dotyczą poniższe opisy.

Przejawia się tym, że każda warstwa ma swoisty skład lipidowy oraz własny zestaw osadzonych w nim białek. ....

Jest spowodowana nieustannym przemieszczaniem się fosfolipidów. W komórkach zwierzęcych jest regulowana przez cholesterol. ....

Przez błonę mogą przenikać tylko małe niepolarne cząsteczki, natomiast małe cząsteczki polarne przenikają w ograniczonym stopniu. Transport jonów oraz dużych cząsteczek polarnych bez ładunku wymaga udziału odpowiednich białek błonowych. ....

4. Podajcie funkcję glikokaliksu.

.....

5. Skonstruujcie tabelkę porównującą rodzaje transportu (bierny, aktywny) przez błonę, w której uwzględnicie: kierunek transportu, obecność nośników białkowych, udział energii (ATP) w transporcie oraz przykład przenoszonej substancji.

6. Rozpoznajcie i podpiszcie przedstawione na ilustracjach rodzaje transportu przez błonę komórkową.



.....

7. Podajcie różnicę pomiędzy egzocytozą a endocytozą.

.....  
.....

8. Połączcie nazwę rodzaju roztworu z odpowiednim opisem.

- Roztwór izotoniczny •
- Roztwór hipertoniczny •
- Roztwór hipotoniczny •

- Stężenie substancji rozpuszczonej jest większe na zewnątrz komórki niż w jej wnętrzu.
- Stężenie substancji rozpuszczonej na zewnątrz komórki jest takie samo jak we wnętrzu komórki.
- Stężenie substancji rozpuszczonej jest mniejsze na zewnątrz komórki niż w jej wnętrzu.

9. Przeprowadźcie podane niżej doświadczenia. Następnie wykonajcie polecenia.

### Doświadczenie 1

<b>Cel doświadczenia</b>	Zbadanie zjawiska osmozy.
<b>Materiały</b>	Sól kuchenna, ziemniaki, cylinder (lub kubek z podziałką), szalki Petriego (lub miseczki), waga, mazak.
<b>Przebieg doświadczenia</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Oznaczcie szalki numerami I oraz II.</li> <li>Do szalki nr I wlejcie 250 ml wody destylowanej.</li> <li>W 250 ml wody destylowanej rozpuśćcie 3 łyżeczki soli i przelejcie całość do szalki nr II.</li> <li>Ziemniaki pokrójcie w plastry o grubości ok. 1 cm.</li> <li>Oznaczcie plastry numerami 1–6.</li> <li>Zważcie każdy z plasterów i zapiszcie jego wagę w poniższej tabeli.</li> <li>Określcie twardość każdego plastra w skali 1–5 (1 – bardzo miękki, 5 – bardzo twardy).</li> <li>Włóżcie po 3 plastry ziemniaka do każdej z miseczek i odczekajcie 15 min.</li> <li>Po upływie 15 min osuszcie plastry, następnie zważcie je ponownie i oceńcie ich twardość.</li> <li>Uzupełnijcie tabelę.</li> </ol>

Numer próbki	Waga przed doświadczeniem	Waga po doświadczeniu	Ocena twardości przed doświadczeniem	Ocena twardości po doświadczeniu
1				
2				
3				
4				
5				
6				

a) Określcie, w której szalce była próba kontrolna.

.....  
 .....

b) Podajcie cel próby kontrolnej.

.....  
 .....

c) Opiszcie wynik doświadczenia.

.....  
 .....

d) Sformułujcie wniosek wynikający z przeprowadzonego doświadczenia.

.....  
 .....

## Doświadczenie 2

**Cel doświadczenia** Zbadanie zjawiska osmozy.

**Materiały** Sól kuchenna, zielony ogórek, cylinder (lub kubek z podziałką), szalki Petriego (lub miseczki), waga, mazak.

**Przebieg doświadczenia**

1. Oznaczcie szalki numerami I i II.
2. Do szalki nr I wlejcie 250 ml wody destylowanej.
3. Pokrójcie ogórka na plastry o grubości ok. 1 cm.
4. Oznaczcie plastry numerami 1–6, następnie zważcie plastry i oceńcie ich twardość w skali 1–5.
5. Włóżcie po 3 plastry do szalki nr I i II.
6. Posypcie solą plastry w szalce nr II. Oczekajcie 10 min.
7. Po upływie czasu zważcie ponownie plastry, oceńcie ich twardość. Zlejcie płyn z szalki nr II.
8. Następnie do szalki nr II z plasterami ogórka wlejcie 250 ml wody destylowanej i oczekajcie 10 min.
9. Zważcie ponownie plastry ogórka i oceńcie ich twardość.
10. Uzupełnijcie tabelę.

Numer próbki	Waga przed doświadczeniem	Waga po umieszczeniu w wodzie	Twardość przed doświadczeniem	Twardość po umieszczeniu w wodzie
1				
2				
3				

Numer próbki	Waga przed doświadczeniem	Waga po posypaniu solą	Waga po ponownym umieszczeniu w wodzie	Twardość przed doświadczeniem	Twardość po posypaniu solą	Twardość po ponownym umieszczeniu w wodzie
4						
5						
6						

a) Opiszcie wynik doświadczenia.

.....  
.....

b) Sformułujcie wniosek wynikający z przeprowadzonego doświadczenia.

.....  
.....

10. Obejrzyjcie pod mikroskopem preparat skórki cebuli w roztworze soli kuchennej obrazujący plazmolizę. Następnie wykonajcie jego rysunek.