

საქართველოს ფიზიკური მეცნიერებების
აკადემიუმი

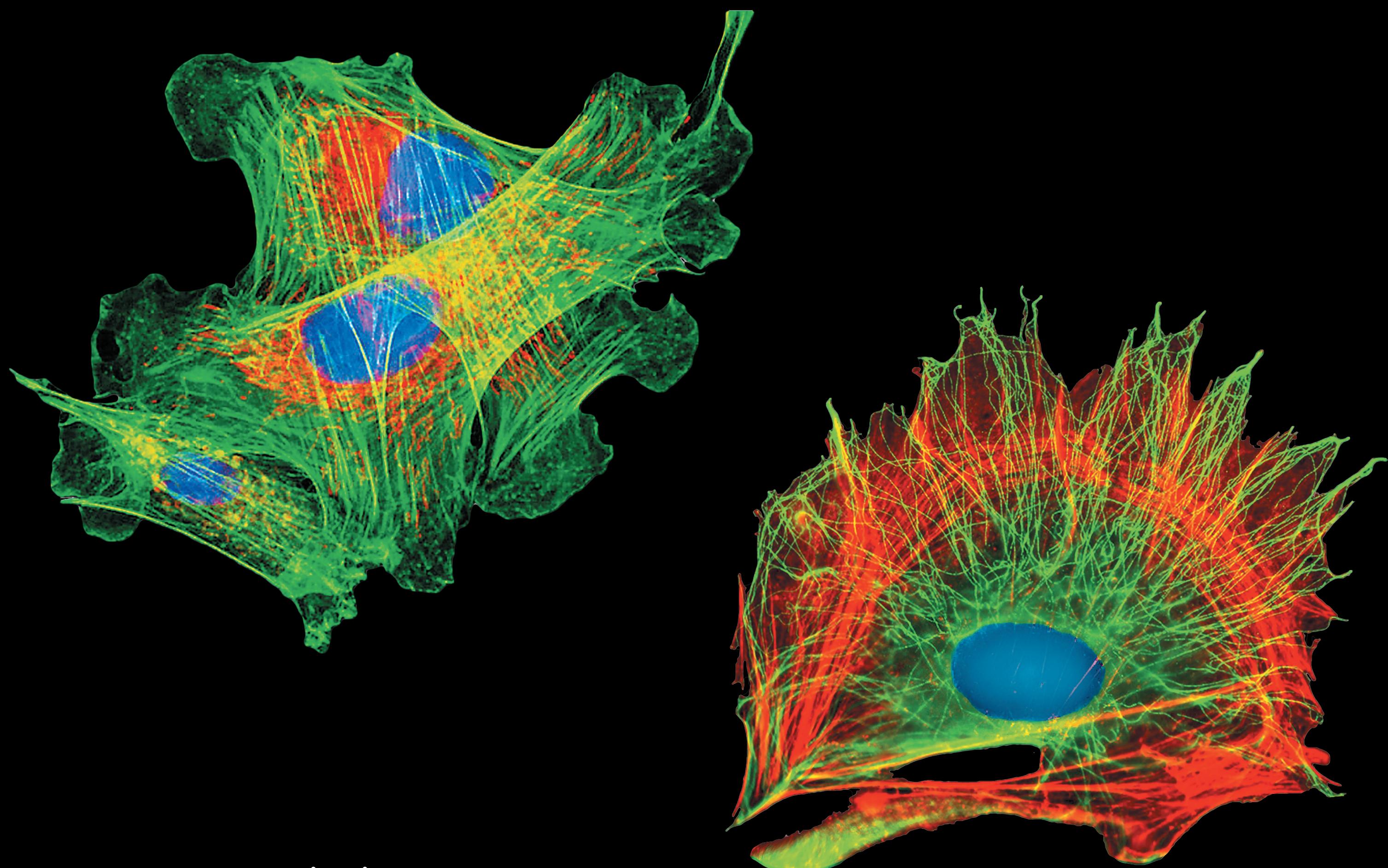
ტრიასი

10

პრივატი

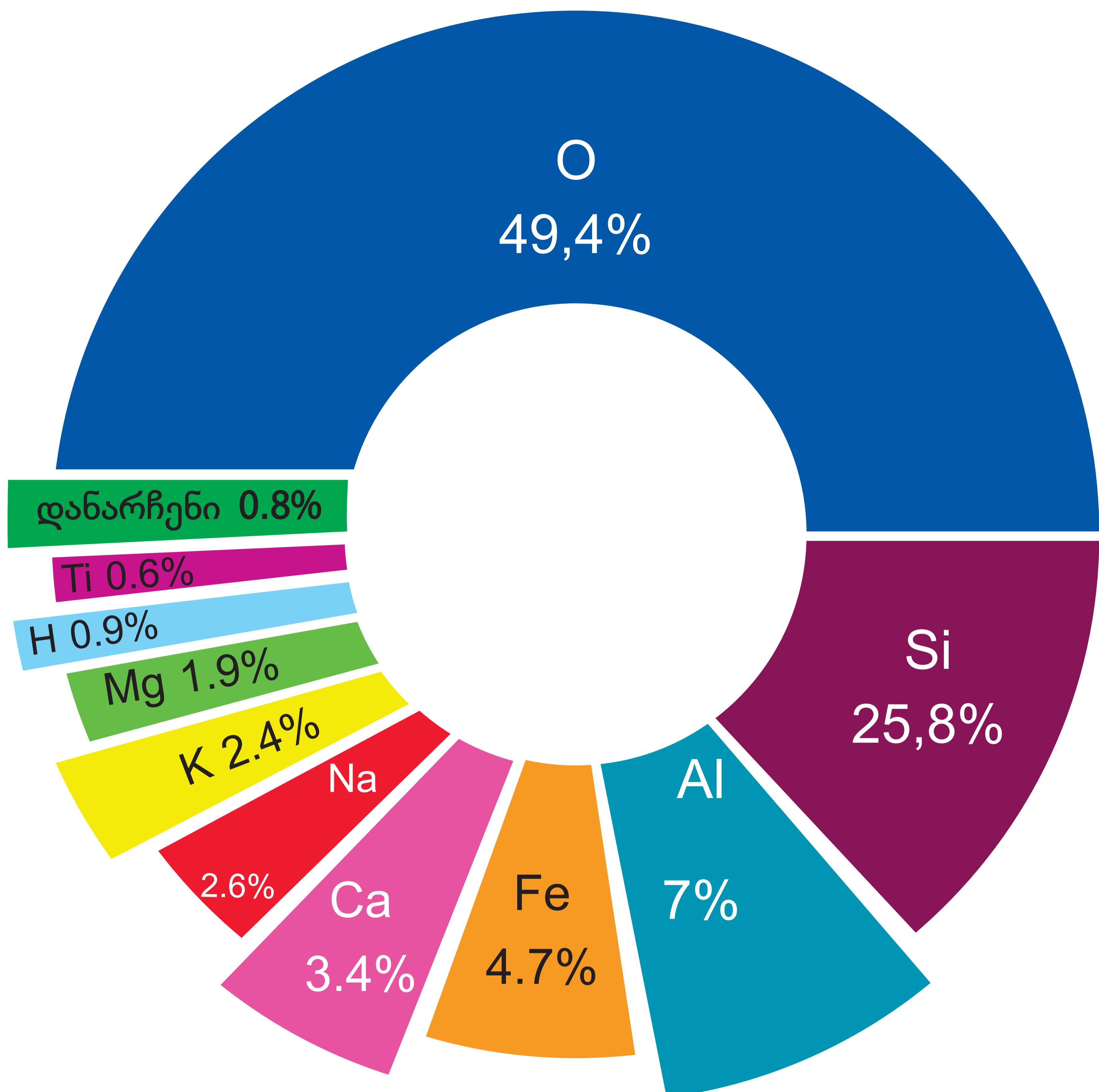
ტრიასი

შემოწმებული საბაზო საფეხურის სასალიძლვალოების
აკალი სტანდარტის მიხედვით

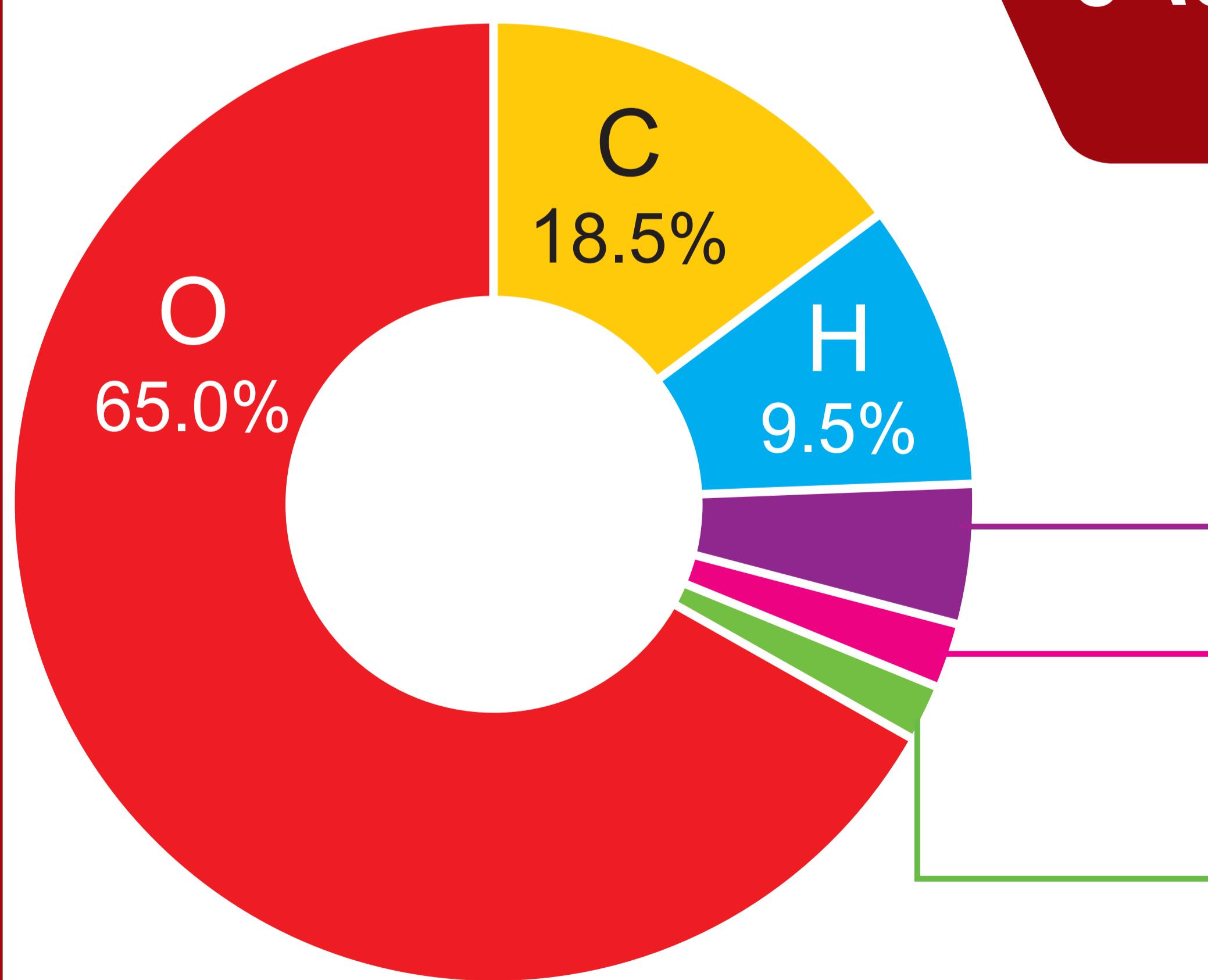


www.triasi.ge

დაღამის ერთის ეიმიური შადგანილობა



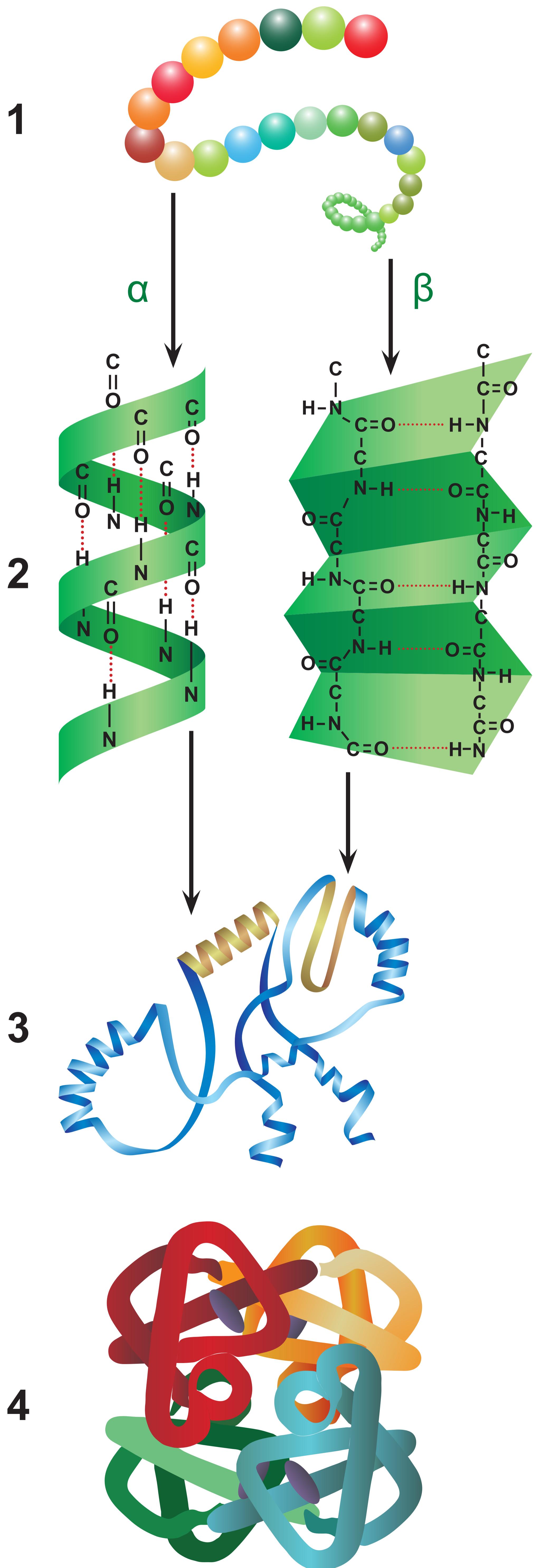
ადამიანის ორგანიზმის ეიმიური შადგანილობა



N - 3.3%
Ca-1.9%; S-0.3%; P-1.0%; Mg-0.1%;
K-0.4%; Na-0.2%; Cl-0.2%.

მიკროელემენტები: B; Cr; Co; Cu; F; I; Fe;
Mn; Mo; Zn; Si – 0.01-0.001%.

ცილის მოლეკულის სტრუქტურა



1. ცილის პირველადი
სტრუქტურა;

2. ცილის მეორეული
სტრუქტურა;

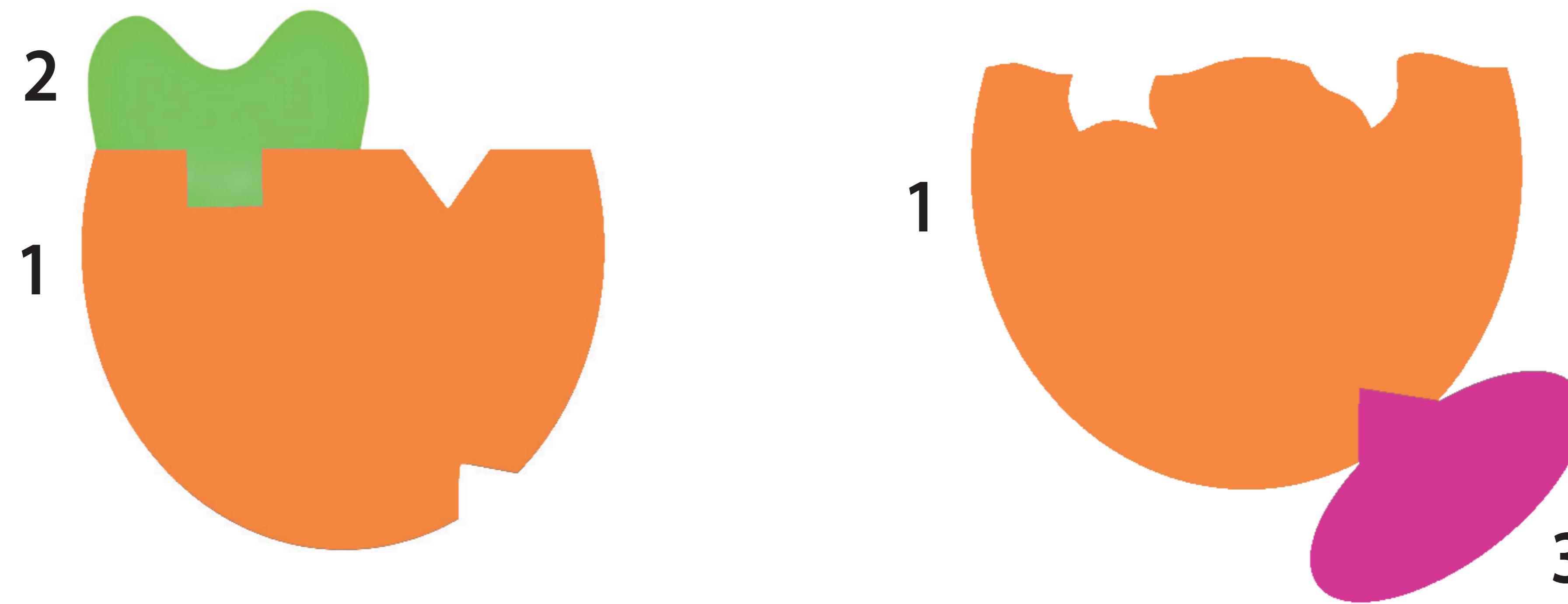
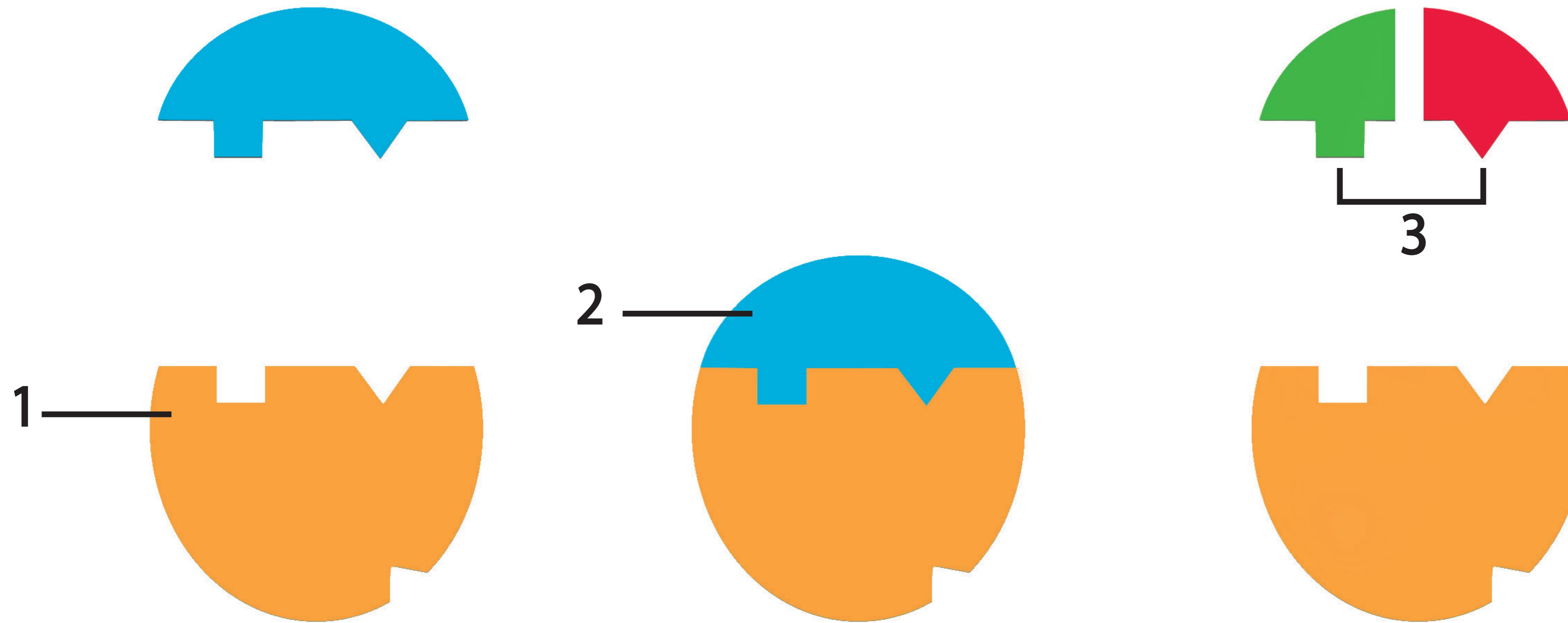
ა სპირალი;
ბ კონფორმაცია.

3. ცილის მესამეული
სტრუქტურა;

4. ცილის მეოთხეული
სტრუქტურა.

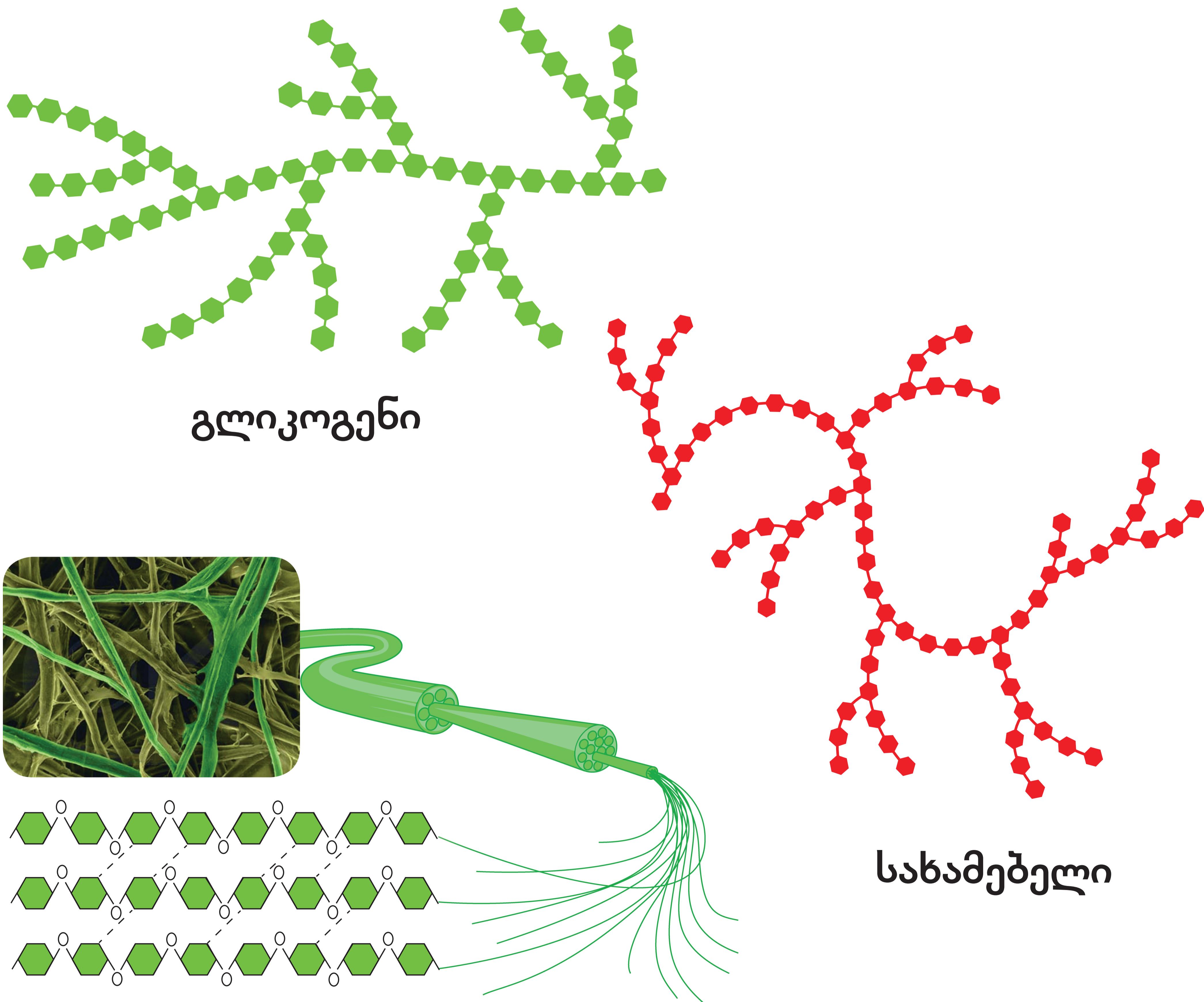
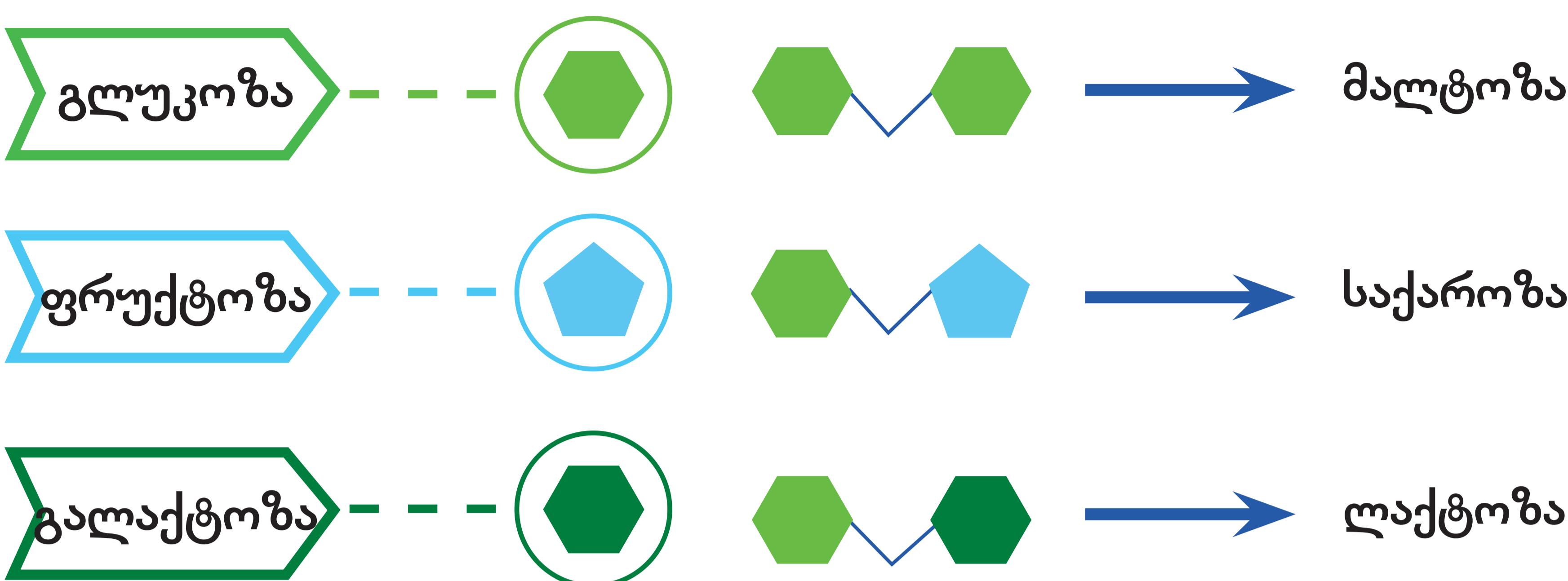
ცილინდრის დანიშნულება უჯრადსა და მოგანიზმი

1. ფერმენტი;
2. სუბსტრატი;
3. პროდუქტი.

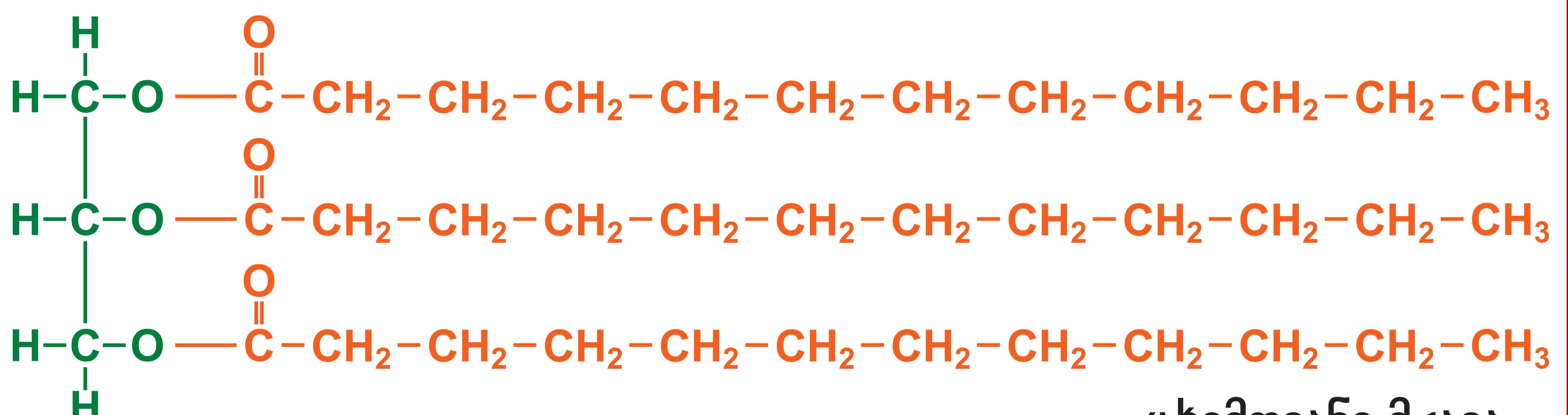


1. ფერმენტი;
2. კონკურენტული
ინჰიბიტორი;
3. არაკონკურენტული
ინჰიბიტორი.

ნახევრცხლები

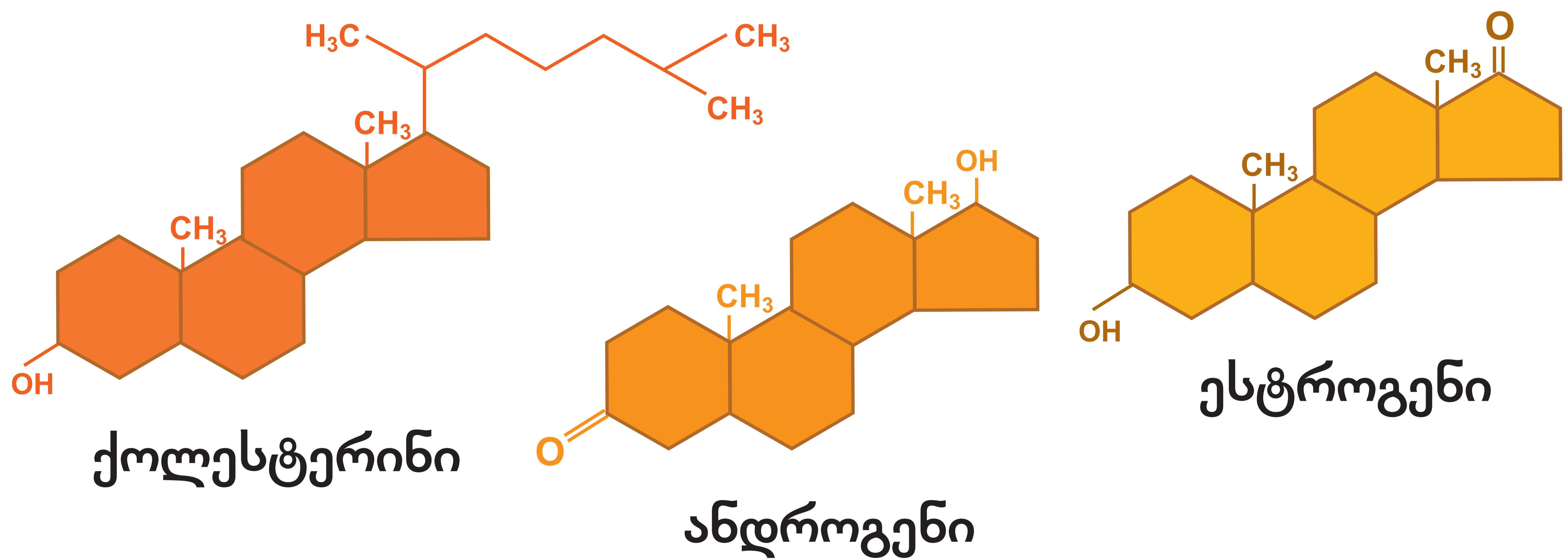
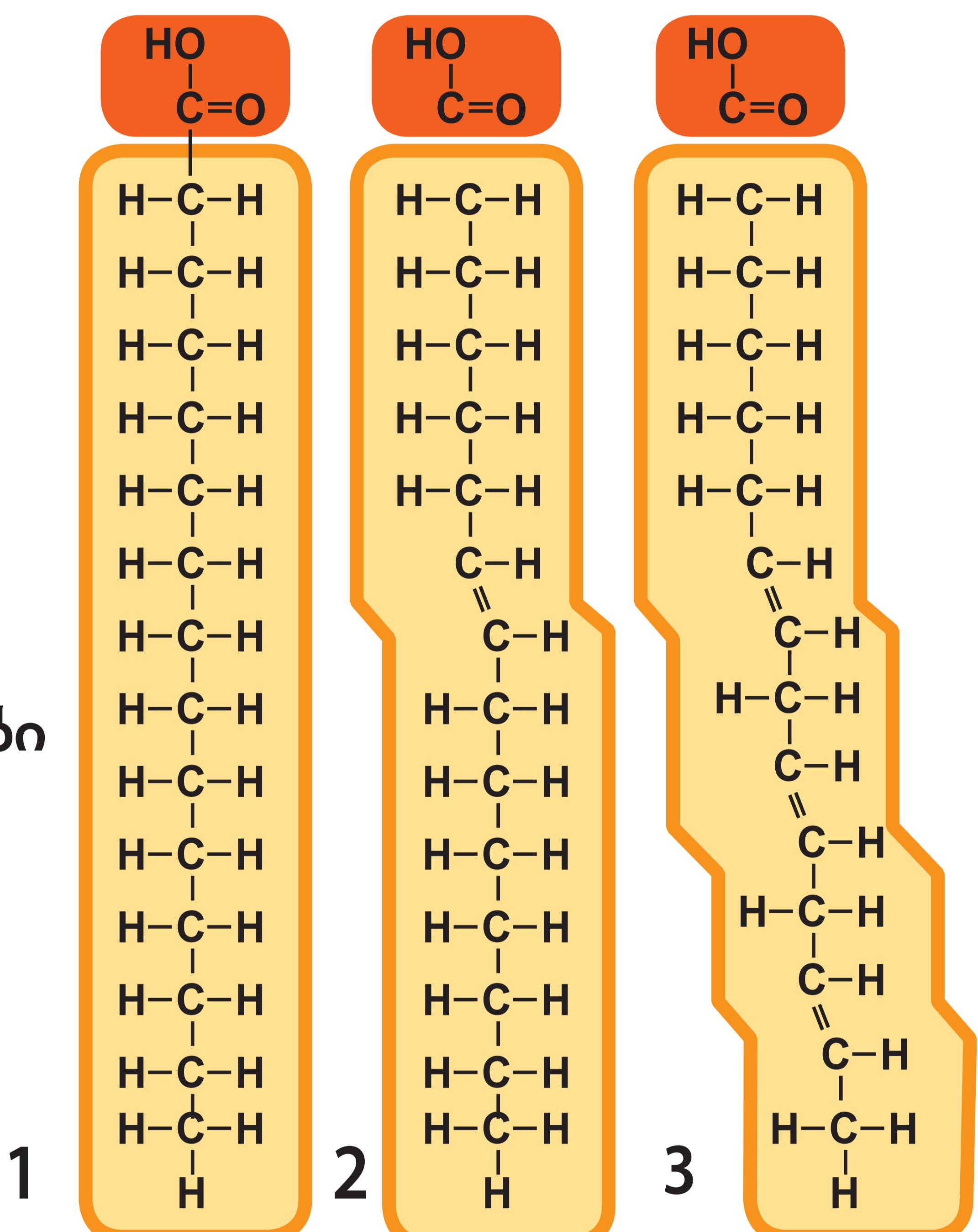


ცელულოზის ფიბრილები

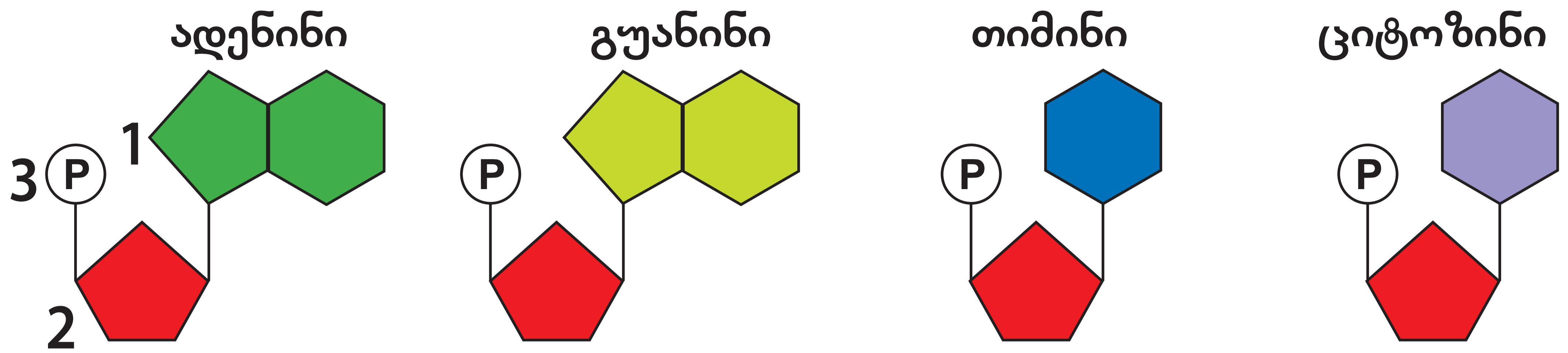


გლიცერინი

ცხიმოვანი მჟავა

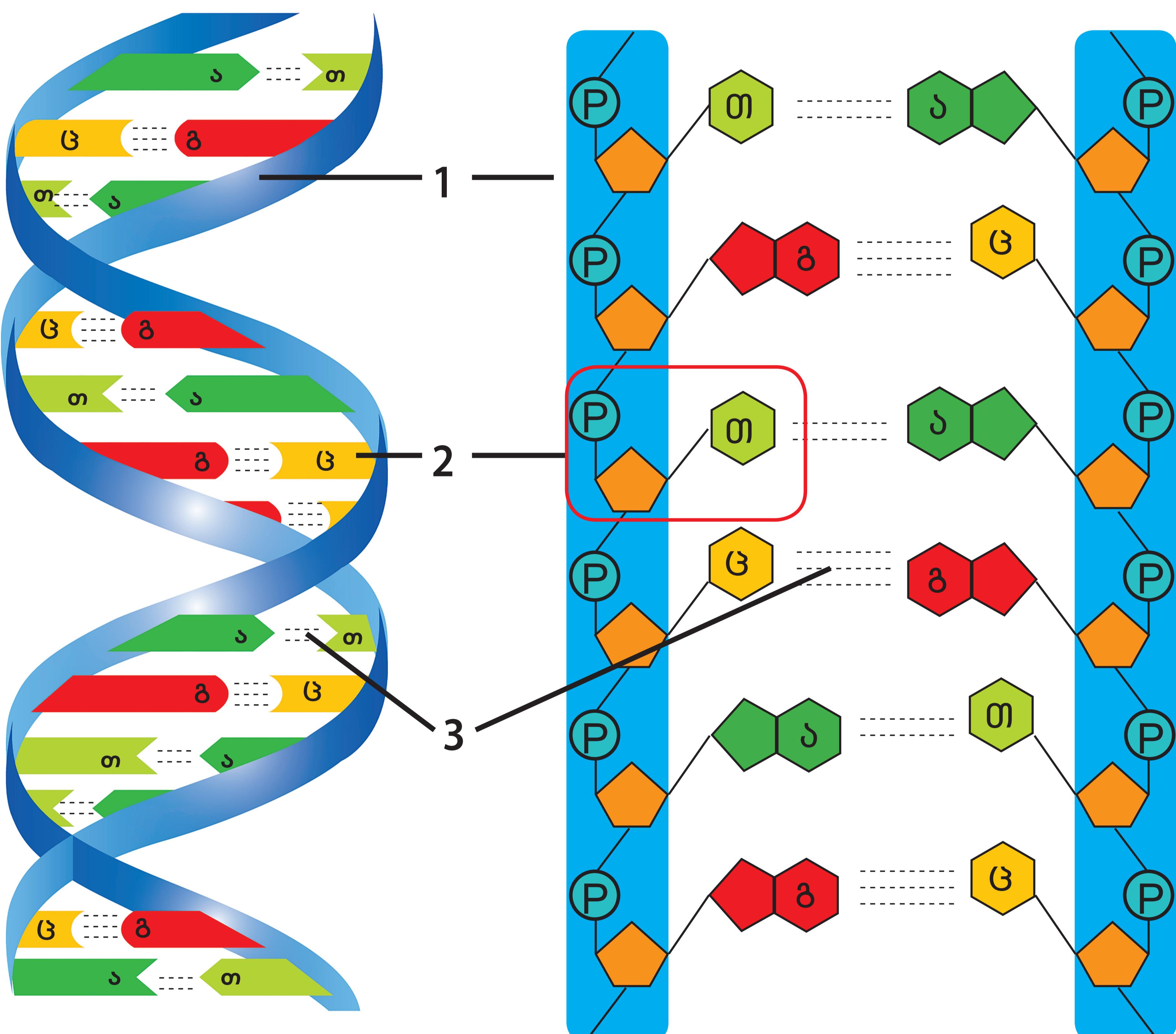


დაზოვსილი მუკლეინის მუკლე



დნმ-ის შენებაში მონაწილე ნუკლეოტიდები

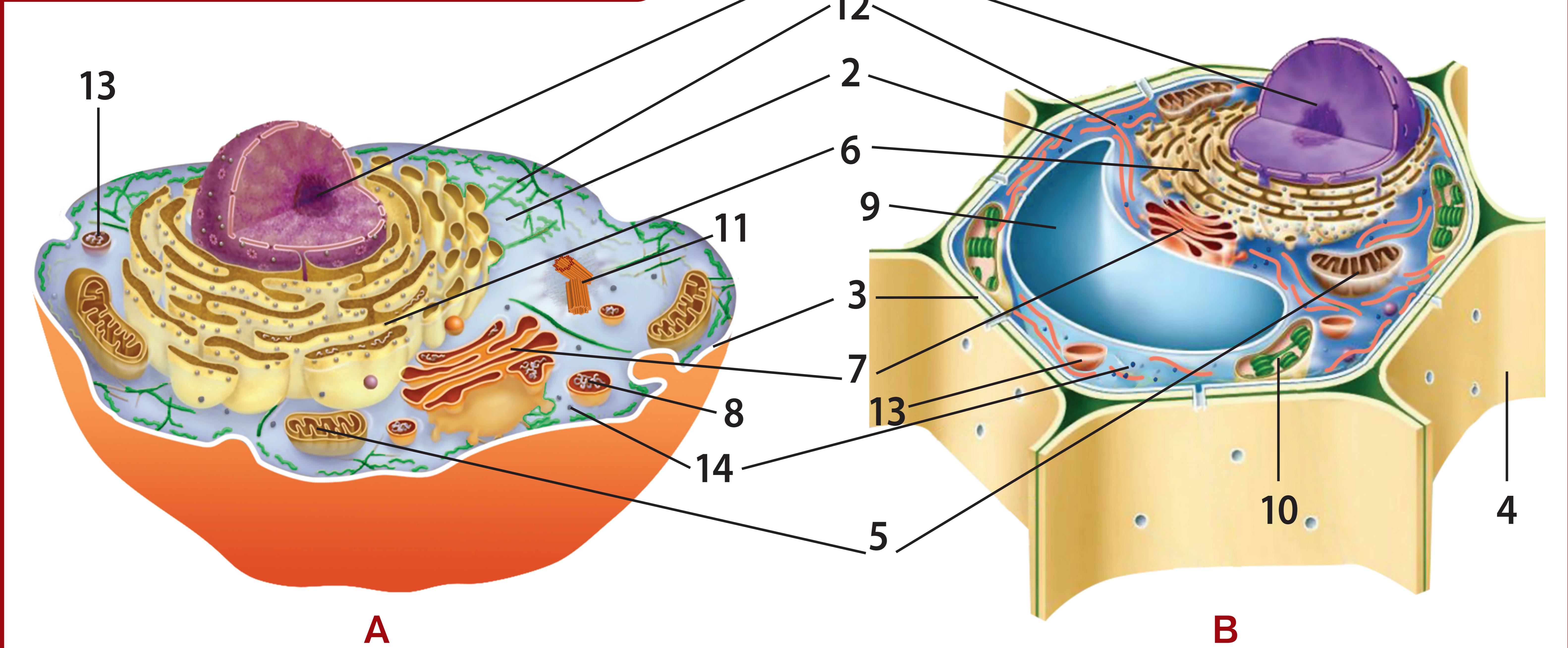
1. აზოტოვანი ფუძეები;
2. დეზოქსირიბოზა.
3. ფოსფორმჟავა.



დნმ-ის სტრუქტურა:

1. პოლინუკლეოტიდური ჯაჭვი;
2. ნუკლეოტიდი;
3. ნუკლეოტიდური ბმები.

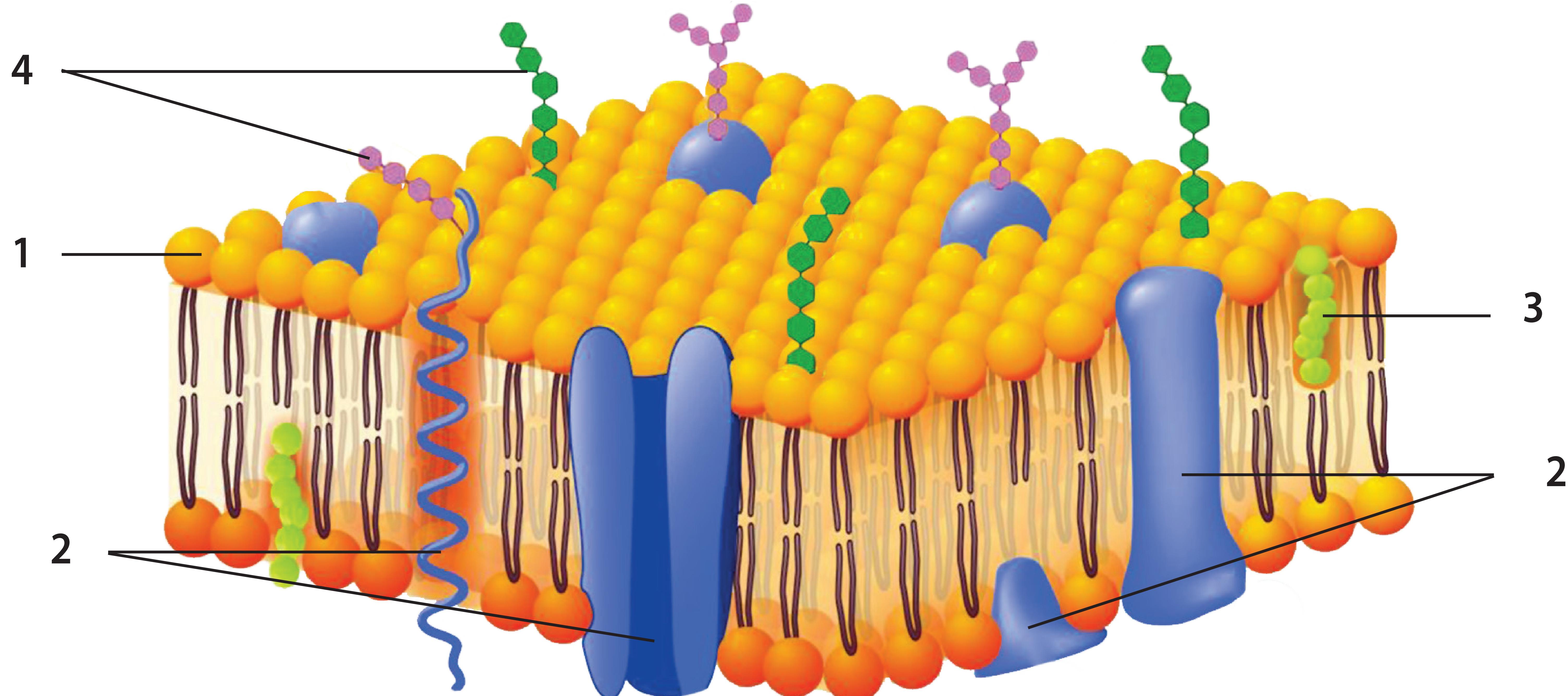
**ცენტრული (A) და მცენარეული (B)
უჯრედების აგენტულება**



1. ბირთვი; 2. ციტოპლაზმა; 3. პლაზმური
მემბრანა; 4. უჯრედის კედელი;
5. მიტოქონდრია; 6. ენდოპლაზმური ბადე;
7. გოლჯის კომპლექსი;

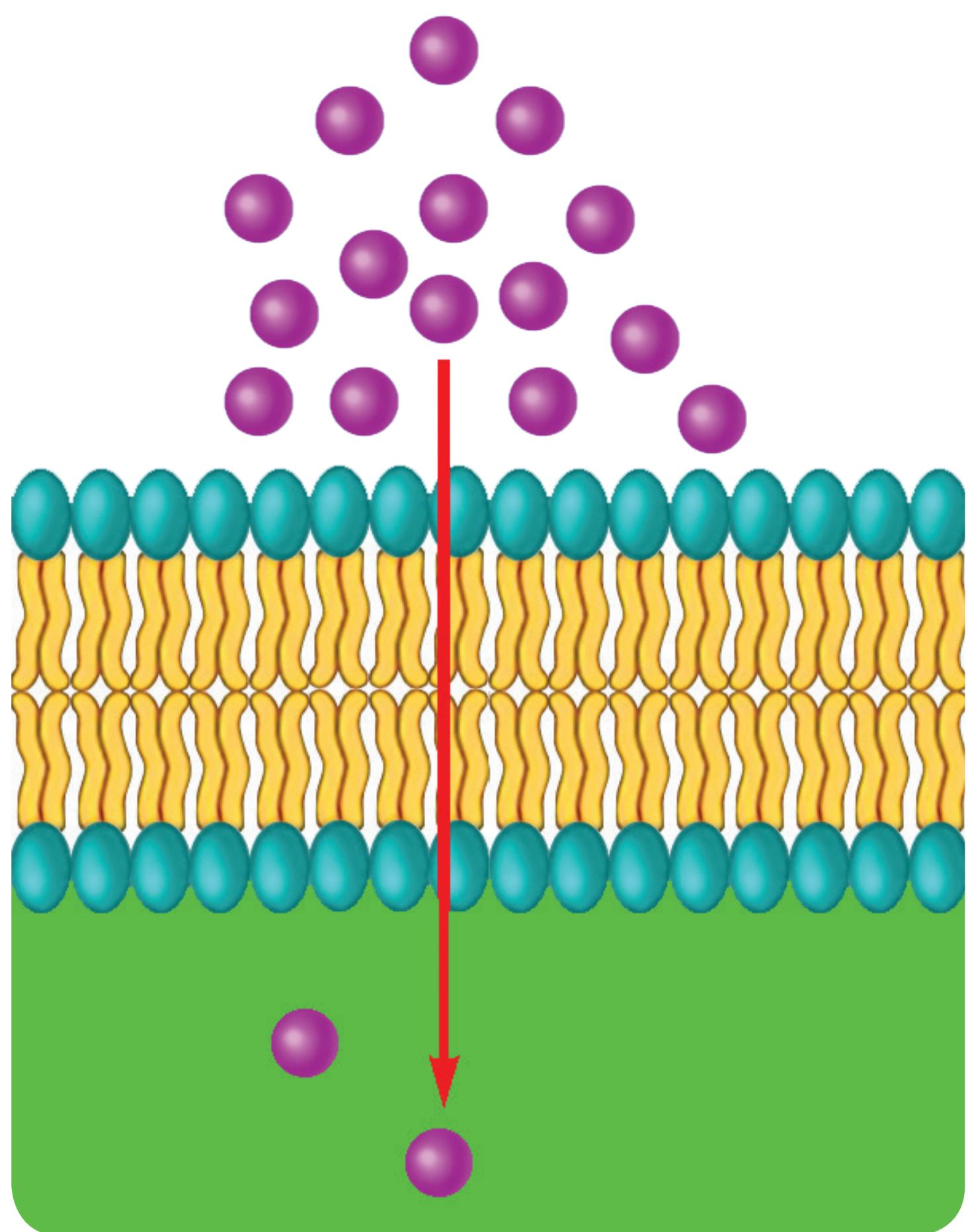
8. ლიზოსომა; 9. ცენტრალური ვაკუოლი;
10. ქლოროპლასტი. 11. ცენტრიოლი.
12. ციტოჩონჩი. 13. პერიქსისომა.
14. რიბოსომა.

კლაზმური გემპრანა

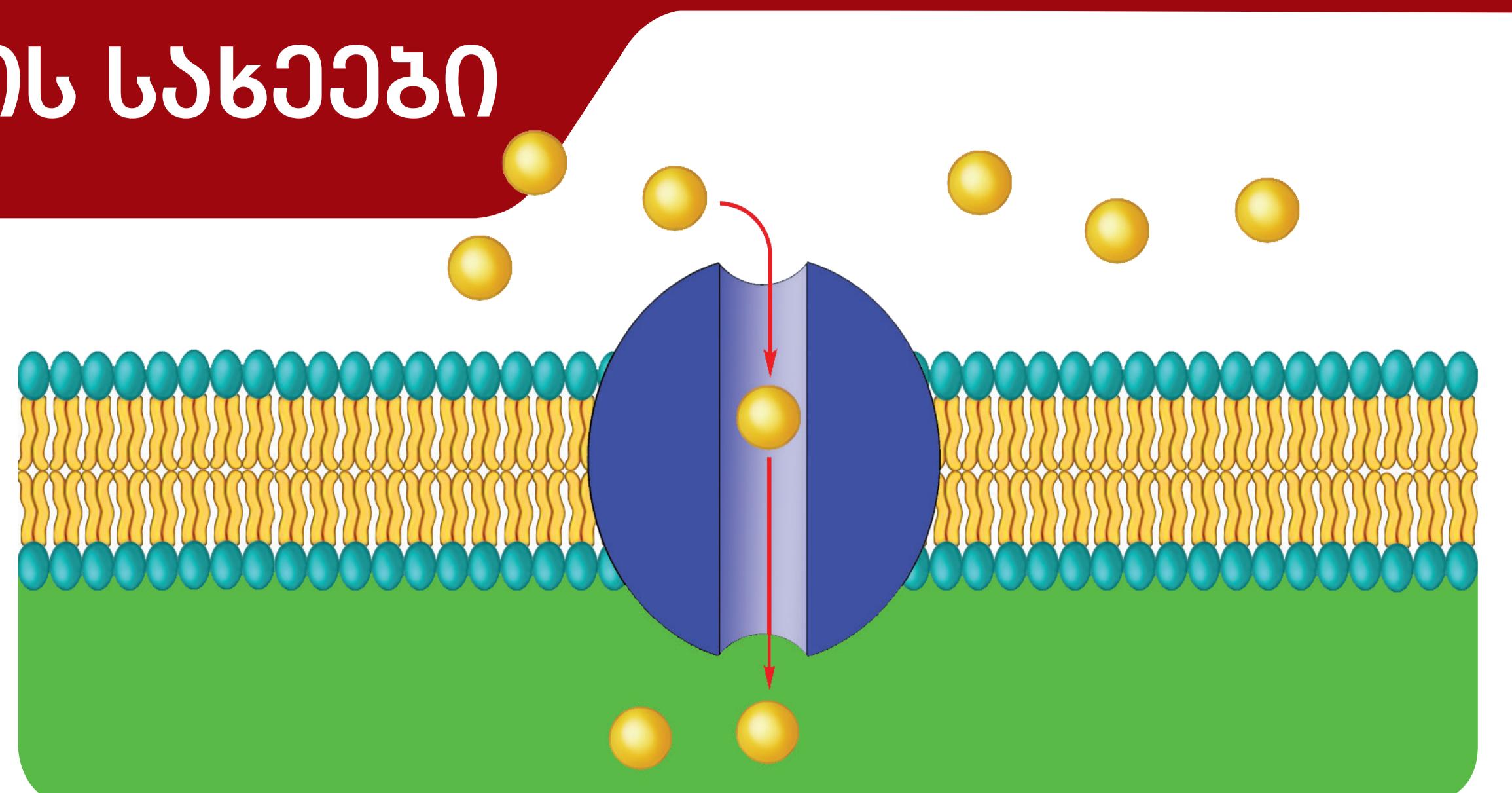


1. ფოსფოლიპიდი; 2. ცილა; 3. ქოლესტერინი; 4. ნახშირნყალი.

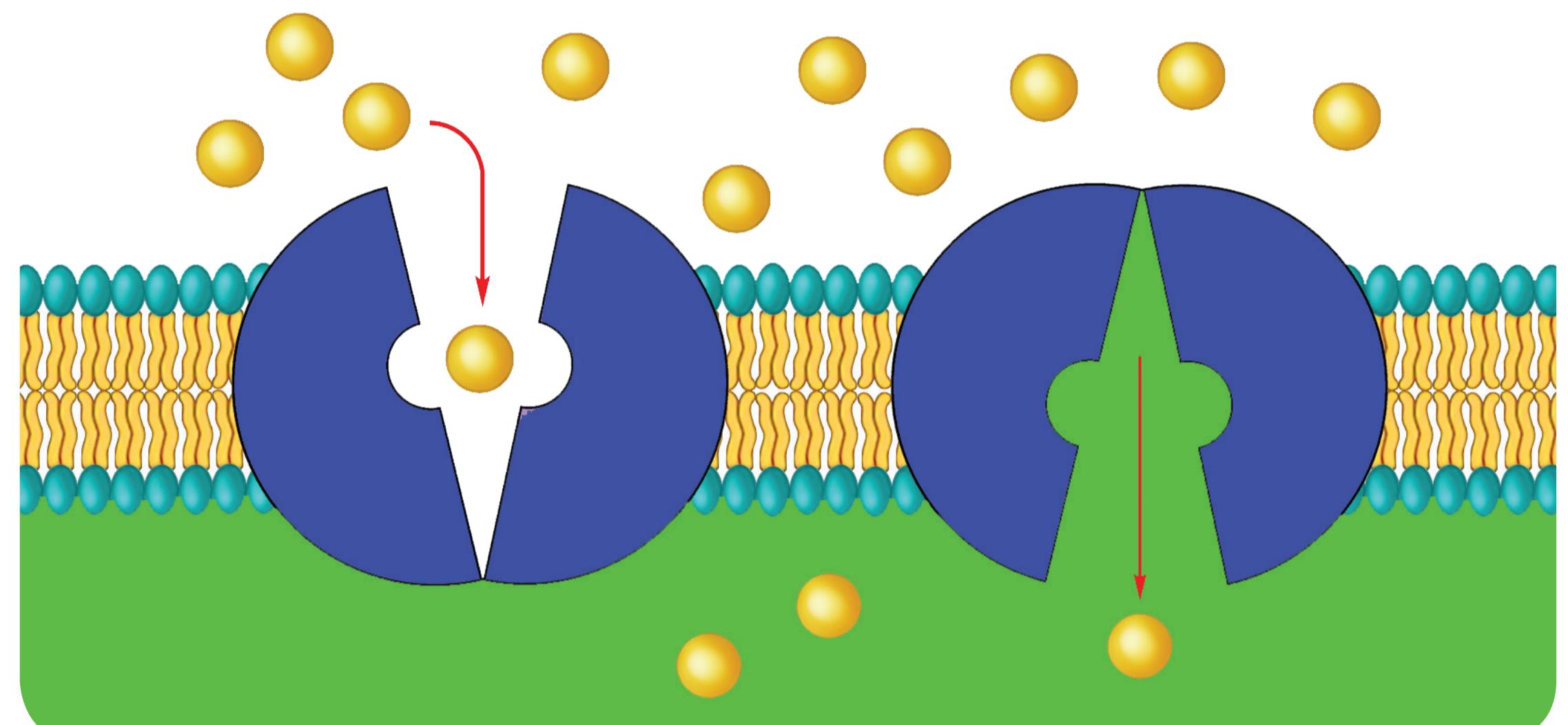
მამპრანული ტრანსპორტის სახეები



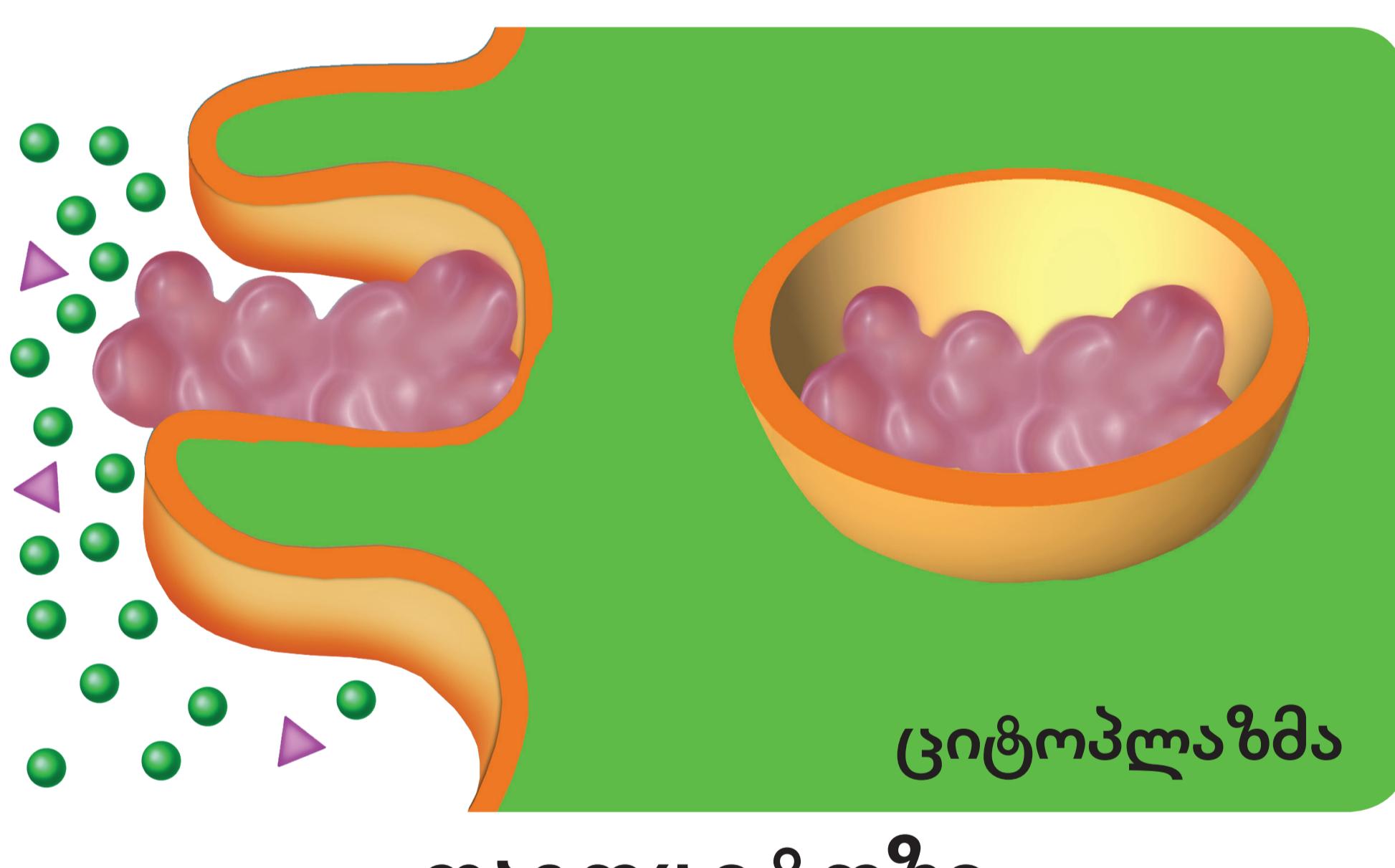
ჰიდროფილური
ნივთიერებების
გადაადგილება
მემბრანაში



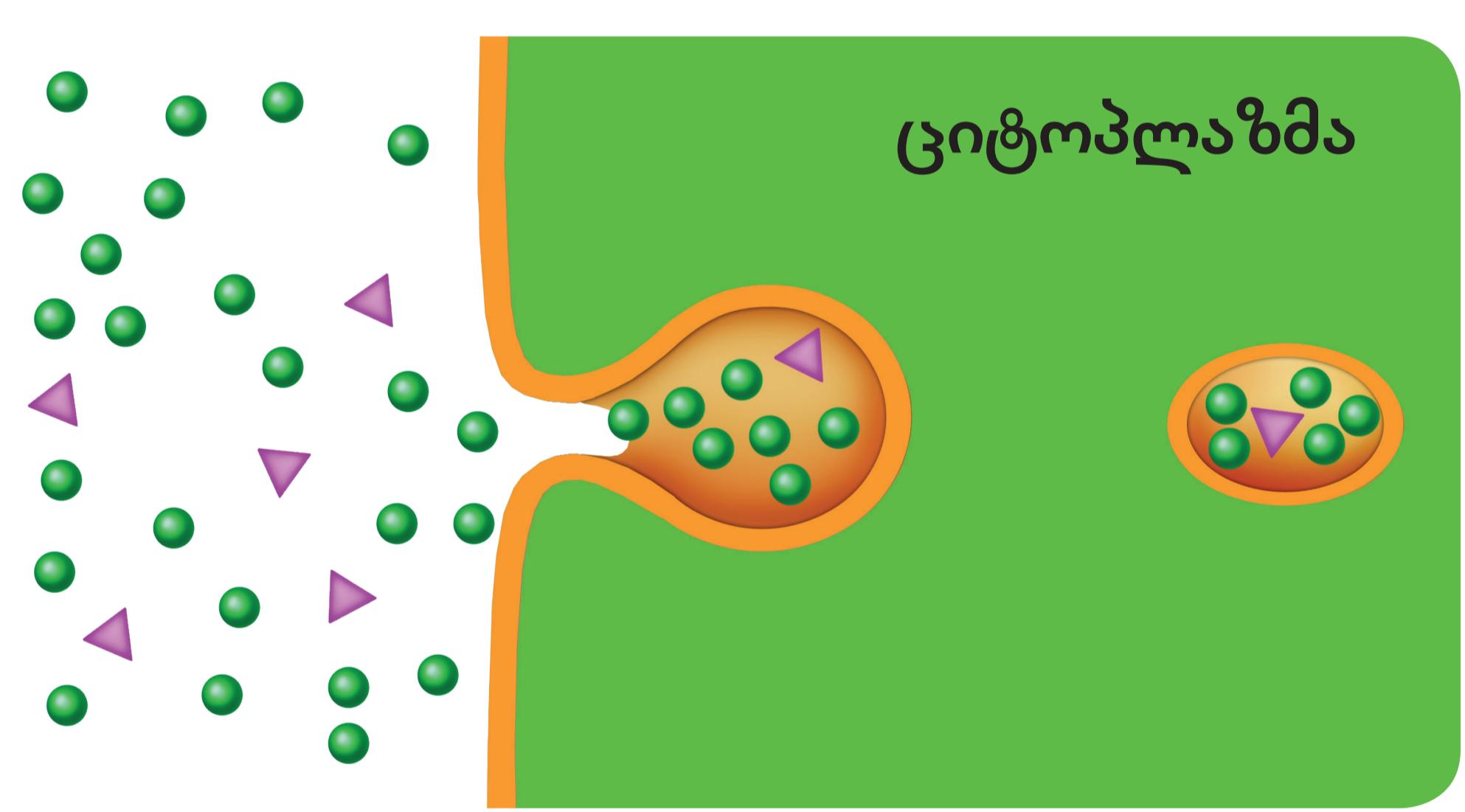
იონის გადაადგილება არხით



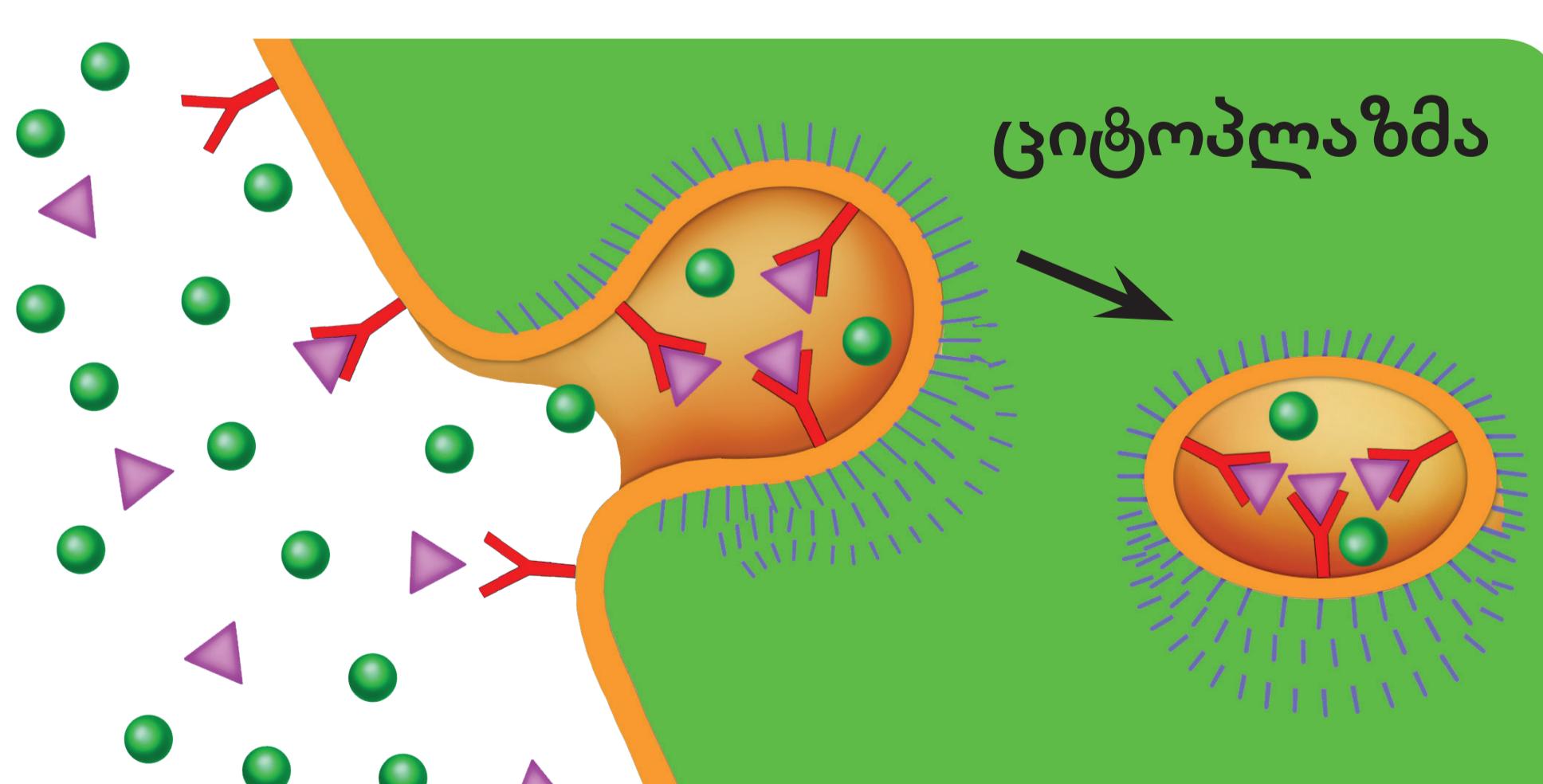
გლუკოზის გადაადგილება
ტრანსპორტერით



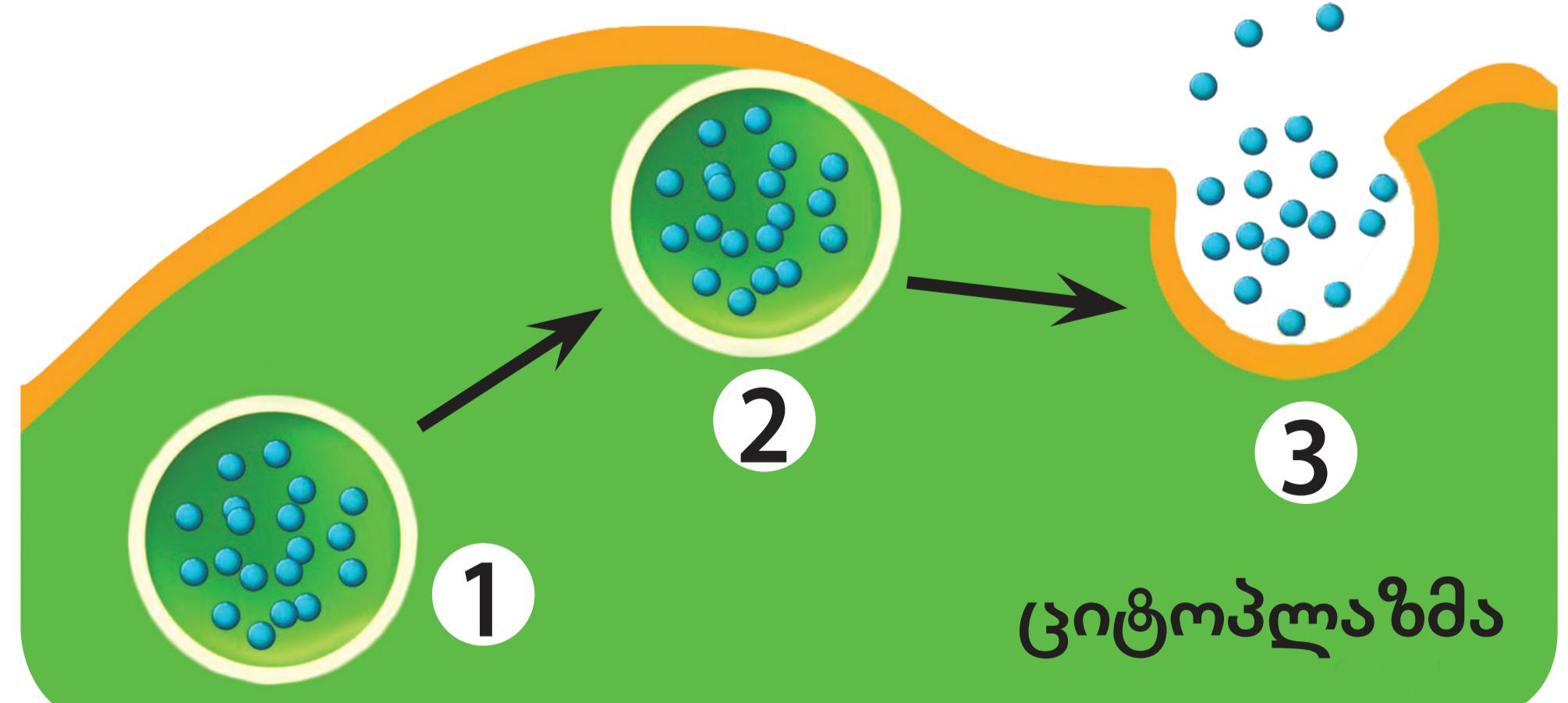
ფაგოციტიზი



პინოციტიზი



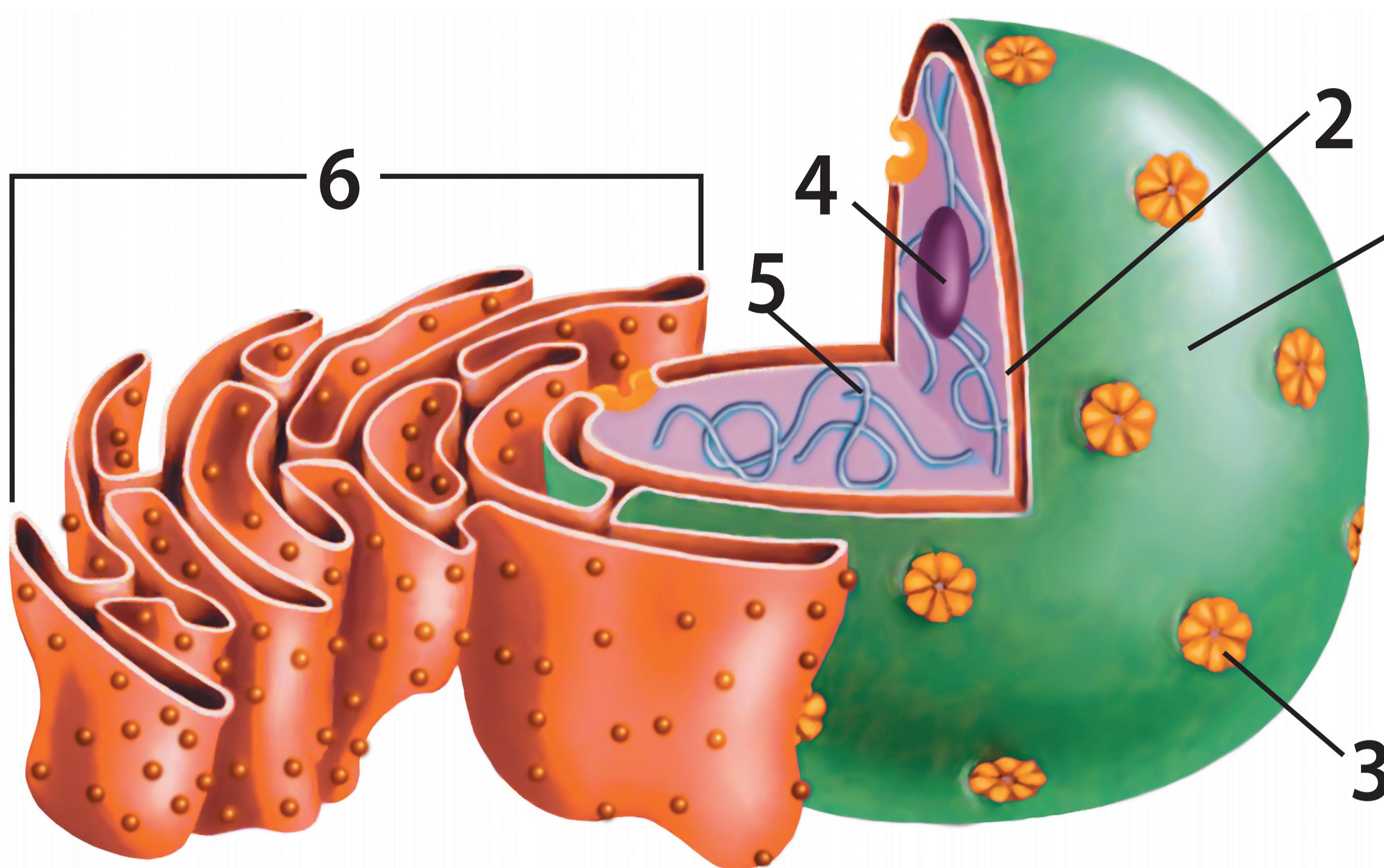
რეცეპტორ-დამოკიდებული
ენდოციტიზი



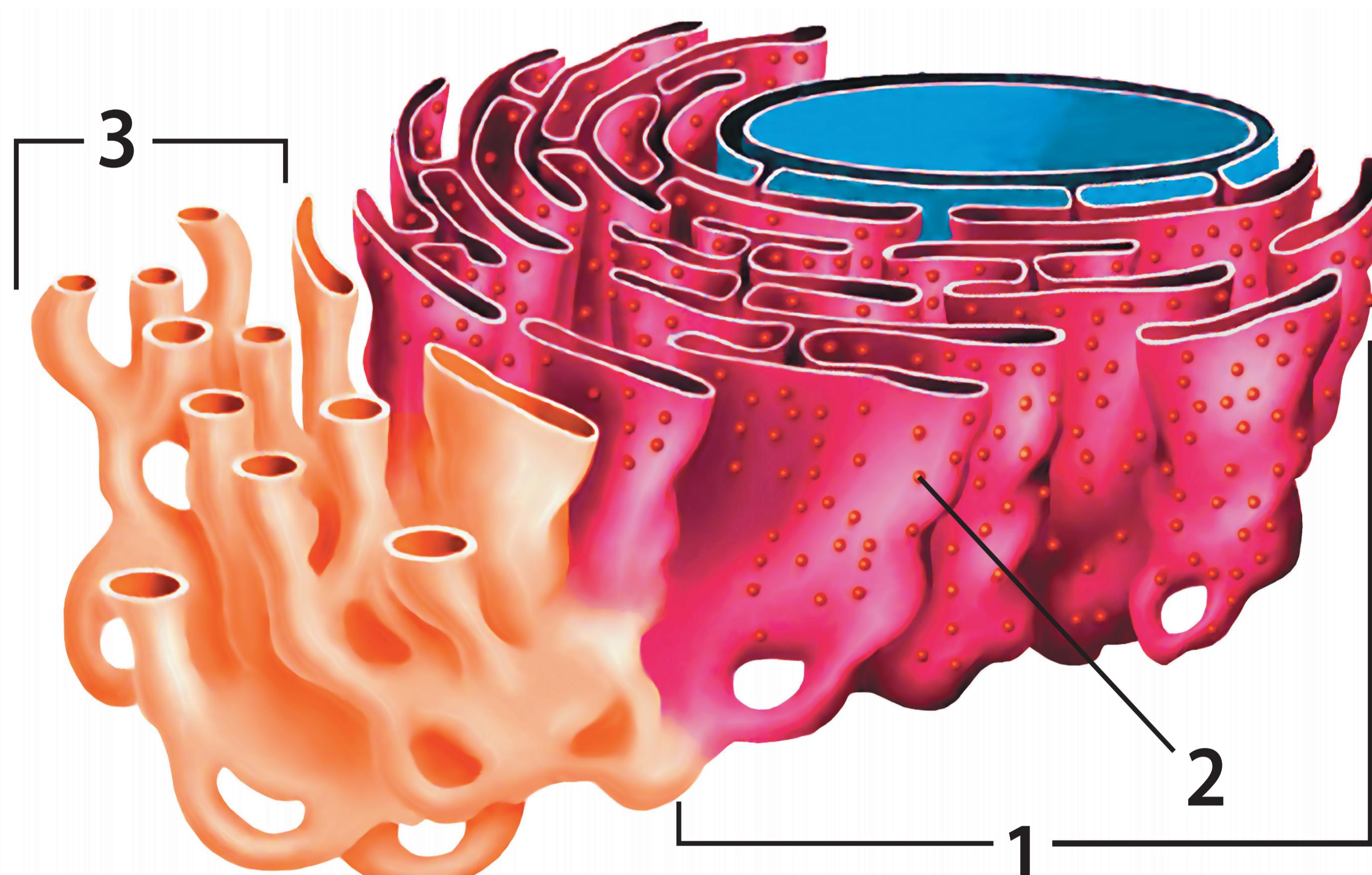
ეგზოციტიზი

უჯრადის ორგანოები - ორგანელები

პირთვი



1. პირთვის გარეთა მემბრანა;
2. პირთვის შიგნითა მემბრანა;
3. ფორები;
4. პირთვაკი;
5. ქრომატინი;
6. ენდოპლაზმური ბადე.



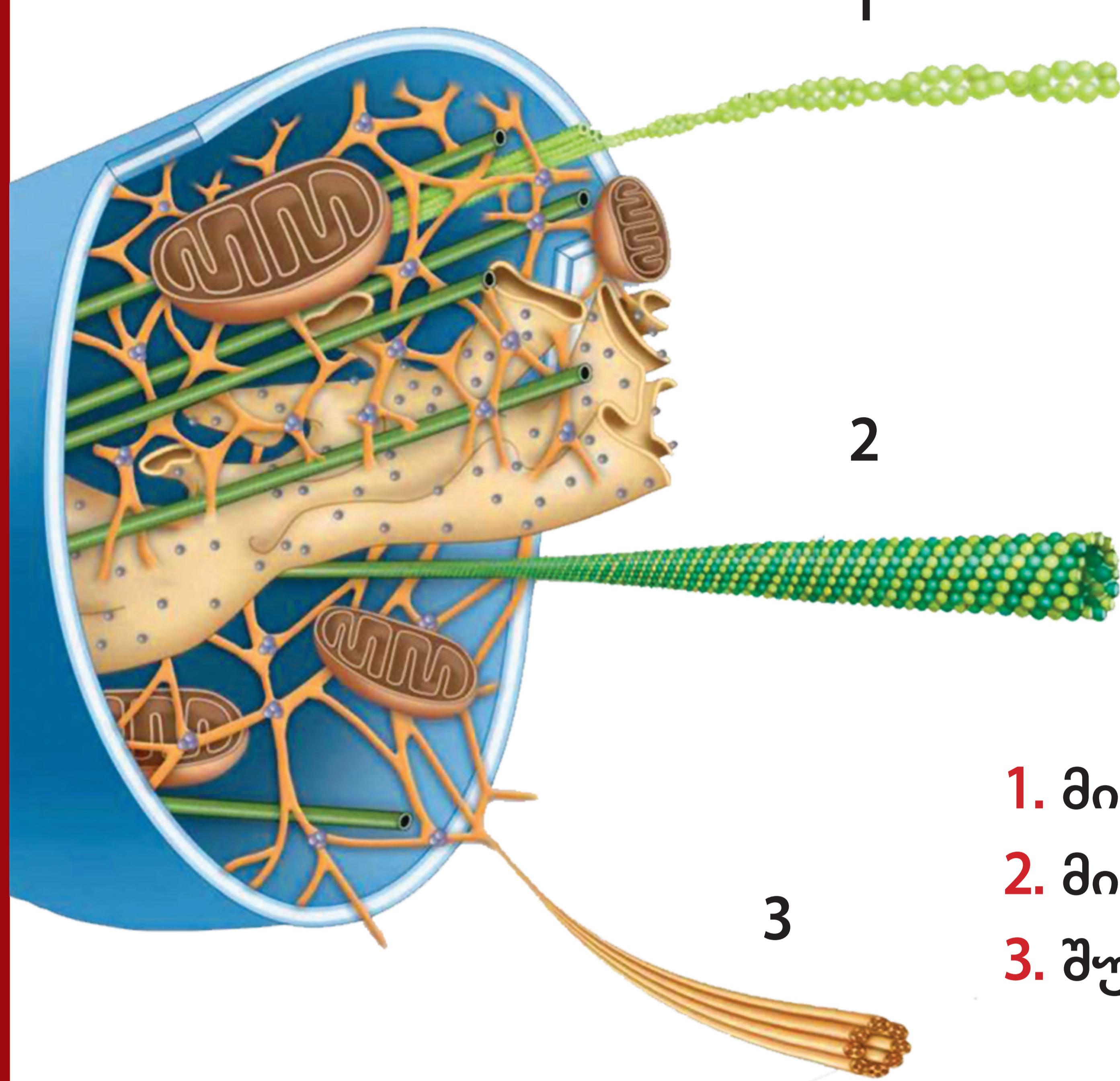
ენდოპლაზმური ბადე

1. ხორკლიანი ენდოპლაზმური ბადე;
 2. რიბოსომები;
 3. გლუვი
- ენდოპლაზმური ბადე.

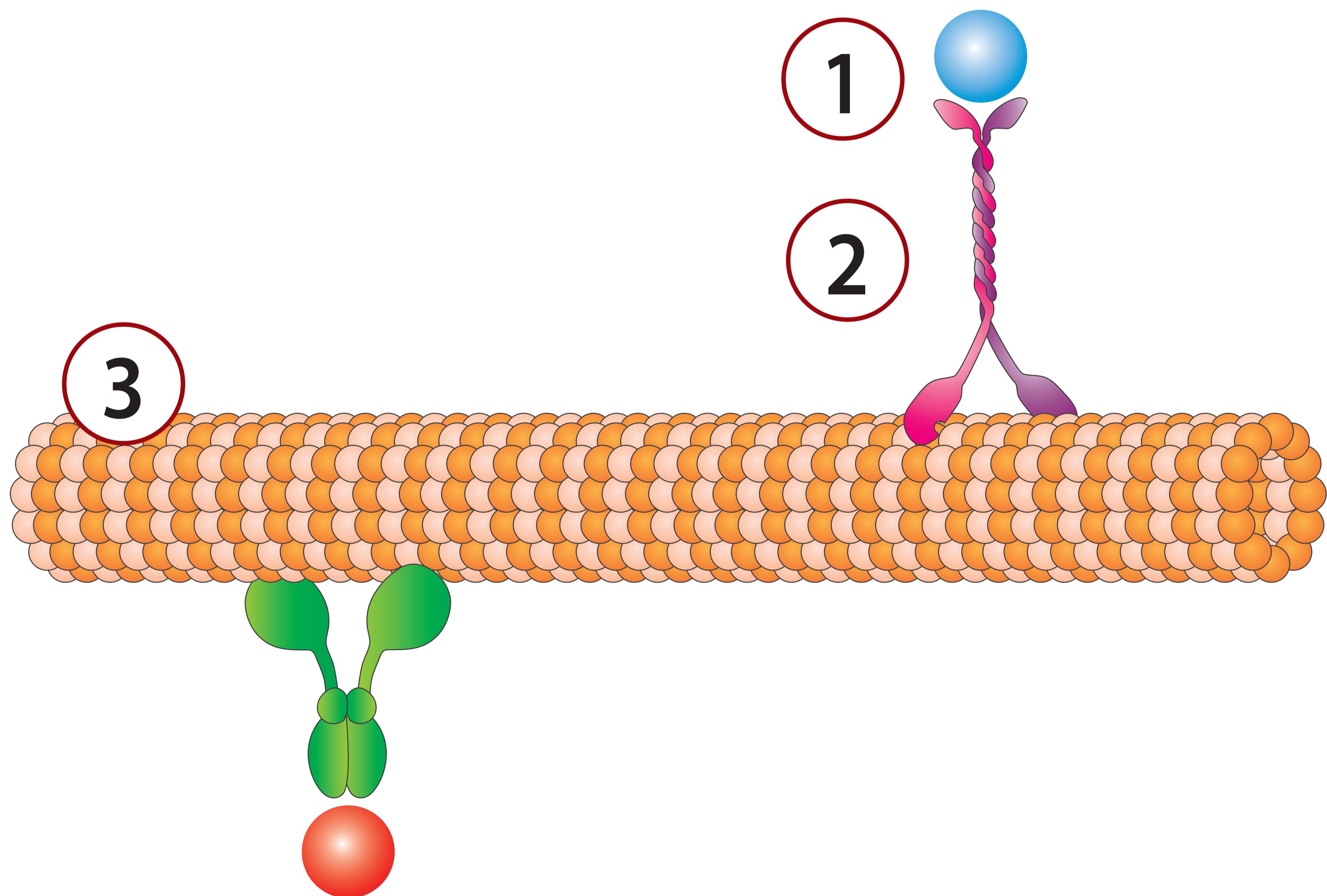


გოლჯის კომპლექსი

ციტოჩრონი



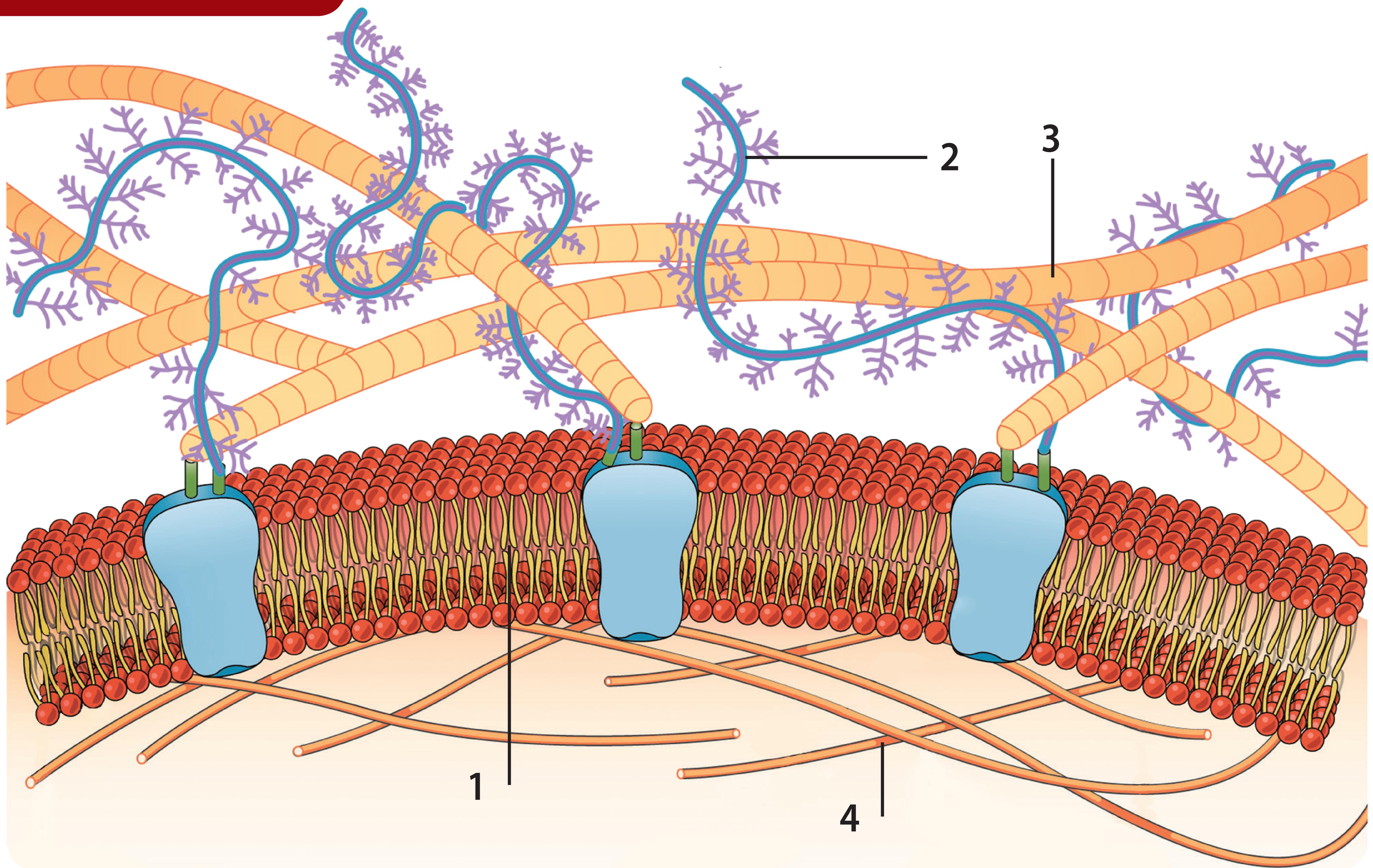
1. მიკროფილამენტი;
2. მიკრომილაკი.
3. შუალედური ფილამენტი;



ორგანოიდების ტრანსპორტირება

1. ორგანოიდი;
2. მოტორული ცილა;
3. მიკრომილაკი.

უჯრადგარე მატრიქსი

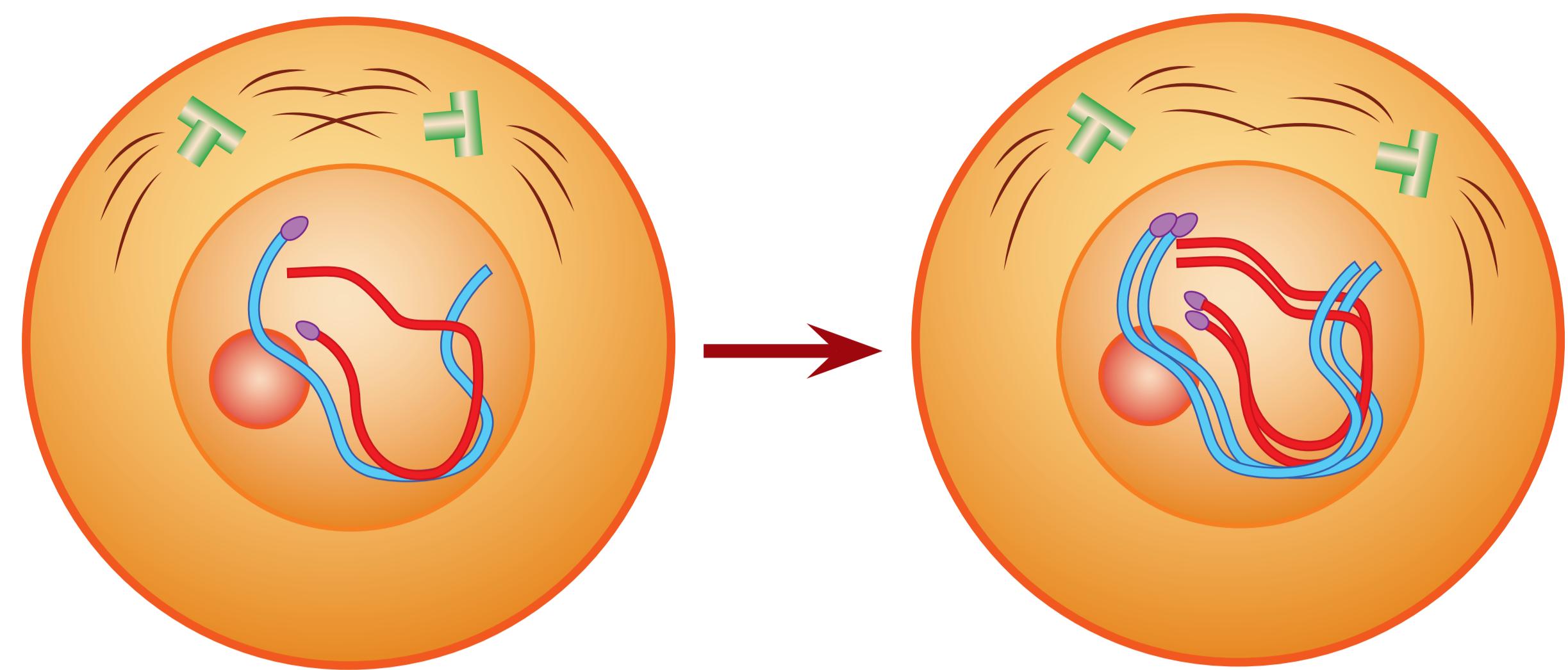


1. პლაზმური მემბრანა;
2. პროტეოგლიკანი;

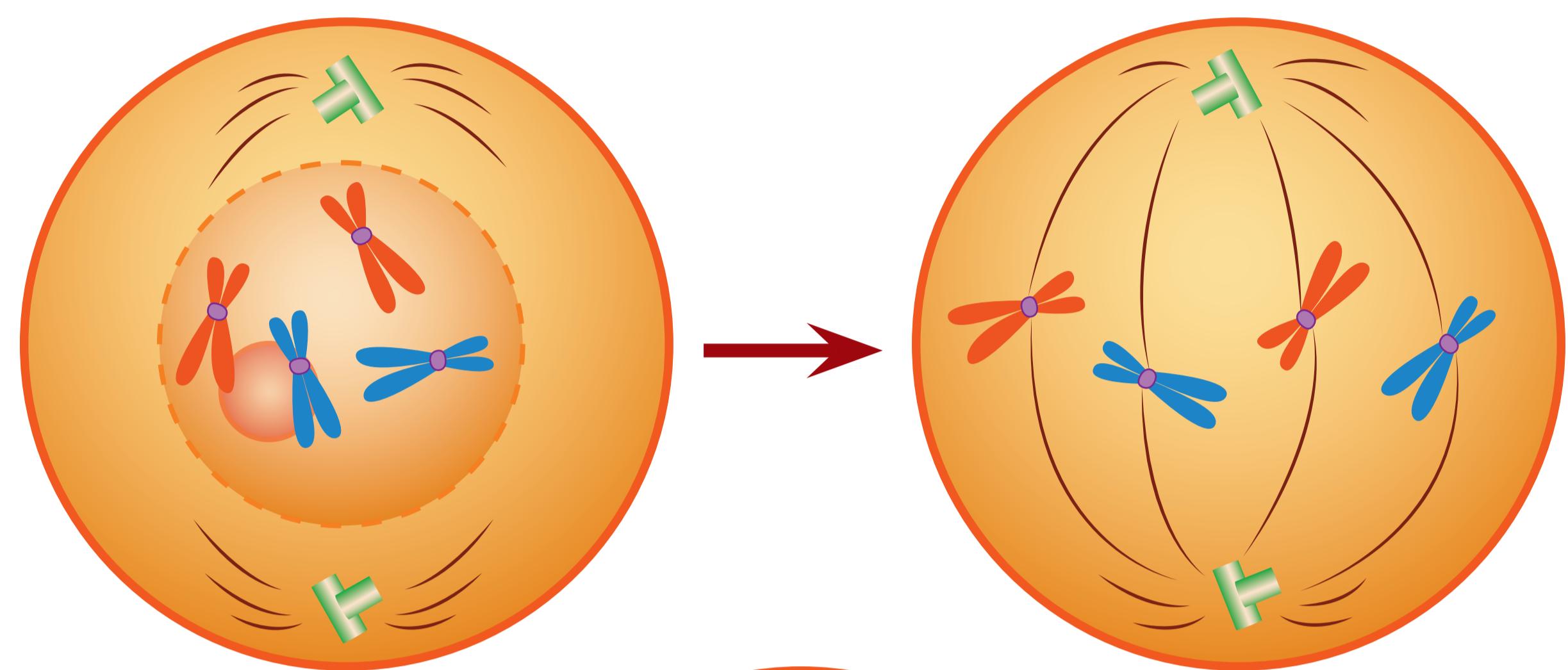
3. კოლაგენი;
4. მიკროფილამენტები.

მიტოზი

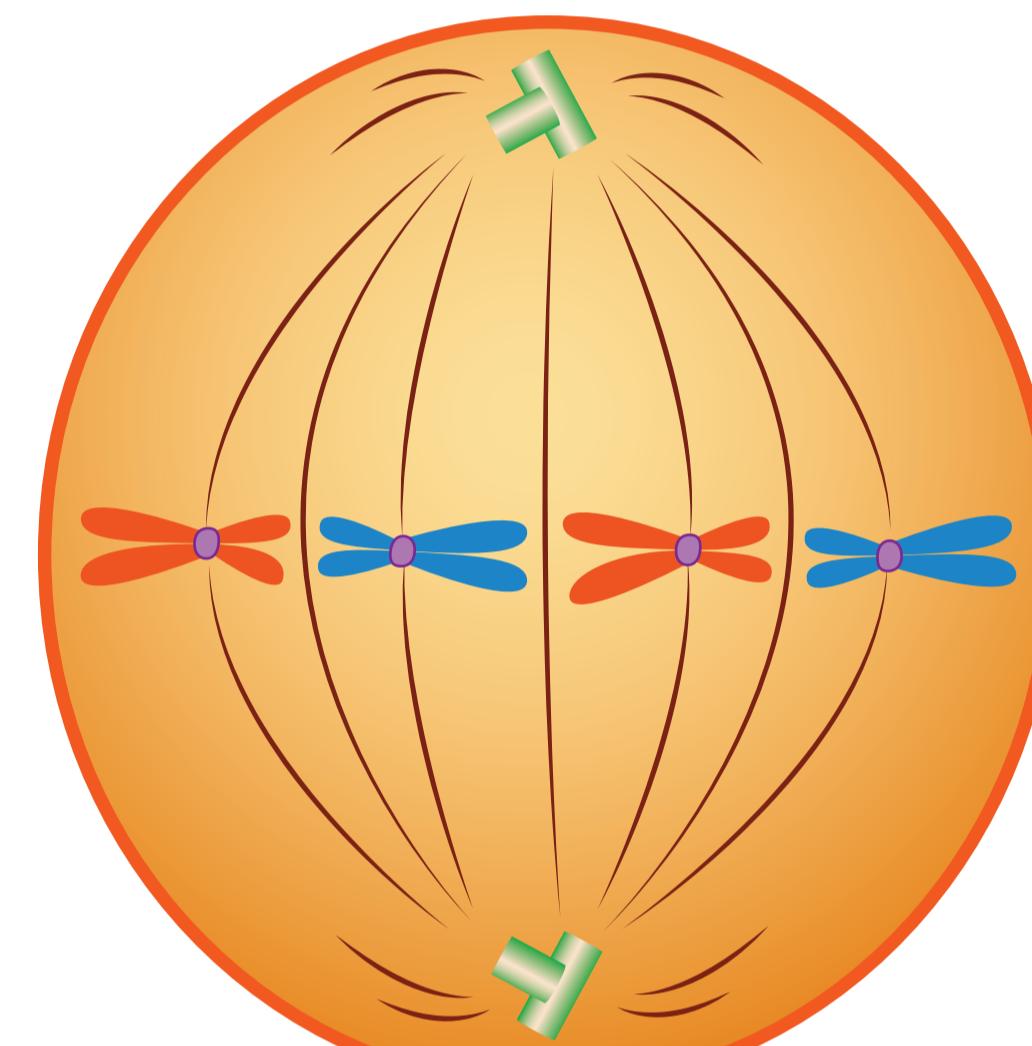
ინტერფაზა



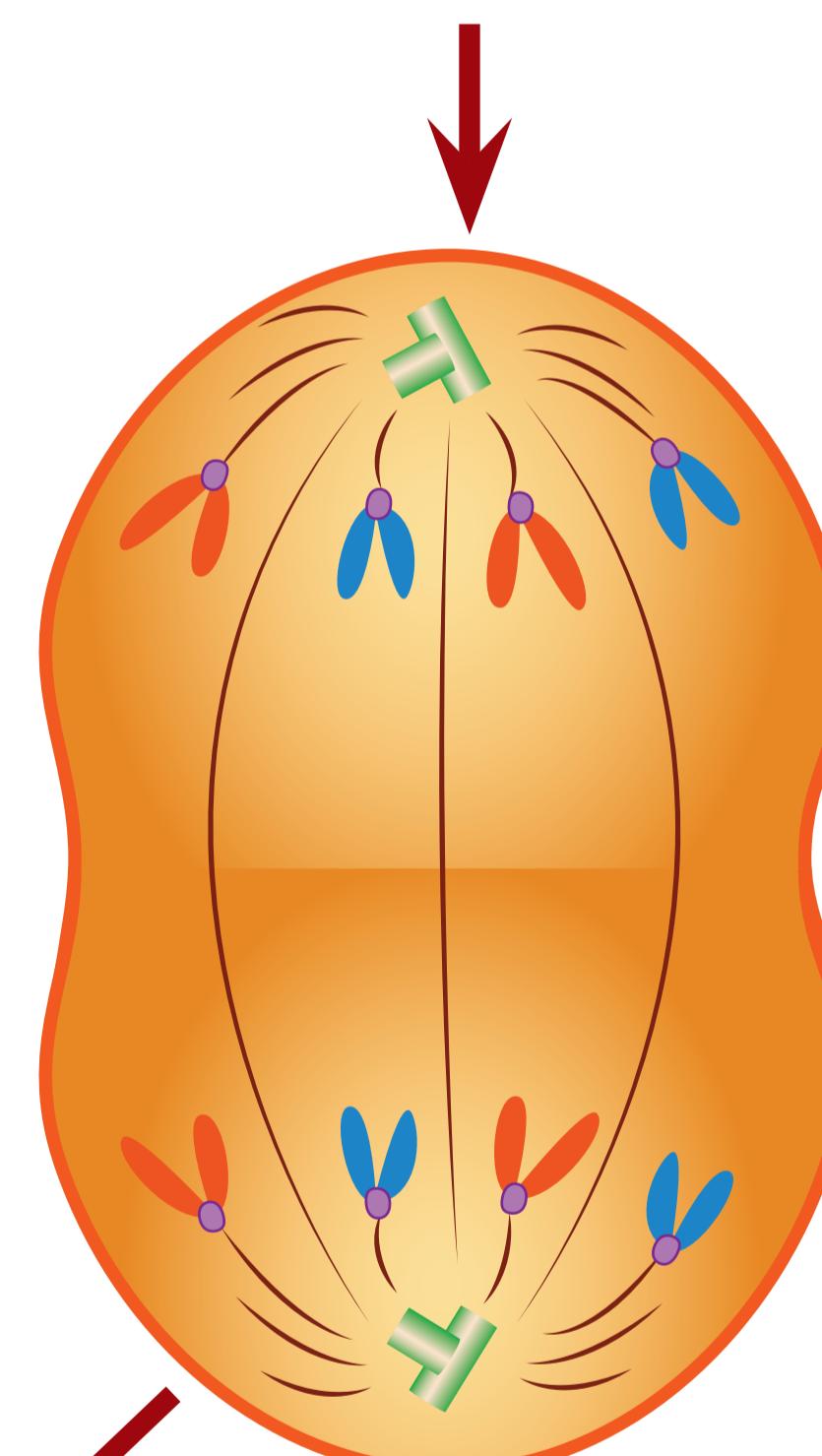
პროფაზა



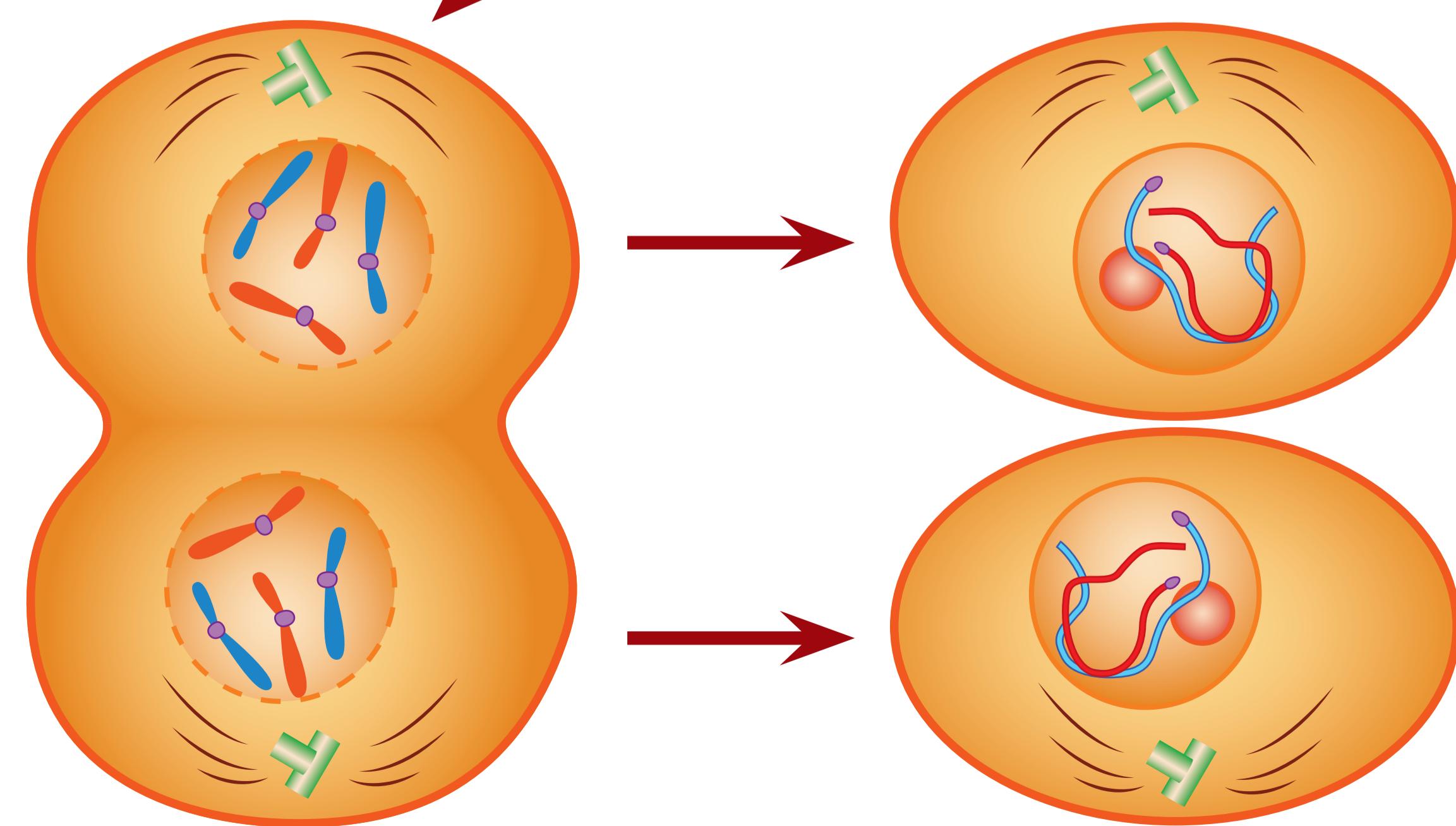
მეტაფაზა



ანაფაზა



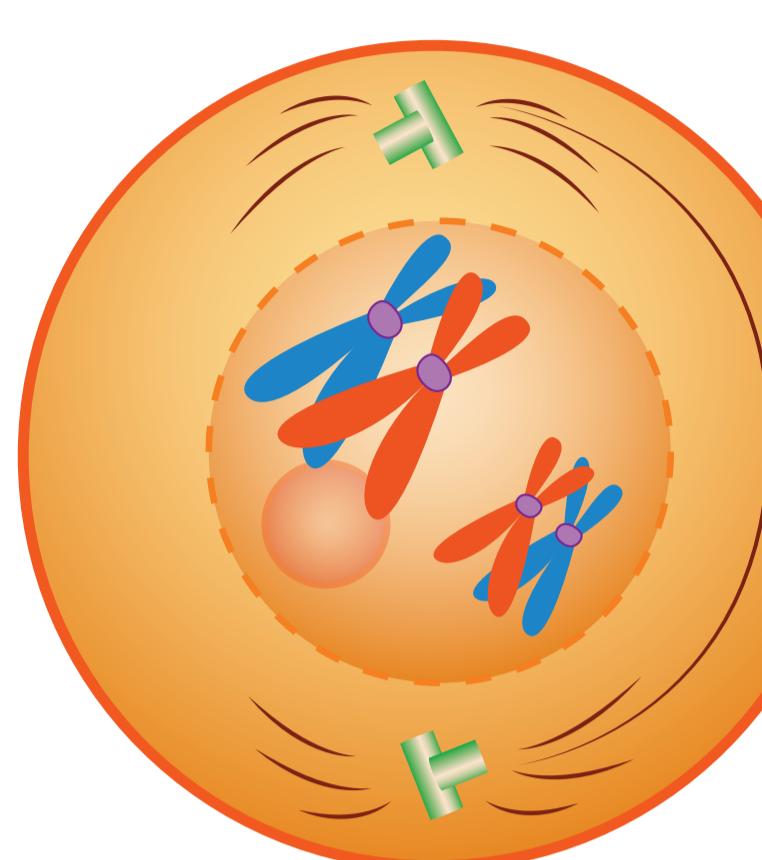
ტელოფაზა და
ციტოკინეზი



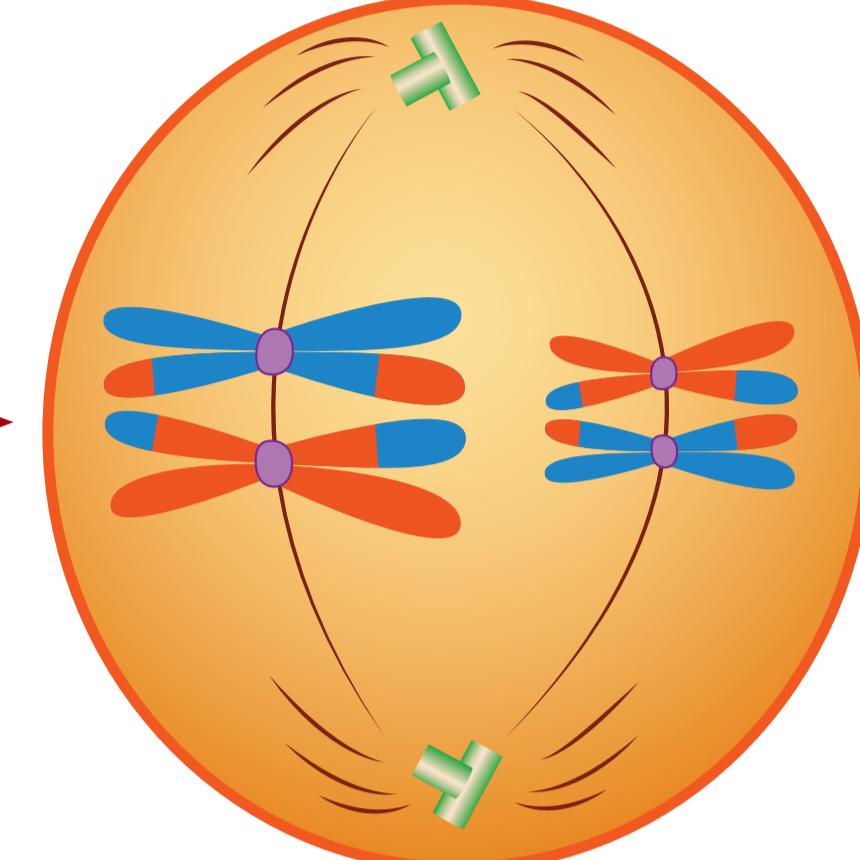
გეიოზი

I მეიოზური გაყოფა

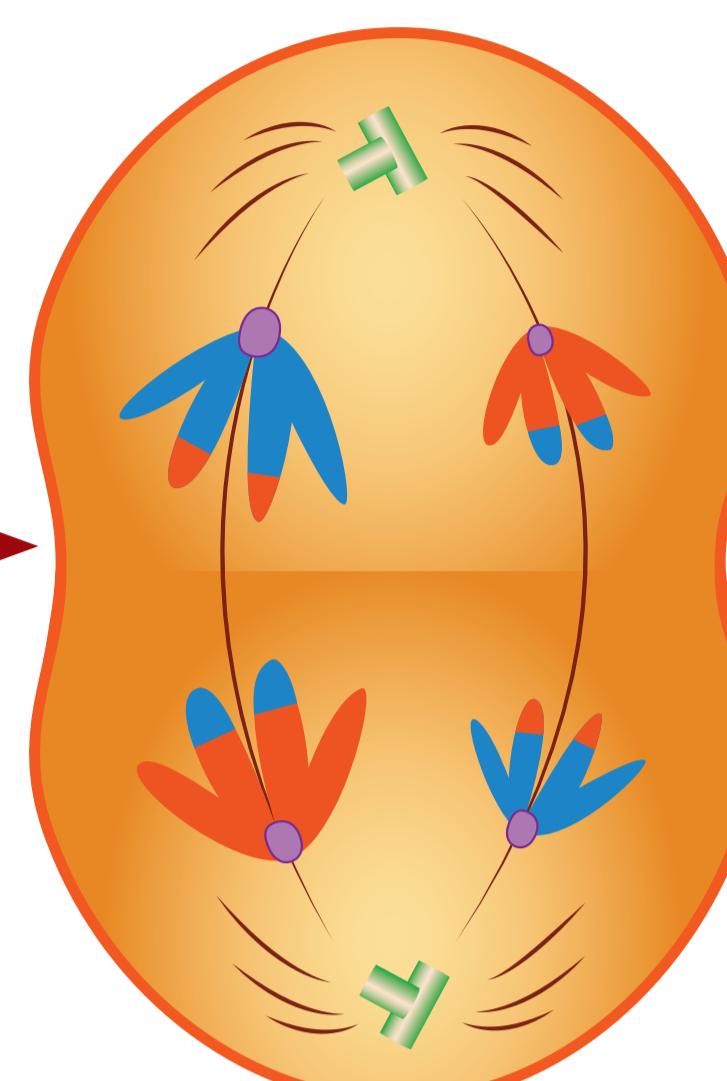
I პროფაზა



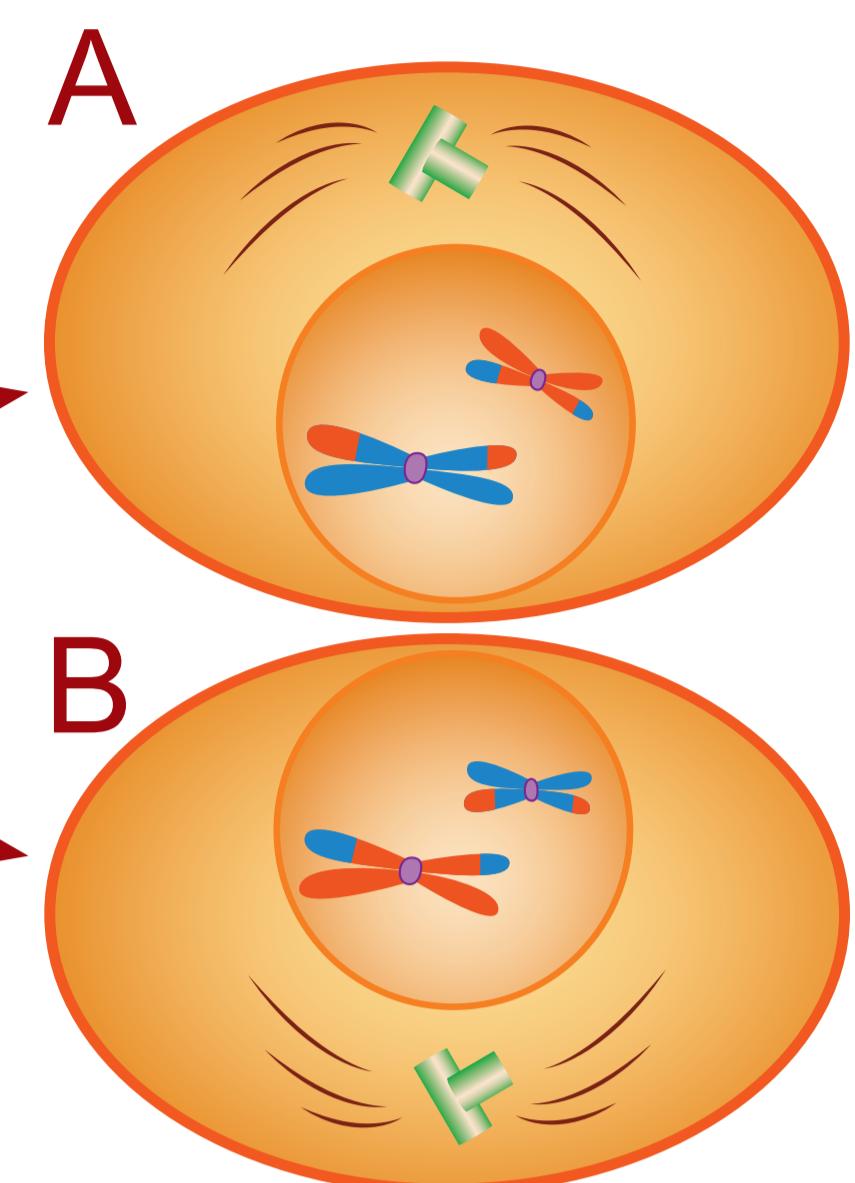
I მეტაფაზა



I ანაფაზა

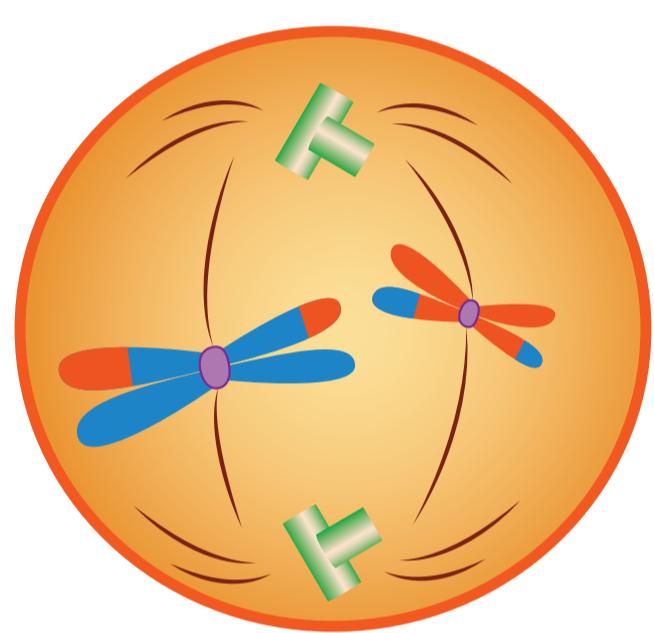


I ტელოფაზა
+ ციტოკინეზი

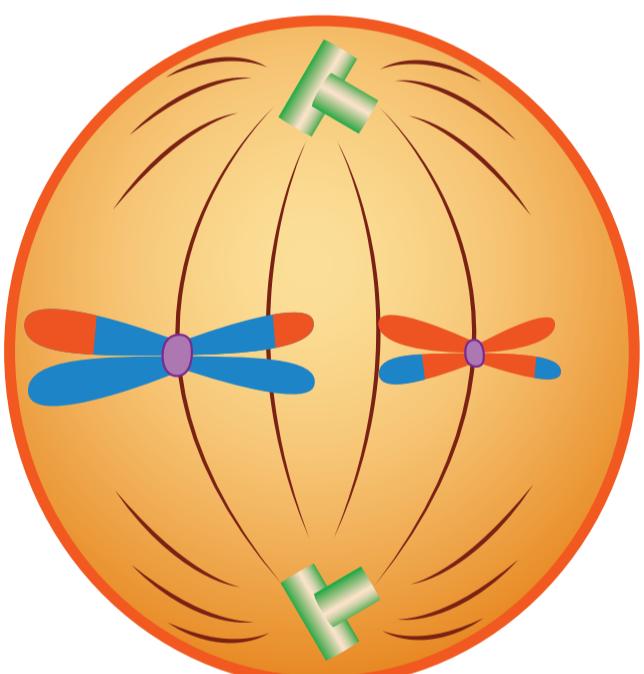


II მეიოზური გაყოფა

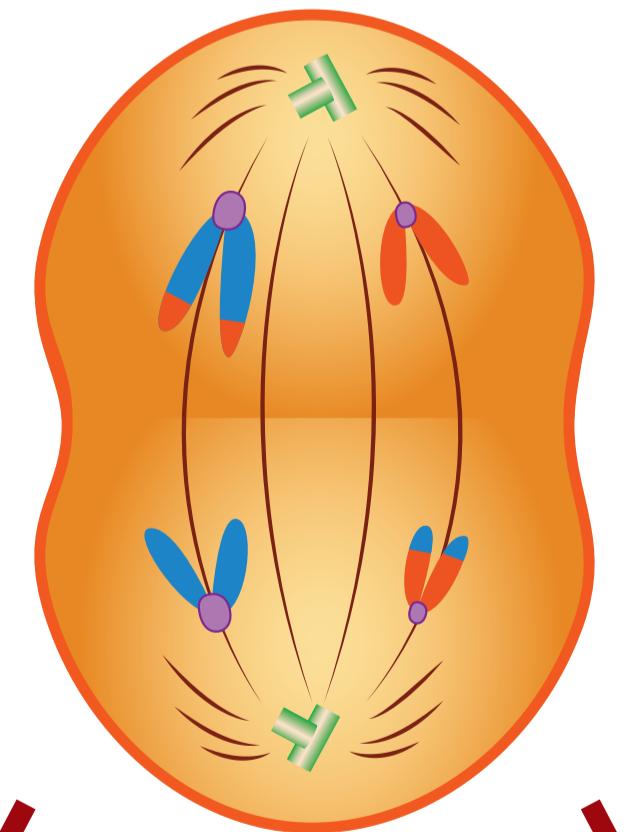
A



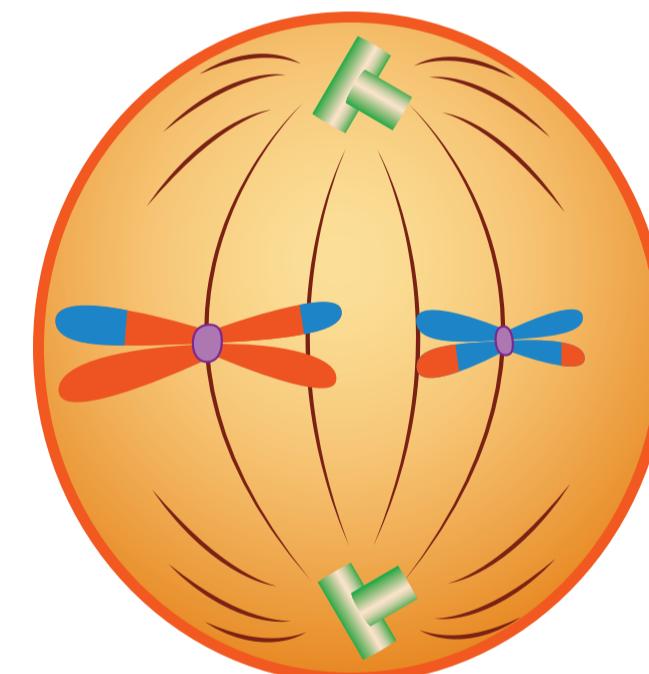
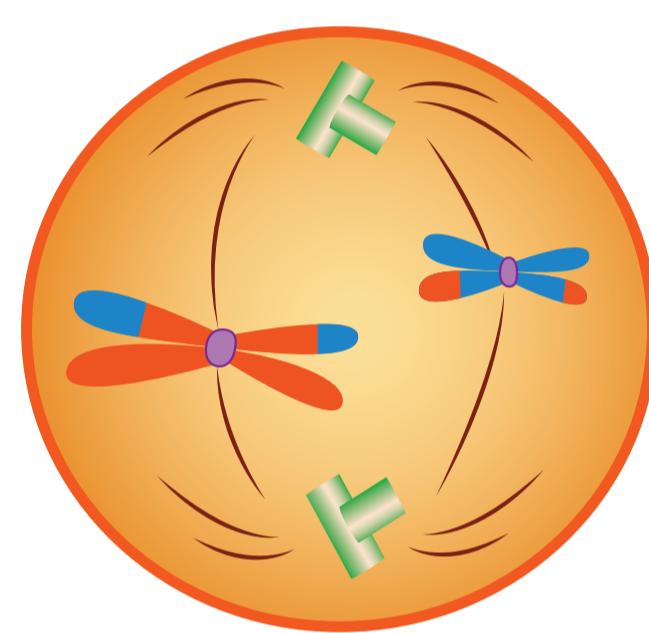
II პროფაზა



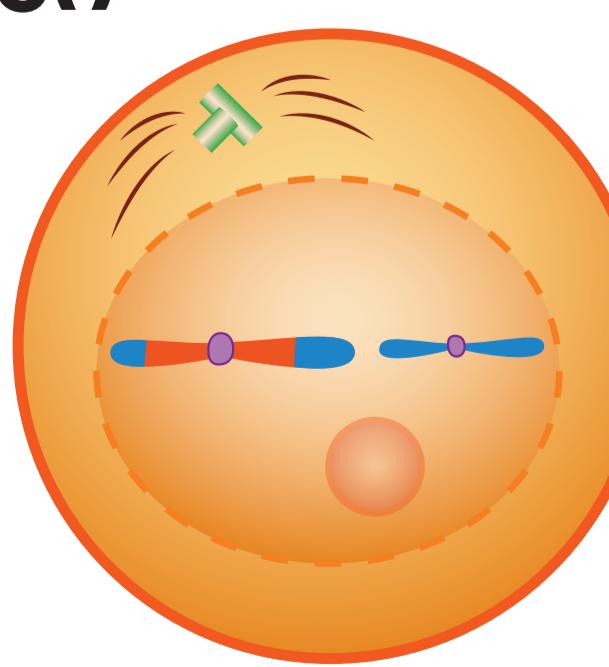
II მეტაფაზა



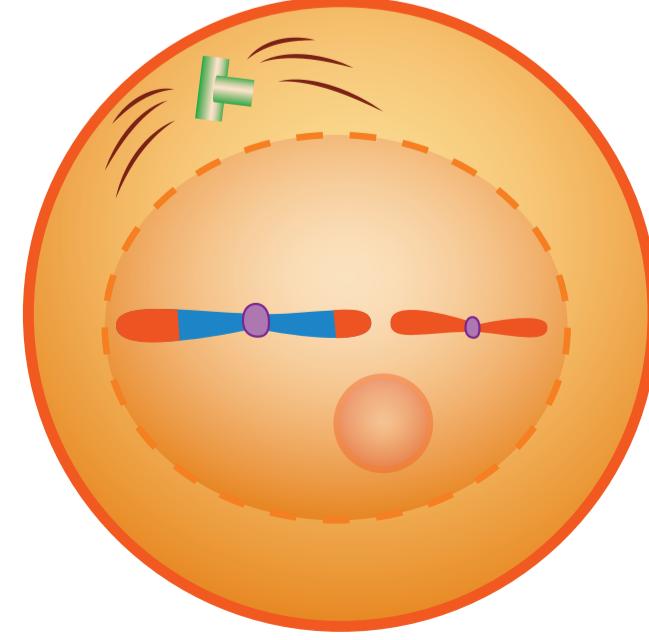
II ანაფაზა



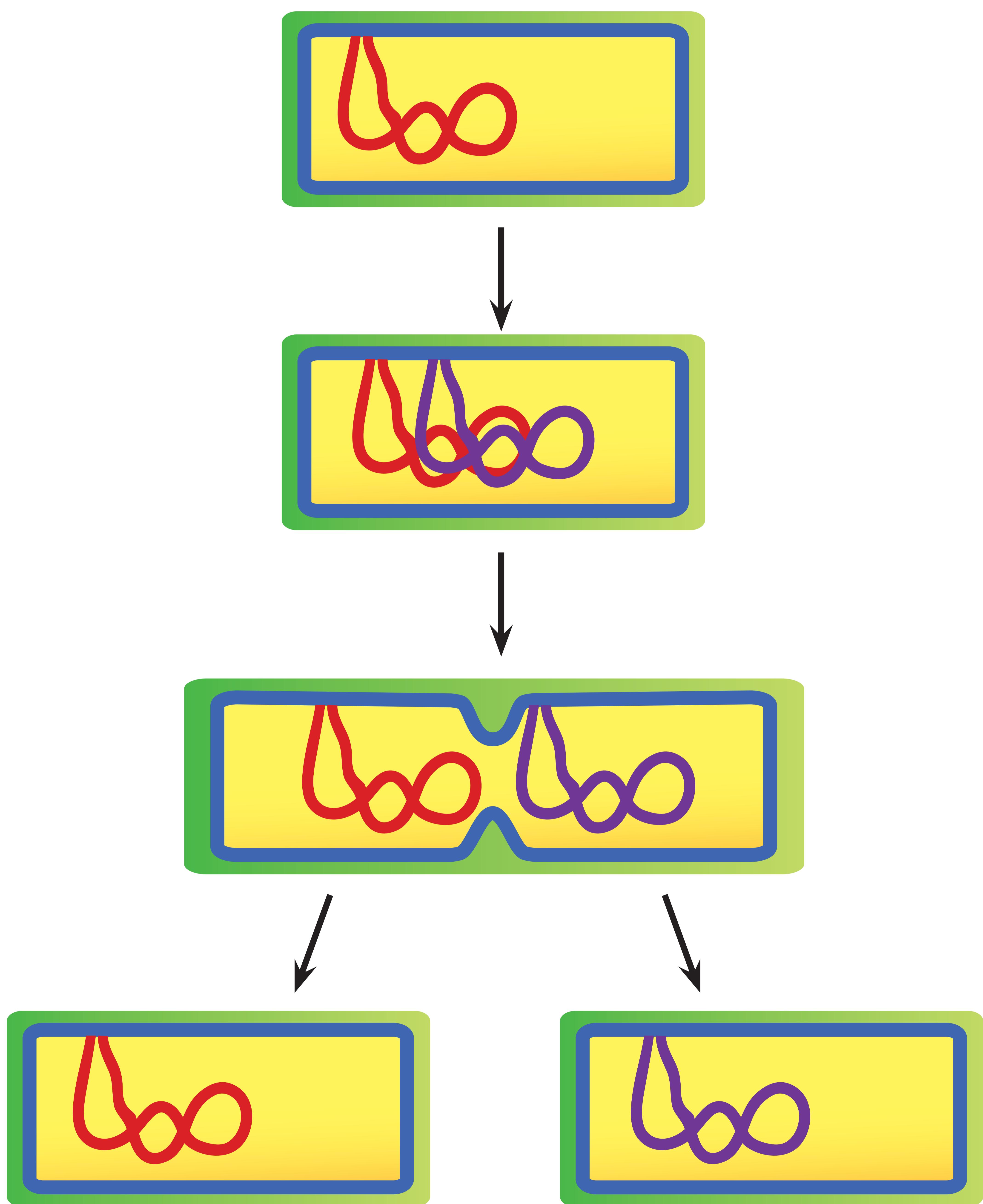
II ტელოფაზა
+ ციტოკინეზი



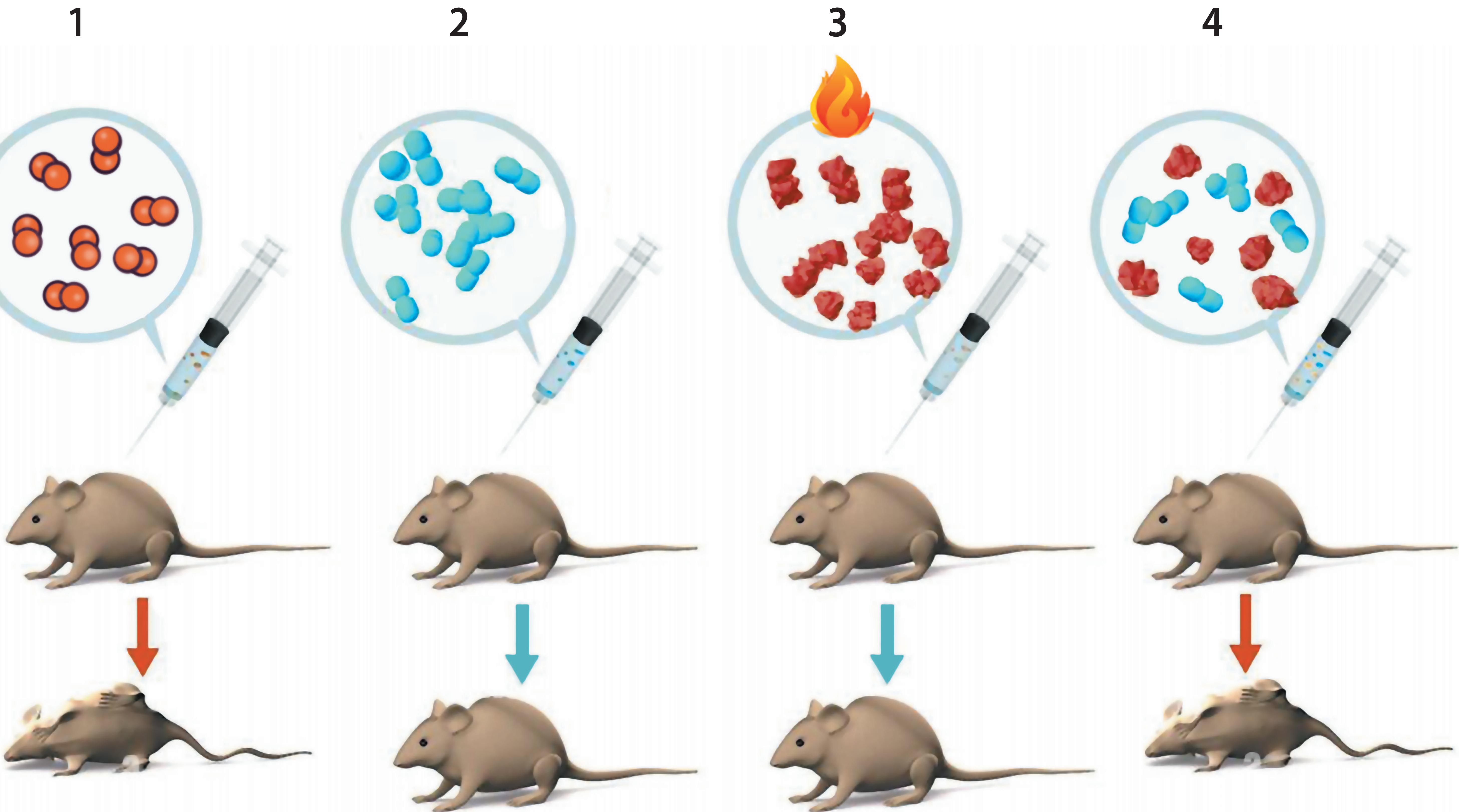
B



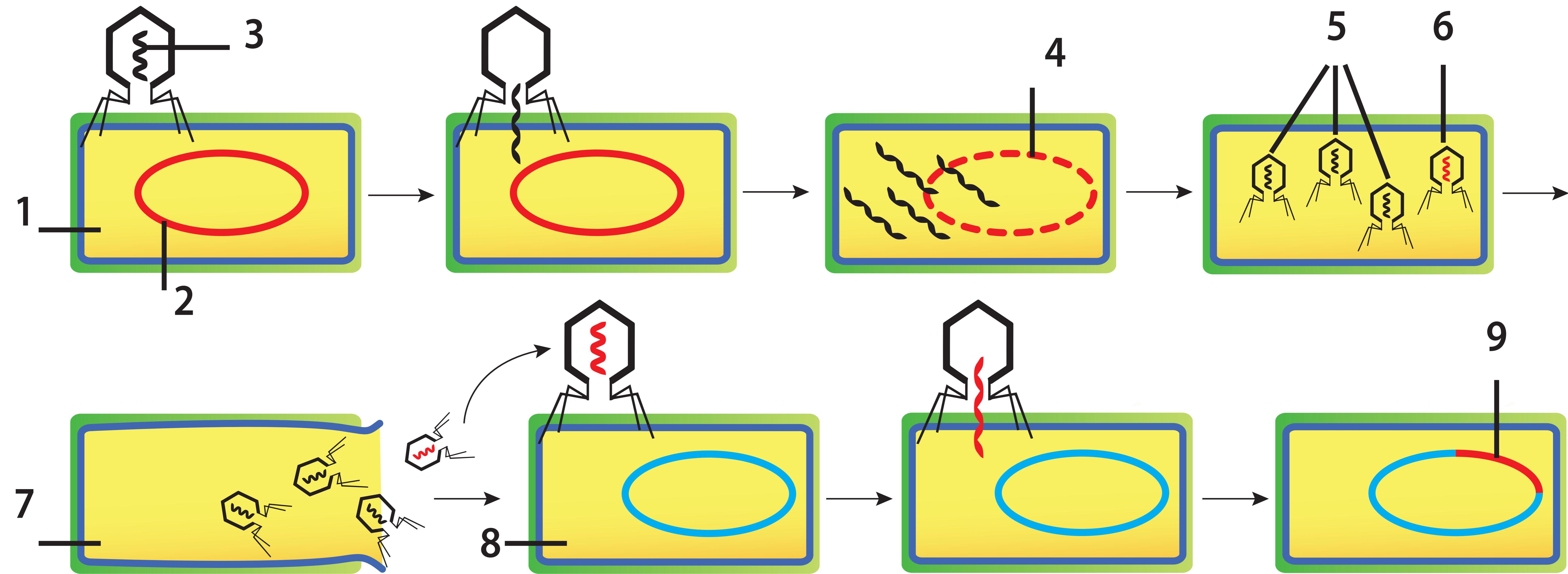
პატივის უსესო გამრავლება
უჯრადის პინარული გაყოფით



3. გრიფიტის ექსპერიმენტი

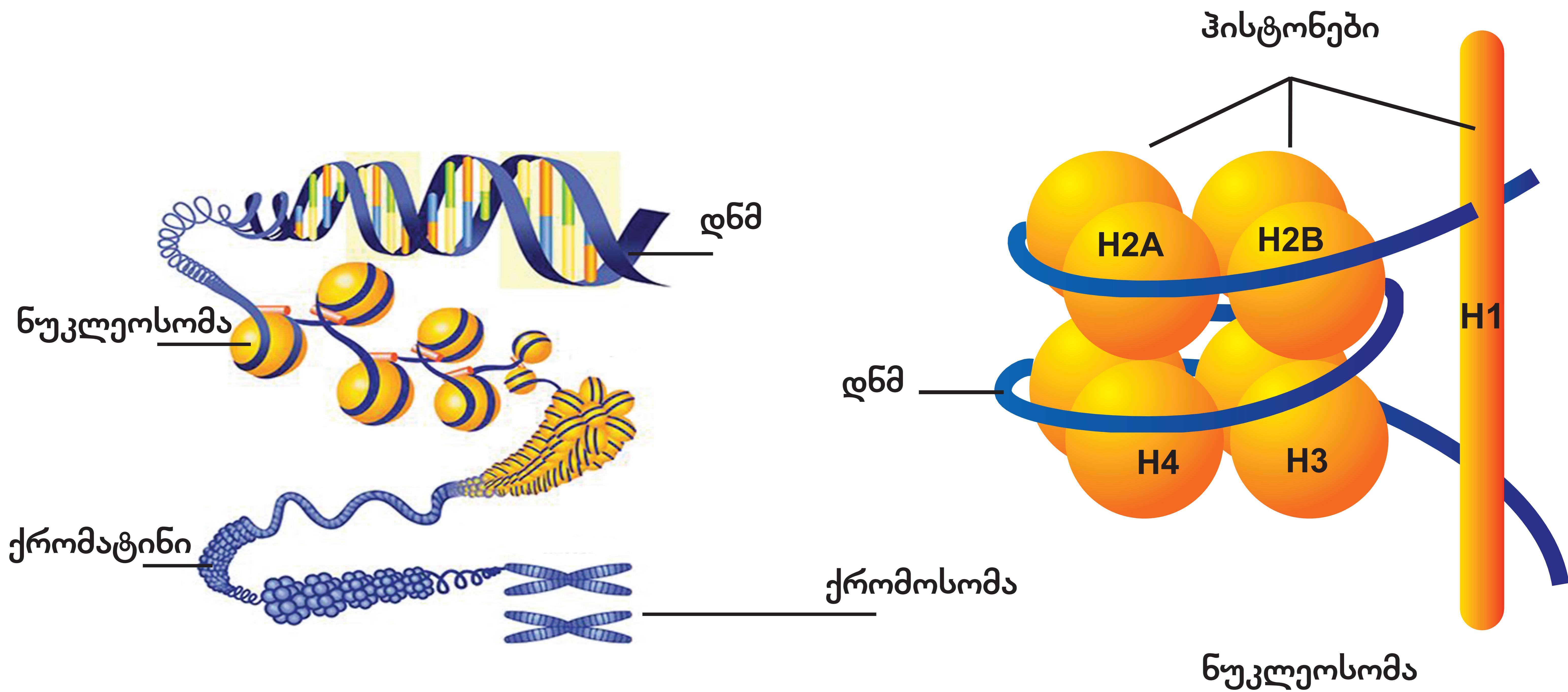


ტრანსდუქცია

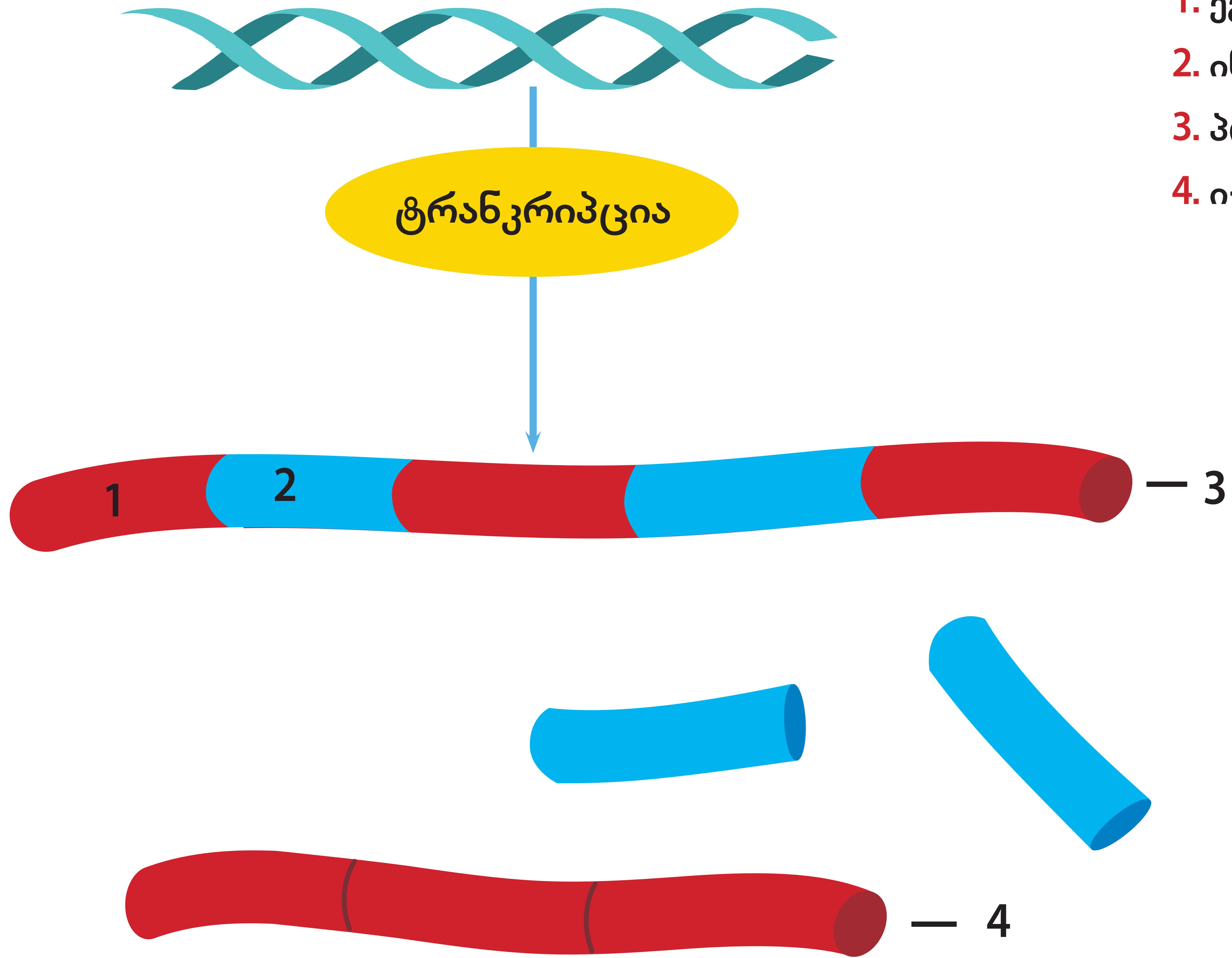


1. პირველი მასპინძელი;
2. მასპინძლის დნმ;
3. ვირუსის დნმ;
4. მასპინძლის დნმ-ის ფრაგმენტი;
5. „ნორმალური“ ვირუსები;
6. ვირუსი მასპინძლის დნმ-ის ფრაგმენტი;
7. მასპინძლის დაზიანებული უჯრედი;
8. მეორე მასპინძელი;
9. რეკომბინანტული დნმ.

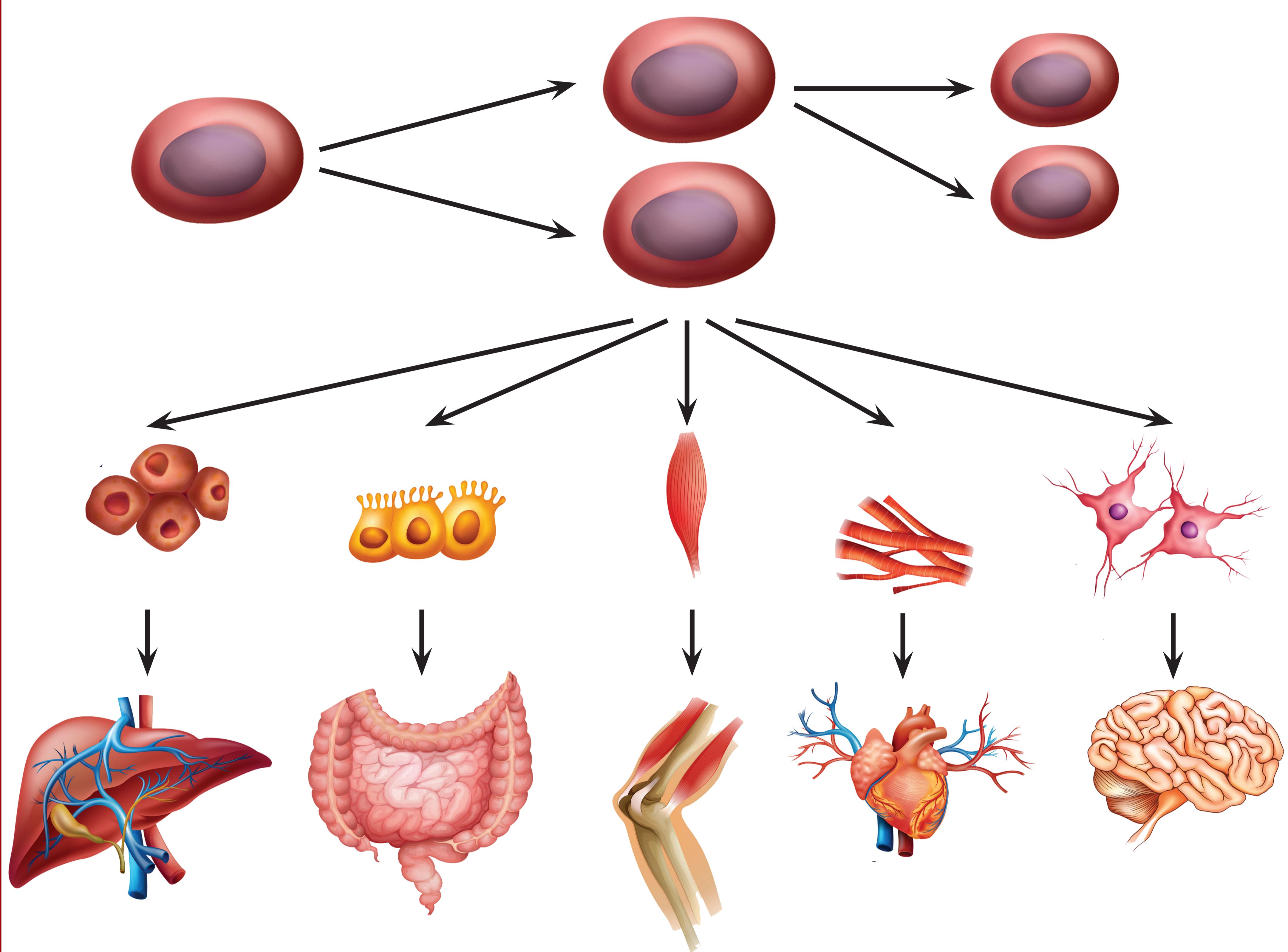
ქრისტოსმაის სტრუქტურა



სპლაისინგი

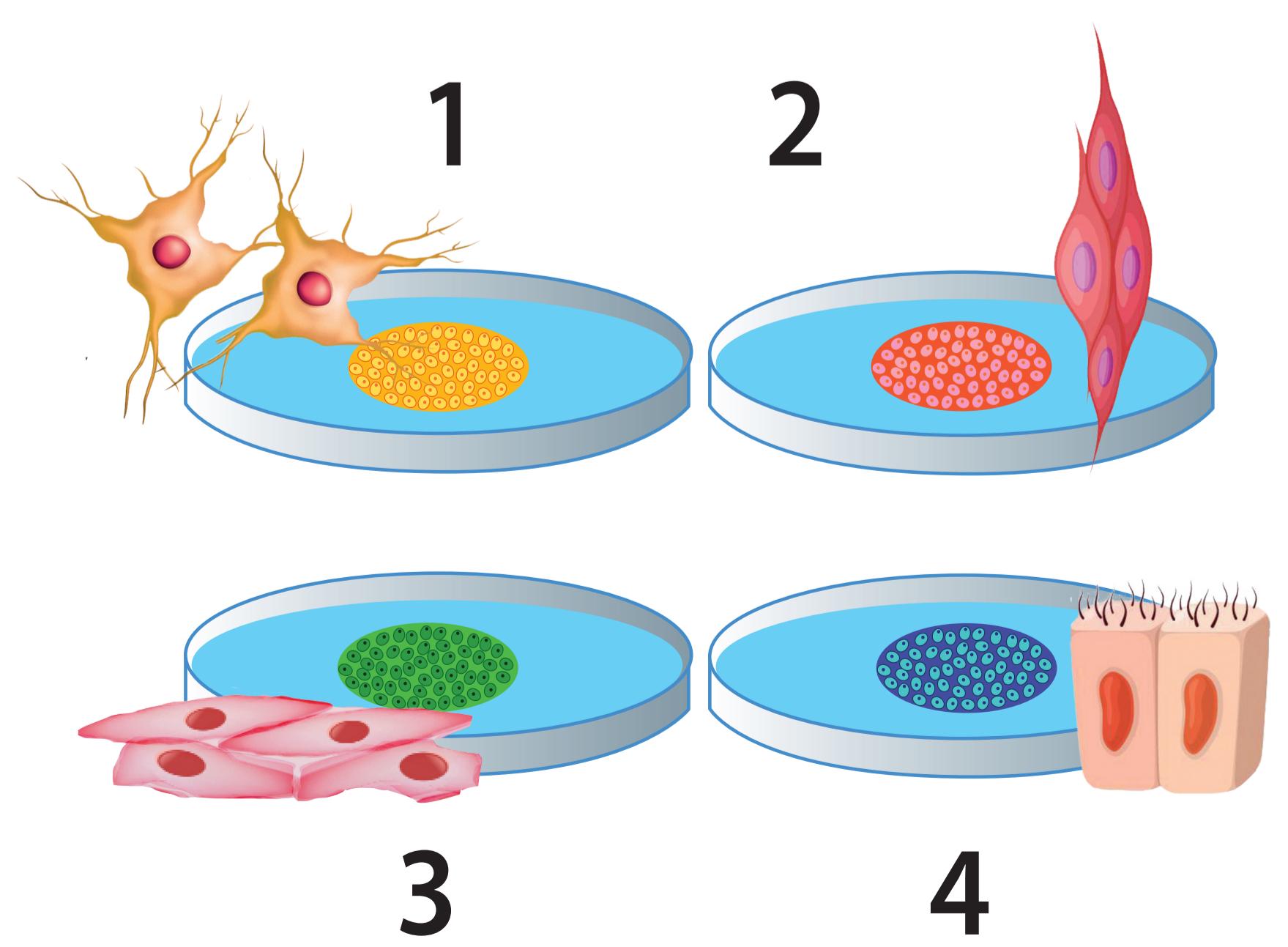
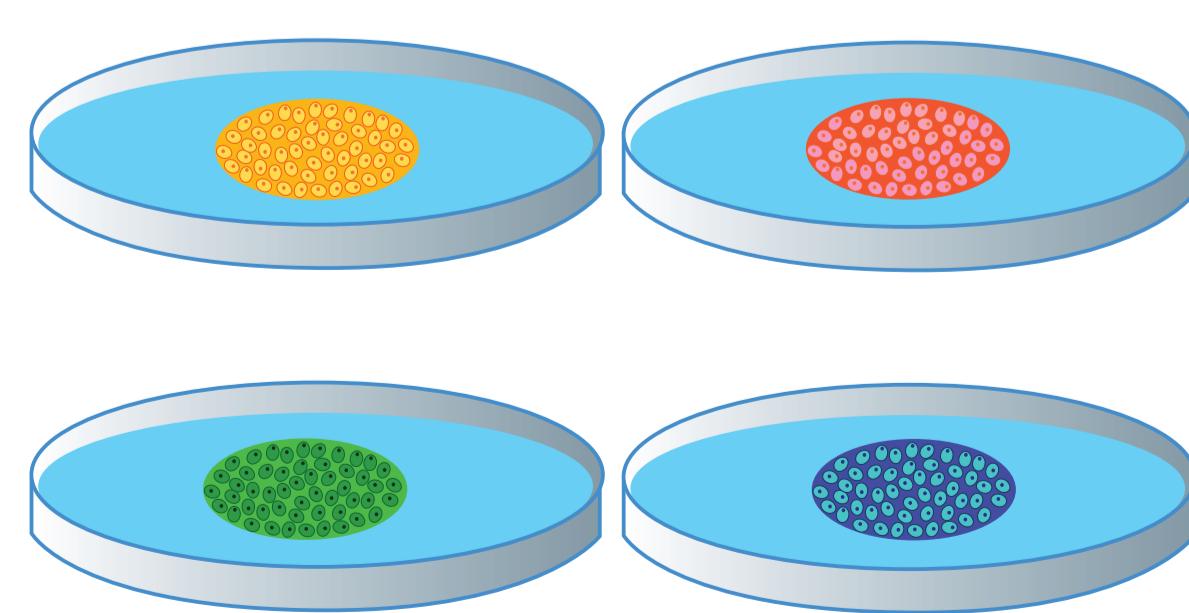
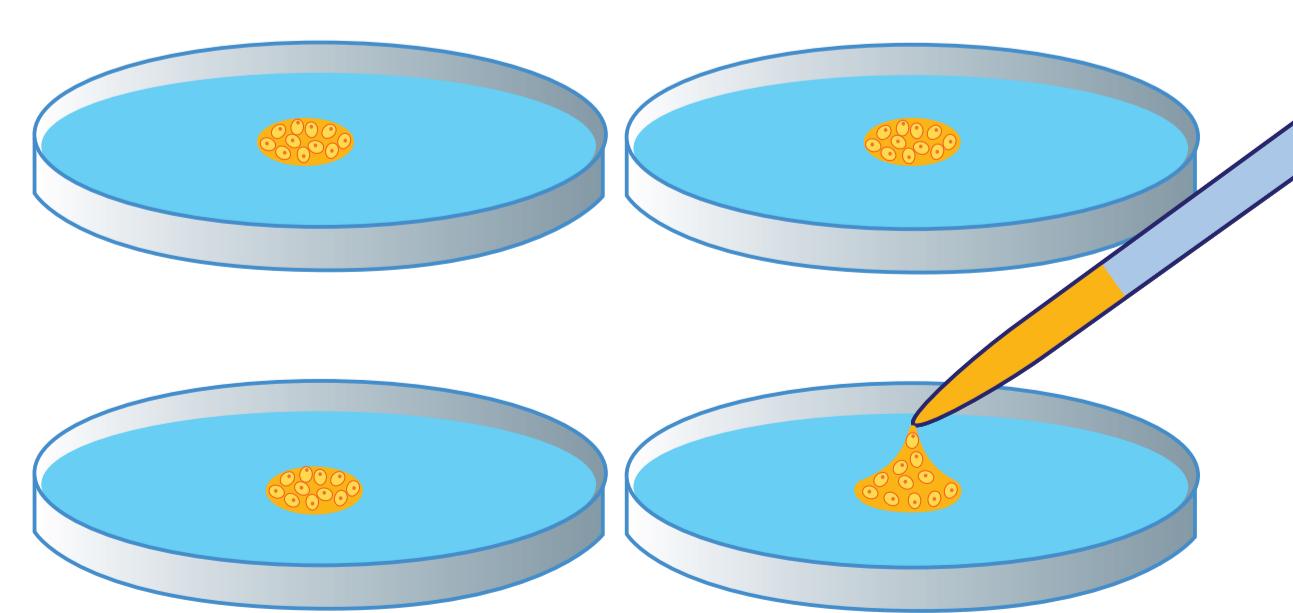


ლაროვანი უჯრედების გამრავლება და დიფერენცირება



ეპიტობული ლაროვანი უჯრედების დიფერენცირება სხვადასხვა ქსოვილად

1. ნერვილი ქსოვილი;
2. კუნთოვანი ქსოვილი;
3. შემაერთებელი ქსოვილი;
4. ეპითელური ქსოვილი.



ატლასი

პიოლოგია



გამომცემლობა „ტრიასი“
თბილისი, რობაქიძის გამზირი 7.

ტელ: +995 577 42 52 22

www.triasi.ge

Email: infotriasi@gmail.com

2022 წელი

© გამომცემლობა „ტრიასი“

