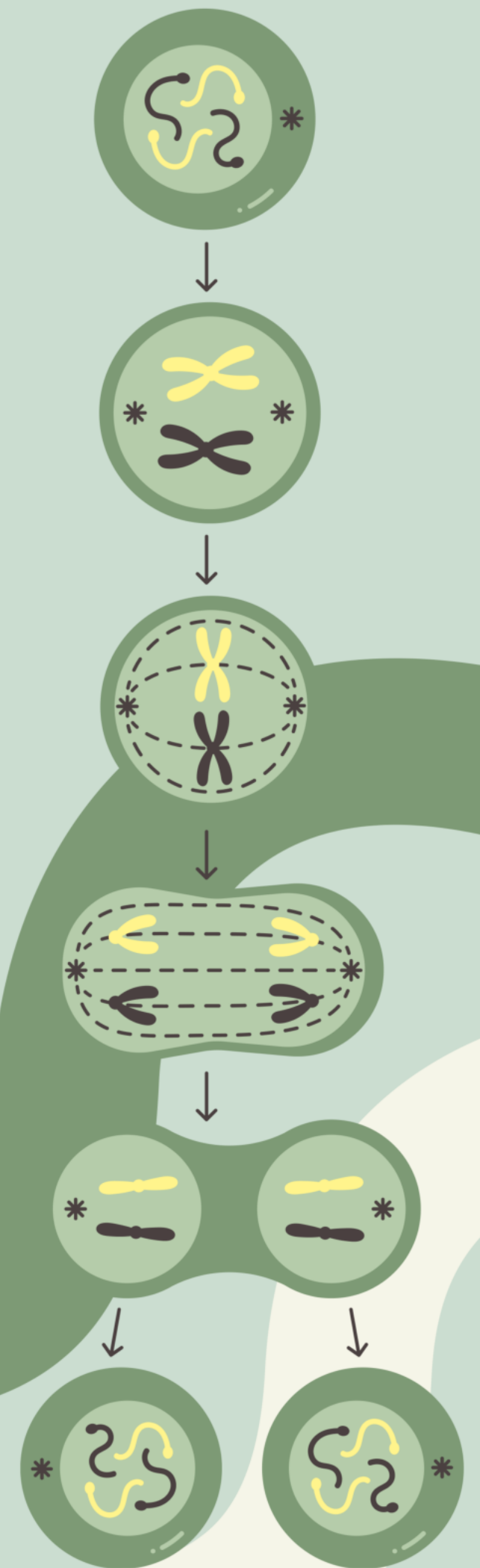


# MITOZE

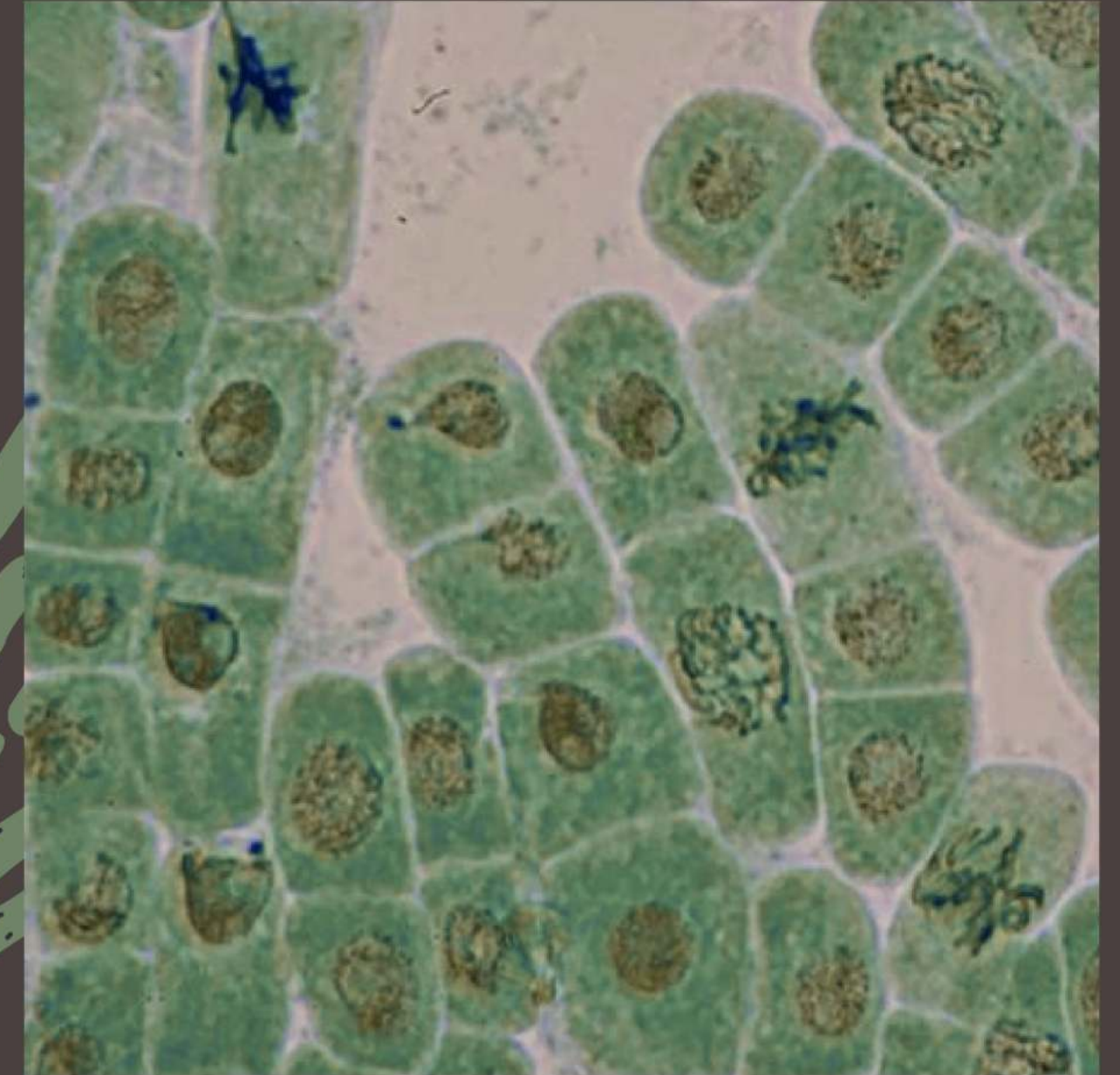
Laboratorijas darbs  
12.a Katrīna Sujetova



# Kas ir mitoze?

**Mitoze** ir somatisko šūnu dalīšanās.

Raksturīga visiem dzīvajiem organismiem. Cilvēkiem mitotiski dalās somatiskās šūnas. Lielākajai daļai šūnu mitoze ilgst 1-2 h (1/10 šūnas cikla). Mitoze nodrošina precīzu hromosomu sadalījumu pa meitšūnām (abās meitšūnās atrodas identiski hromosomu komplekti). Mitozes bioloģiskā jēga ir nodrošināt nemainīga hromosomu komplekta saglabāšanos šūnām daloties.

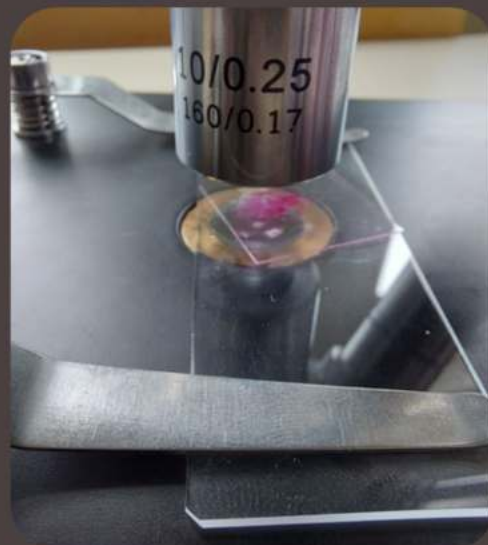


# Mitozeses fāzes

numurēts attiecīgi attēlam

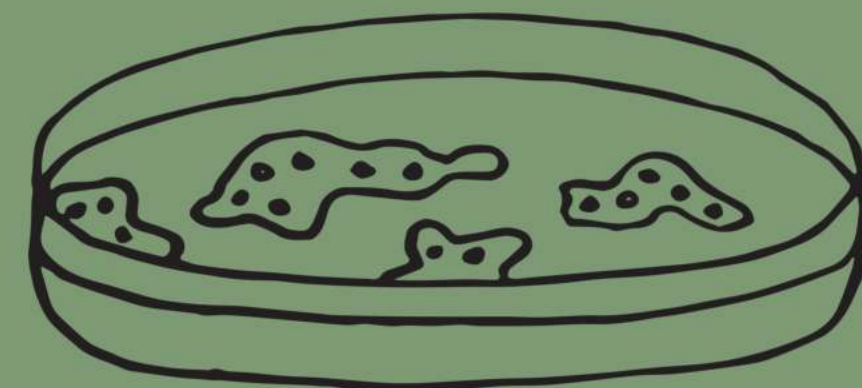


# Laboratorijas darba gaita



1. Pagatavot ledus etiķskābes - etanola fiksācijas šķīdumu pēc proporcijas:
  - 1.1. 30mL etanols 96% +10mL<sup>1</sup> ledus etiķskābe 99.98%;
2. Sagatavot galda sipola *Allium cepa* L. mājas ķiploka *Allium ampeloprasum* L. un lauka pupiņu *Phaseolus* spp. L. Sakņu paraugus, diedzējot tumsā ūdenī 5-11 diennaktis;
3. Nogriezt saknes 1.0-2.5 cm garumā;
4. Nekavējoties levietot saknes ledus etiķskābes - etanola fiksācijas šķīdumā 120 min., 4 °C;
5. Pagatavot krāsošanas aceto-orceīnskābes šķīdumu no pulverveida orceīnskābes pēc proporcijas:
  - 5.1. 2g aceto-orceīnskābe + 45mL<sup>1</sup> ledus etiķskābe 99.98%;
  - 5.2. uzvārit ledus etiķskābi;
  - 5.3. izšķīdināt orceīnskābi;
  - 5.4. atdzesēt šķīdumu;
  - 5.5. filtrēt caur gofrēto filtrpapīru 3 reizes;
  - 5.6. pagatavot darba šķīdumu 10mL orceīnskābes koncentrāts + 12mL dejonizēts ūdens;
  - 5.7. novietot tumsā;
6. Izņemt 1 sakni no fiksācijas šķīduma;
7. Novietot uz priekšmetstikliņa;
8. Nepieciešamības gadījumā sakni ar skalpeli saisināt līdz 1.5-2.0cm, atstājot spurgaliņu;
9. Pievienot 2-4 pilienus 1 M HCl;
10. Karsēt preparātu 60 °C 2 min, ja nepieciešams, pievieno vēl HCl;
11. Pievieno 1-2 pilienus krāsošanas aceto-orceīnskābes šķīdumu;
12. Ja nepieciešams, nosusina lieko HCl, krāsvielai jāpārsedz audi;
13. Pārsedz preparātu ar segstikliņu;
14. Segstikliņu ar pirkstiem noklāj ar salveti;
15. Caur salveti saspiež preparātu ar pirkstiem, piespiežot pie galda virsmas;
16. Preparātu fiksē ar skavām pie priekšmetgaldiņa un aplūko vairākos palielinājumos;
17. Fiksē šūnu dalīšanās stadijas kā bioloģisko zīmējumu tabulā;

# Somatiskās šūnas zem mikroskopa



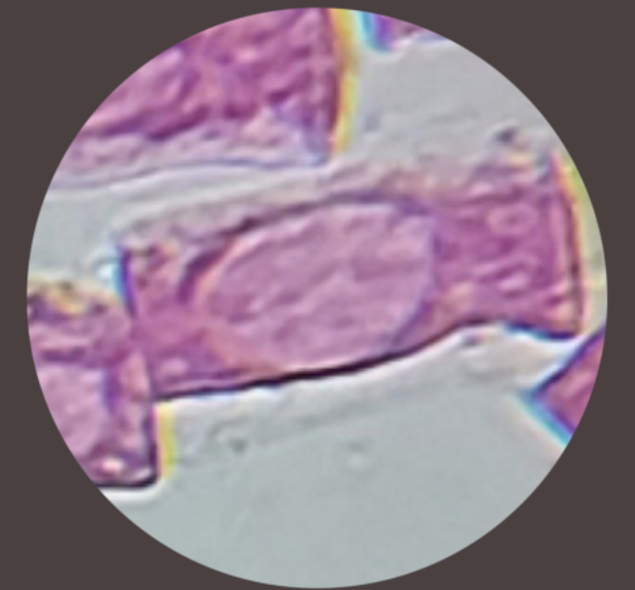
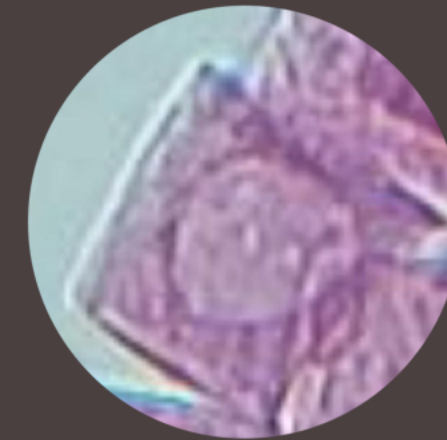
# Fāzes

**Profaze** - šūnas kodola netiešās dalīšanās (mitozes, mejozes) pirmā fāze

**Metafaze** - otrā fāze, kurā hromosomas izvietojas šūnas vidusplaknē.

**Anafaze** - trešā fāzēm, kurā hromosomas pārvietojas uz pretējiem šūnas poliem.

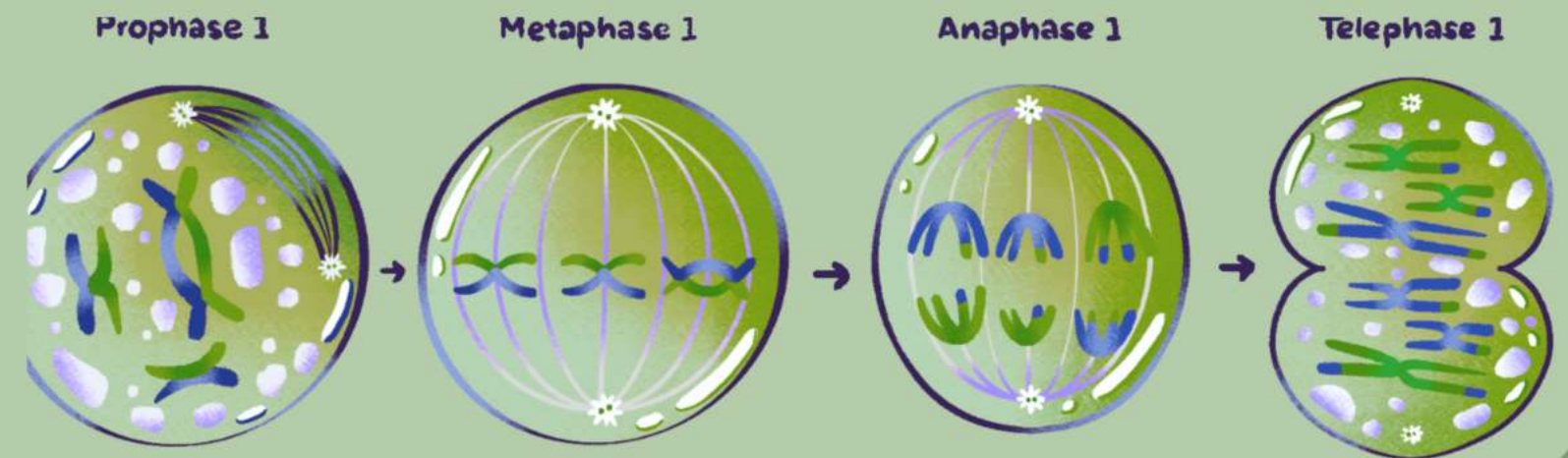
**Telofāze** - pēdējā fāze mitozē, kurā šūna gatavojas dalīties divās jaunās šūnās. Šajā fāzē notiek divu jauno kodolu veidošanās, un šūnas organeļi sāk dalīties starp šūnām.



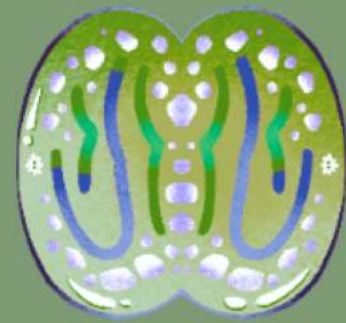
<https://www.uzdevumi.lv/p/biologija/11-klase/sunu-dalisanas-un-dzimumsunu-attistiba-10684/re-b90a6bcc-f98b-4d16-85c5-2b0ec91872c3>

<https://lv.fusedlearning.com/stages-cell-cycle-mitosis-metaphase>

<https://lv.wikipedia.org/wiki/Mitoze>



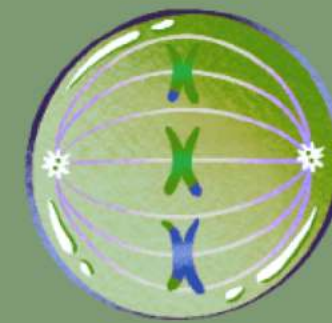
**Telephase 2**



**Anaphase 2**



**Metaphase 2**



**Prophase 2**

