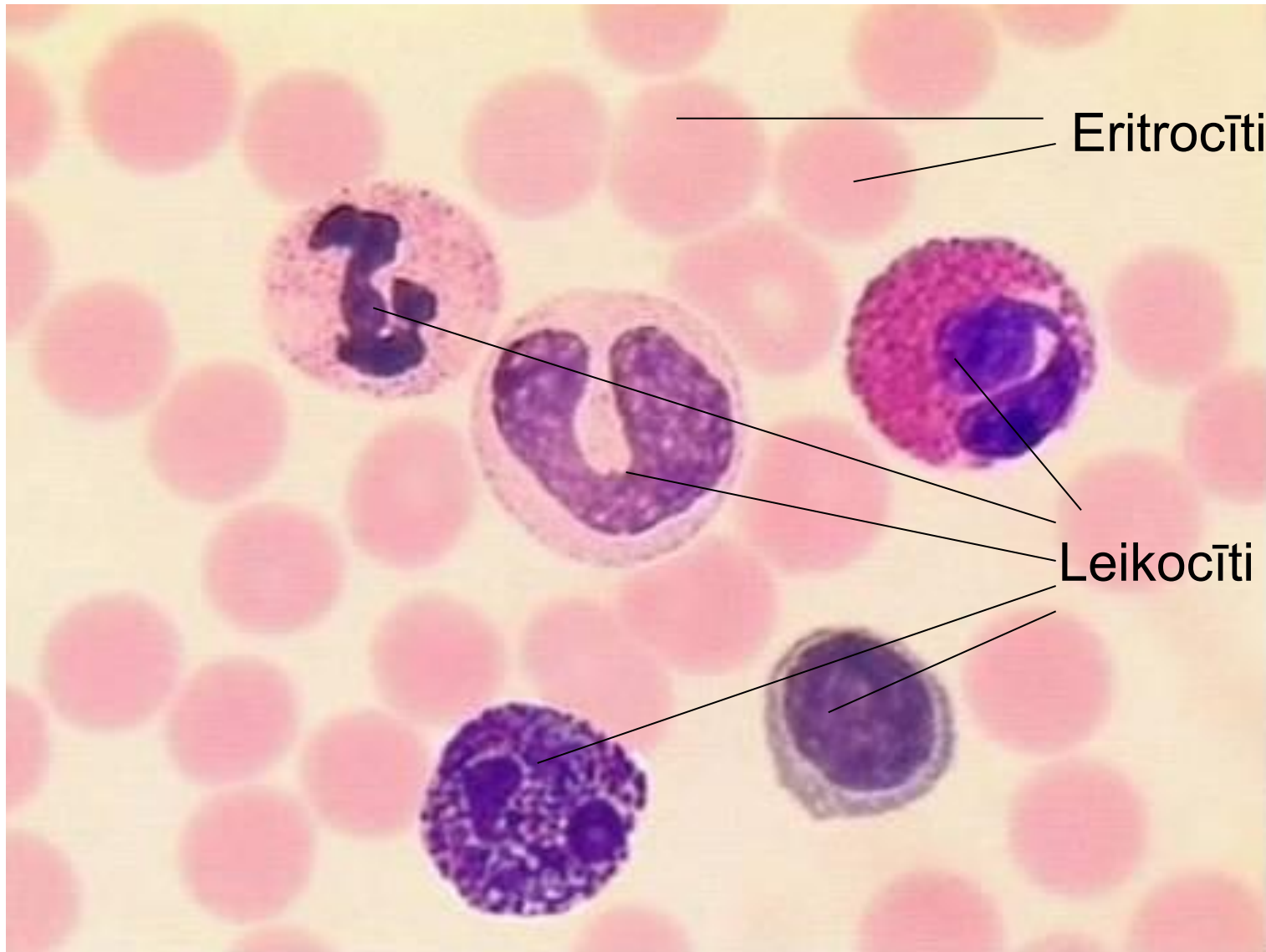


Atkārtosim par asinīm!

**IZLASI IEPRIEKŠJĀS STUNDAS
KONSPEKTU!**

1. Kas ir attēlā?



Atbildi mutiski!

1. Kāds ir asiņu sastāvs?

Asinis: Plazma un asinsķermenīši

2. No kā sastāv plazma?

Plazma: Organiskās vielas - olbaltumvielas, oglehidrāti, tauki
Neorganiskās vielas – sāļi, ūdens

3. Kādi ir asinsķermenīši?

Asinsķermenīši: eritrocīti, trombocīti, leukocīti

4. Kāpēc asinsķermenīšus nedrīkst saukt par šūnām?

Jo trombocīti nav šūnas, bet no šūnas atrāvušies citoplazmas gabaliņi.

Atbildi mutiski!

5. Kāda organoīda nav eritrocītiem?

Kodola nav, tāpēc šūnas nevar dalīties, bet rodas sarkanajās kaulu smadzenēs. Kodola vietu aizņem 4 dzelzs atomi.

6. Kādi asinsķermenīši var iziet cauri asinsvadu sienām un atrasties visur?

Leikocītus sauc par amēbveida šūnām. Leikocītiem jābūt visur, kur var nokļūt organismā sveši ķermeņi (antigēni), lai aprītu (fagocitētu) tos.

7. Kāpēc cilvēks var nomirt, ja saelpojas ar tvana gāzi? (ugunsgrēks, gāzes izplūdums...)

Eritrocīts pievieno CO un CO neatvienojās. O₂ nenokļūst šūnā, CO₂ neaiziet no šūnas. Šūna noslāpst.

8. Cik litri asiņu ir pieaugušam cilvēkam?

5-6 L.

Raksti

Kā darbojās leikocīti un kas ir imunitate?

Pārdomām: kas kopīgs datora antivīrusu programmai ar cilvēka imūnsistēmas darbību?

SR:

Pēc animācijas stāsta kā tiek nodrošināta organismā imunitāte; zina imunitātes veidus; atrisina situācijas, nosaucot imunitātes veidu; izpilda testu soma.lv.

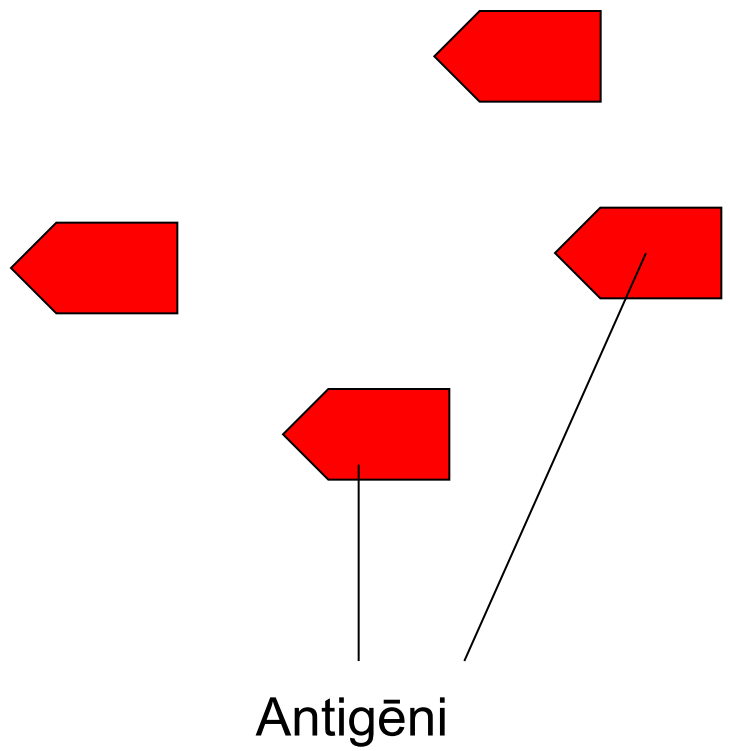
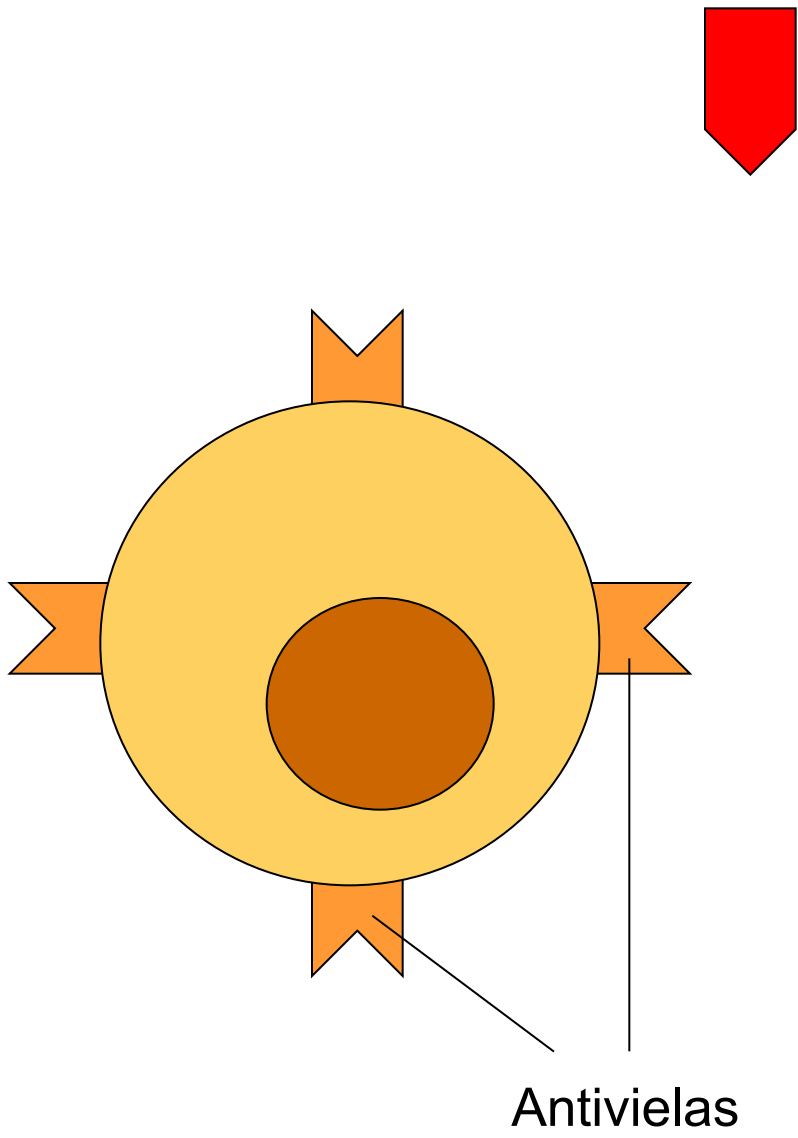
Lasi!

Organisma aizsardzības spējas pret infekcijas slimībām, sauc par **imunitāti**. Imunitātes reakcijas nodrošina baltie asins ķermenīši jeb **leikocīti**. Tāpat kā citi asins ķermenīši leikocīti veidojas **sarkanajās kaulu smadzenēs**. Leikocīti ir vienīgie asins ķermenīši, kuros ir **kodols**, tāpēc tie var vairoties **limfmezglos**.

Leikocītu skaita palielināšanās liecina par **infekciju**.

1. Kā darbojās leikocīti (limfocīti)?

Paskaties 9. slida animāciju un
mēģini sev paskaidrot!



Raksti paskaidrojumu (ar sarkano).

Leikocīts (liels, apaļš ar kodolu) RAŽO antivielas. Visas baktērijas, vīrusi, viņu toksīni, vai kādas citas olbaltumvielas mūsu organismam ir SVEŠAS – jeb antigēni. Tu apēdīsi tomātu, čipsus – viņi ir mums sveši – antigēni, vai saelposies lakas tvaikus, vai pirkstā iedursies skabarga. Pret katru antigēnu ir sava antiViela, tad antigēns tiek iznīcināts.

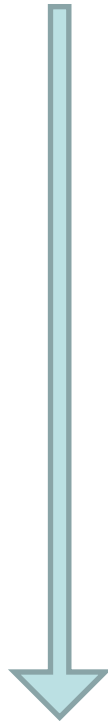
Kas notiks, ja organismā nonāca kāds antigēns, bet pret viņu antivielu asinīs nav, vai antivielas būs saražotas tikai pēc mēneša????????????????????????????????

Antigēni (baktērijas, vīrusi) savairojas, izmanto šūnas resursus, nogalina to, izdala toksīnus, toksīni izmaina citu šūnu ķīmisko sastāvu un šūnas iet bojā, rodas iekaisums. Mēs sakam – cilvēks slimo.

2. Imunitātes veidi

Skaties m.gr. 61 lpp. – tabulu! (Sausiņa-81)

Raksti burtnīcā!



Imunitāte



Nespecifiskā (iedzimtā) ledzimst. Piem. cilvēks neslimo ar augu un vairums dzīvnieku slimībām

Specifiskā (iegūtā) iegūst dzīves laikā, bērniem neiedzimst



Dabiski iegūtā

Mākslīgi iegūtā



Aktīvā
Es izslimoju un man asinīs palika **antivielas** (pret **masalām** – корь – paliek visu mūžu)
<https://2det.by/poleznaya-informatsiya/zdorovyi-obraz-zhizni/685-kor-simptomy-lechenie-profilaktika>
pret **gripu** – vienu gadu, pret **tuberkulozi** nerodas vispār!

Pasīvā
Dažus mēnešus jaundzimušajiem asinīs **saglabājās anti**vielas, vēlāk noārdās.

Aktīvā
Rodas vakcinējoties. Asinīs ievada **antigēnu, pret kuru limfocīti saražo anti**vielas. Piem. pret **grupu, difteriju, stingumkrampjiem**
....

Pasīvā
Asinīs ievada sērumu – **gatavas anti**vielas. Piem. iekoda čūska (asinīs daudz antigēnu, tad ievada gatavas antivielas). Vienreizējs efekts.

Papildini teikumus! **MUTISKI**

1. Iedzimtās imunitātes dēļ cilvēki neslimo ar
2. Iedzimtās imunitātes dēļ dzīvnieki neslimo ar
3. Es pārslimoju (slimības), tāpēc man pret tām ir radusies imunitāte.
4. Pret imunitāte saglabājās visu mūžu, pret nerodas nemaz.
5. Šo imunitāti es mantoju no un tā saglabājās mēnešus pēc piedzimšanas. Tagad man tās vairs nav.
6. Mani potēja- vakcinēja pret, tāpēc es ar tām nesaslimšu vai slimošu ļoti viegli.
7. Ja man iekodīs čūska, man ievadīs
8. Ja smagi saslimšu ar difteriju, man ievadīs

Papildini teikumus! **Atbildes.**

1. Iedzimtās imunitātes dēļ cilvēki neslimo ar augu un dzīvnieku (vairumu) slimībām.
2. Iedzimtās imunitātes dēļ dzīvnieki neslimo ar cilvēka slimībām.
3. Es pārslimoju (slimības) **gripu, vējbakas, šarlaku**, tāpēc man pret tām ir radusies imunitāte.
4. Pret **vējbakām** imunitāte saglabājās visu mūžu, pret **tuberkulozi** nerodas nemaz.
5. Šo imunitāti es mantoju no **mātes** un tā saglabājās **dažus** mēnešus pēc piedzimšanas. Tagad man tās vairs nav.
6. Mani potēja- vakcinēja pret **difteriju, stingumkrampjiem** tāpēc es ar tām nesaslimšu vai slimošu ļoti viegli.
7. Ja man iekodīs čūska, man ievadīs **sērumu**
8. Ja smagi saslimšu ar difteriju, man ievadīs **sērumu**.

3. Uzdevumi par imunitāti. **_MUTISKI**

Paraugs: leva saslima ar vējbakām.

Pusgadu pēc izveseļošanās viņa apciemoja savu draudzeni, kas bija inficējusies ar vējbakām. leva atkārtoti nesaslima.

Kāds imunitātes veids ir minēts?

Atbilde: Izmanto 13 slīdu!

Dabiski iegūtā aktīvā imunitāte, jo leva izslimoja un viņas asinīs palika **antivielas!**

3. Uzdevumi par imunitāti. _MUTISKI

1. Zīdaiņa tēvs saslima ar skarlatīnu, bet māte šo slimību bija pārslimojusi. Bērns nesaslima.

Kāds imunitātes veids ir minēts?

Atbilde: Izmanto 13 slīdu!

Dabiski iegūtā pasīvā imunitāte, jo zīdāim no matēs dažus mēnešus asinīs saglabājās antivielas!

3. Uzdevumi par imunitāti. MUTISKI

2. Divi mednieki devās uz mežu. Viens no viņiem bija vakcinēts pret ērcu encefalītu, bet otrs – nē. Pārradusies mājās, abi konstatēja, ka viņiem ir piesūkušās ērces. Mednieks, kurš nebija vakcinēts, pēc nedēļas saslima ar ērcu encefalītu.

Kāds imunitātes veids ir minēts?

Atbilde: Izmanto 13 slīdu!

Vakcinētajām – mākslīgi iegūtā aktīvā imunitātē, jo asinīs saglabājās antivielas pēc vakcinācijas. Ar otro mednieku nav skaidrs, izslimos, vai nomirs. Ja izslimos – būs dabiski iegūtā aktīva imunitate.

3. Uzdevumi par imunitāti. _MUTISKI

3. Tulpēm vīrusi rada dažādu krāsu svītras ziedos. Cilvēki var likt šādus vīrusu inficētus ziedus vāzēs, nebaidoties paši saslimt.

Kāds imunitātes veids ir minēts?

Atbilde: Izmanto 13 slīdu!

Nespecifiska, jeb iedzimtā imunitāte.

3. Uzdevumi par imunitāti. _MUTISKI

4. Cilvēks bija saslimis ar angīnu. Ārsts viņam izrakstīja antibiotiku injekcijas.

Kāds imunitātes veids ir minēts?

Atbilde: Izmanto 13 slīdu!

Dabiski iegūtā aktīvā imunitāte, jo antibiotikas (medus, tēja,..) nav antivielas. Antibiotikas nogalinās baktērijas - antigēnus. Antivielas pret antigēniem veidosies vēlāk.

3. Uzdevumi par imunitāti. _MUTISKI

5. Cilvēkam iekoda kobra. Viņam nekavējoties ievadīja sērumu pret šīs čūskas indi.

Kāds imunitātes veids ir minēts?

Atbilde: Izmanto 13 slīdu!

Mākslīgi iegūtā pasīvā imunitāte, jo viņam ievadīja gatavas antivielas.

Mājas darbs

- 1) Iemācies par asins sastāvu un asinsķermenīšiem (sk. burt. tabulu vai pielikumā, vai m.gr. 78-80 lpp.).
- 2) Ienāc soma.lv un izpildi testu «Imunitāte» 8 jautājumi.
- 3) Iemācies imunitātes veidus (sk. burt. tabulu vai pielikumā, vai m.gr. 81 lpp.).