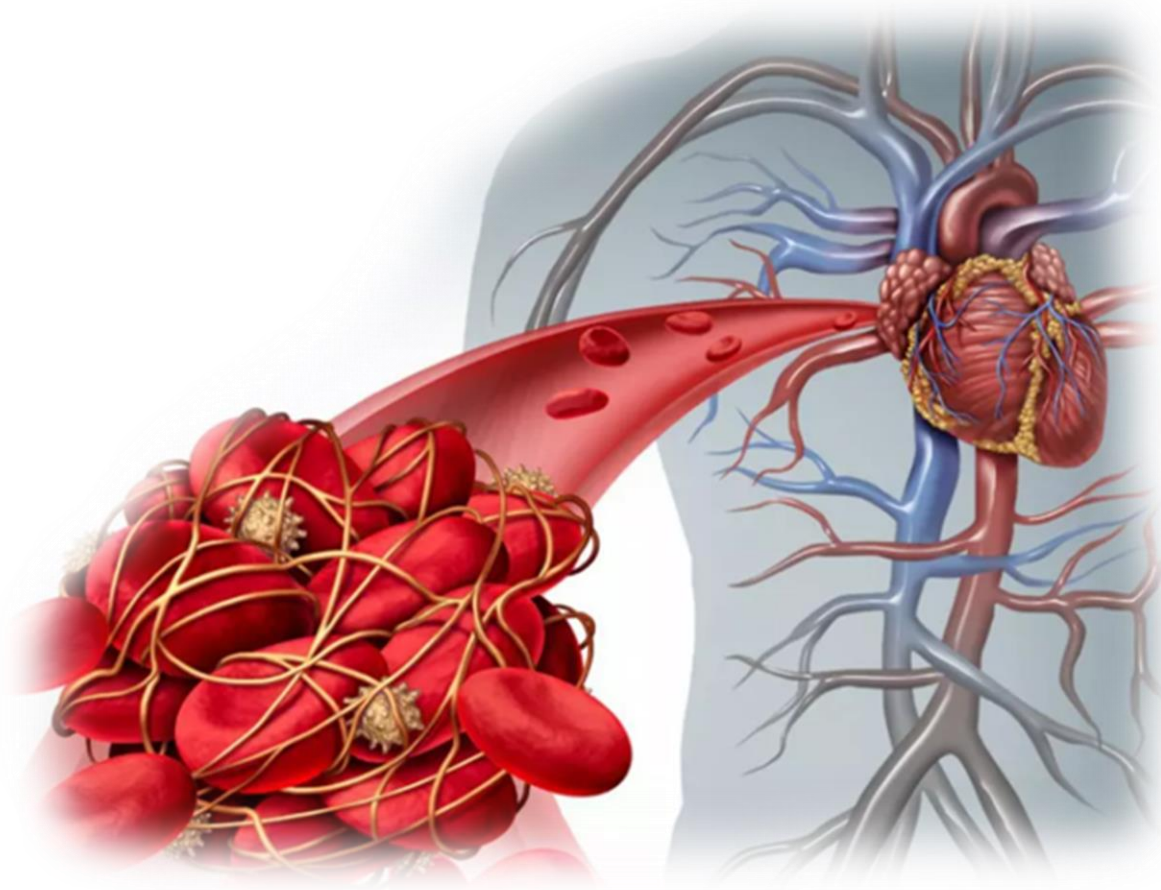
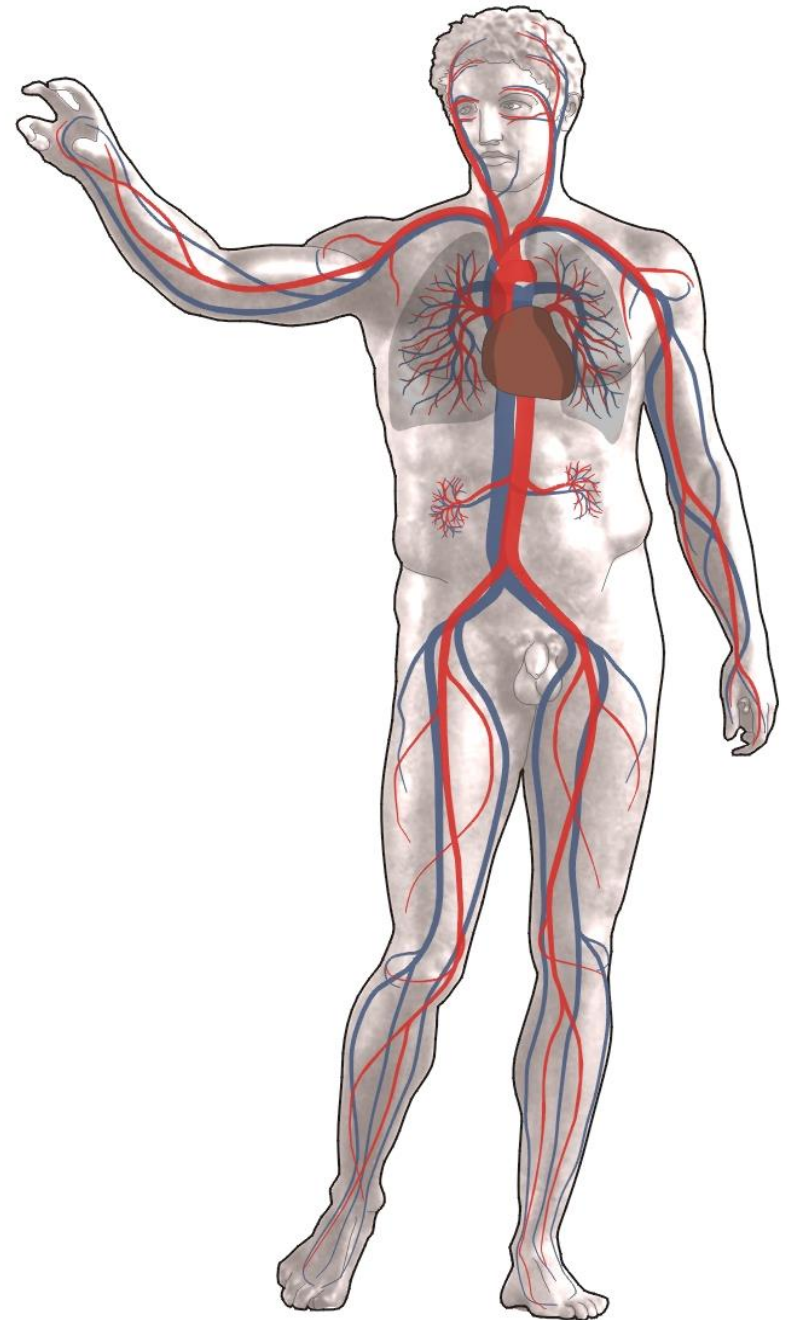


KAKO TVARI PUTUJU KROZ MOJE TIJELO



Aktivnost: Razmišljaj

Promisli o ulozi prikazanog organskog sustava u održivosti života.
Izmjeniti ćemo odgovore i doći do zajedničkih zaključaka.



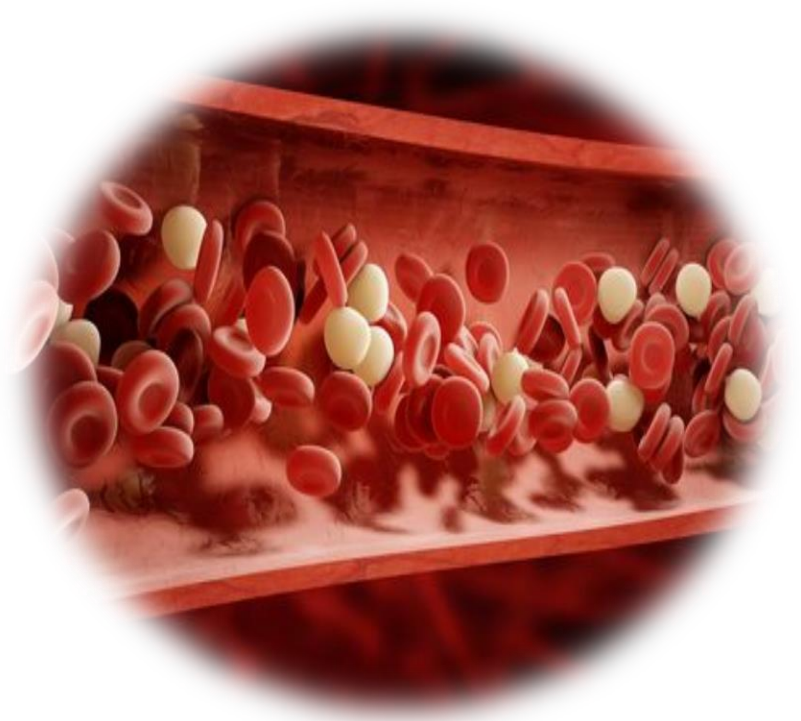
OPTJECAJNI SUSTAV

KRV

- tekućina crvene boje koja kola unutar krvnih žila po cijelom tijelu

Uloge krvi:

- prijenos kisika i ugljikova(IV) oksida
- prijenos hranjivih tvari
- izlučivanje štetnih tvari
- prijenos hormona
- prijenos vitamina
- prijenos mineralnih tvari
- reguliranje količine vode u tijelu
- održavanje temperature
- obrana tijela od virusa i bakterija



VJEŽBA:

Sastav tekućine koja život znači

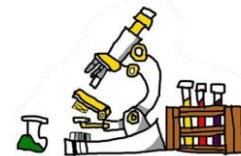
Pribor i materijal: trajni mikroskopski preparat krvi, mikroskop

Tijek rada:

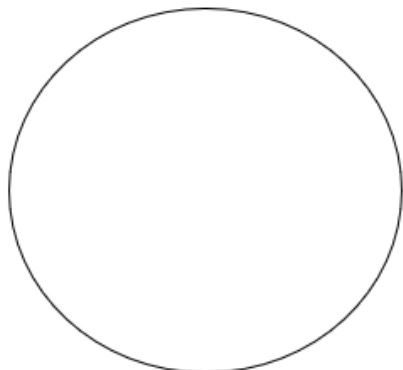
1. Promatraj trajni mikroskopski preparat najprije pod malim, a zatim i pod velikim povećanjem mikroskopa.
 - a. Nacrtaj u bilježnicu što vidiš u vidnom polju na mikroskopu.
 - b. Odredi ukupno povećanje na kojem je promatran mikroskopski preparat i upiši ga ispod crteža u bilježnici.
 - c. Opiši izgled stanica koje su najbrojnije.

RADNI LISTIĆ 1.

Sastav krvi



Pribor i materijal: trajni mikroskopski preparat krvi, mikroskop



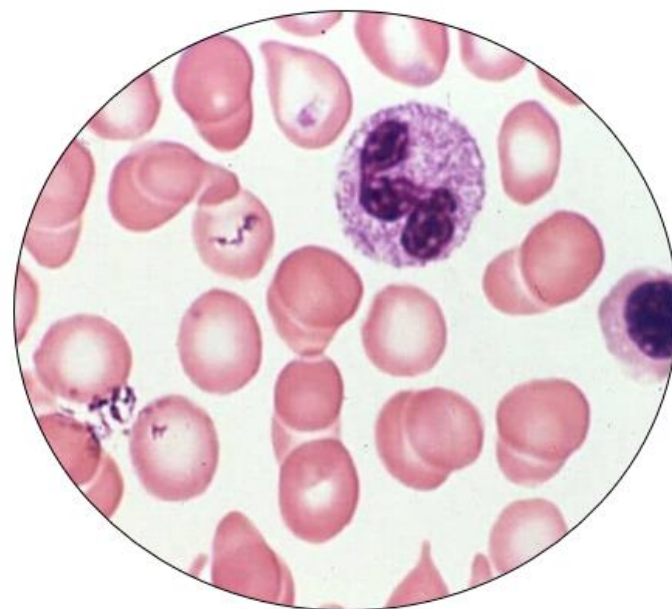
Povećanje mikroskopa: ____ puta.

Tijek rada:

1. Uzmi trajni mikroskopski preparat te ga promatraj najprije pod malim, a zatim i pod velikim povećanjem mikroskopa.
2. U krugu (vidnom polju) nacrtaj što vidiš.
3. Odredi ukupno povećanje na kojem promatraš mikroskopski preparat i upiši ga na odgovarajuće mjesto ispod kruga.
4. Opiši izgled stanica koje promatraš mikroskopom.

5. Označi na crtežu crvene i bijele krvne stanice.

6. Koji plin crvene krvne stanice prenose od pluća do svih stanica u tijelu?



Slijedeću tablicu precrtaj u bilježnicu. Učeći o prijenosu tvari kroz tijelo popunjavaj prazne crte i prostore.

KRV

KRVNA PLAZMA

Drugi naziv:

- _____

Uloge:

1. _____

2. _____

KRVNA TJELEŠĆA

1. CRVENE KRVNE STANICE

Drugi naziv: _____

Uloga: _____

2. BIJELE KRVNE STANICE

Drugi naziv: _____

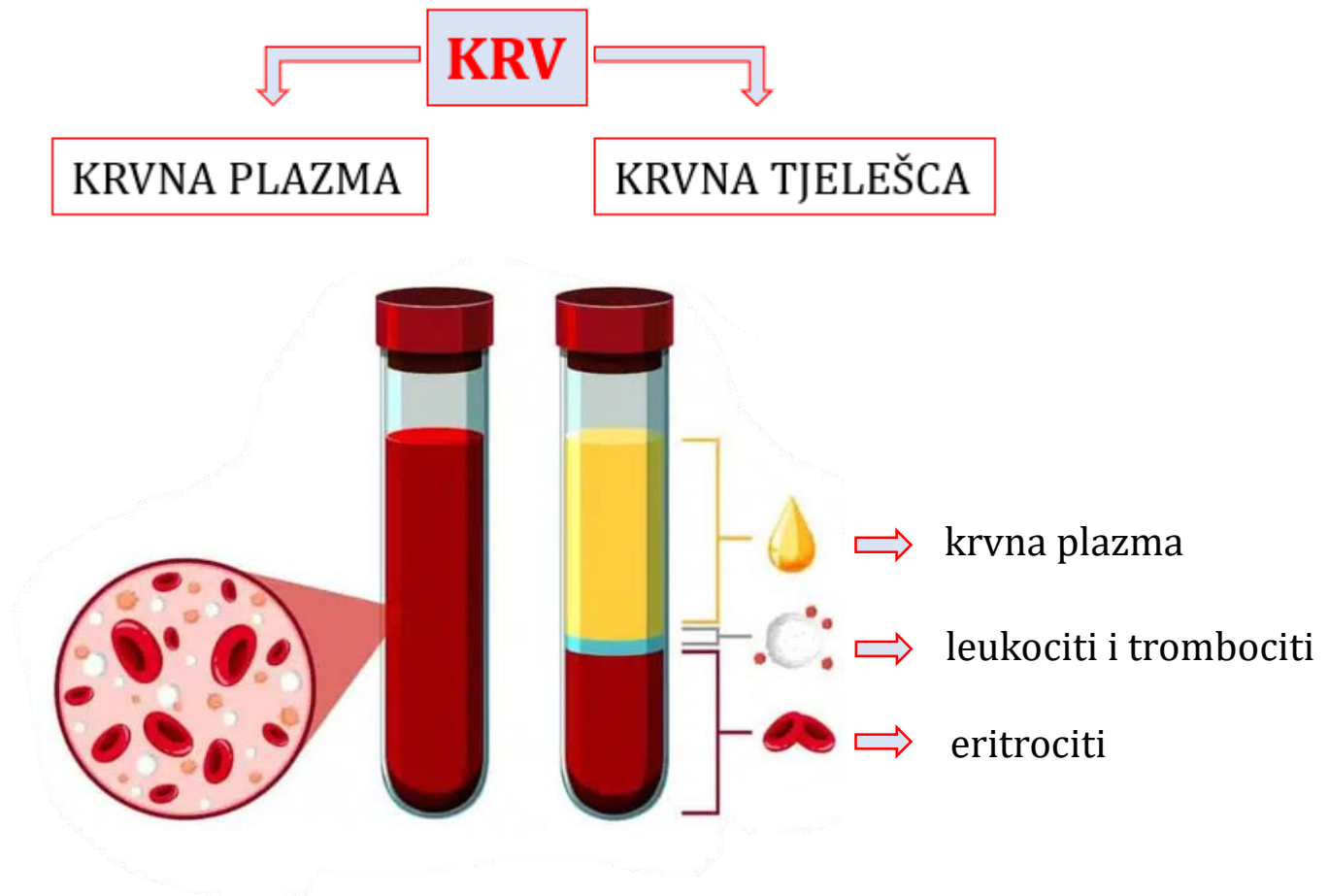
Uloga: _____

3. KRVNE PLOČICE

Drugi naziv: _____

Uloga: _____

- tjelesna tekućina (tekuće tkivo) karakterističnog mirisa i slanog okusa



KRVNA PLAZMA

- tekući dio krvi
- najvećim dijelom sastoji se od vode
- u njoj su otopljeni: krvni proteini, soli, plinovi, hranjive i otpadne tvari

Uloge:

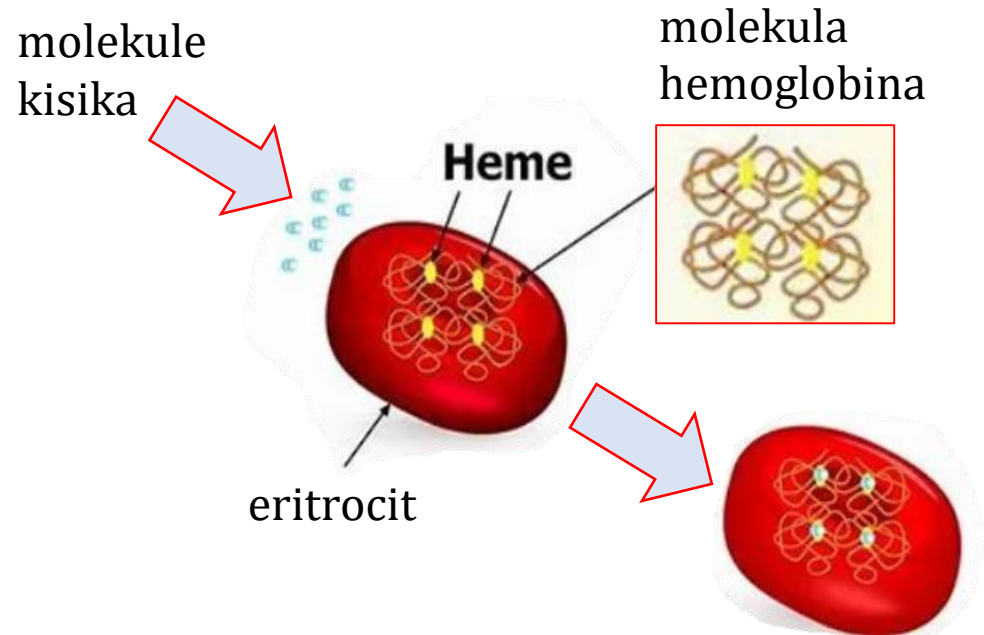
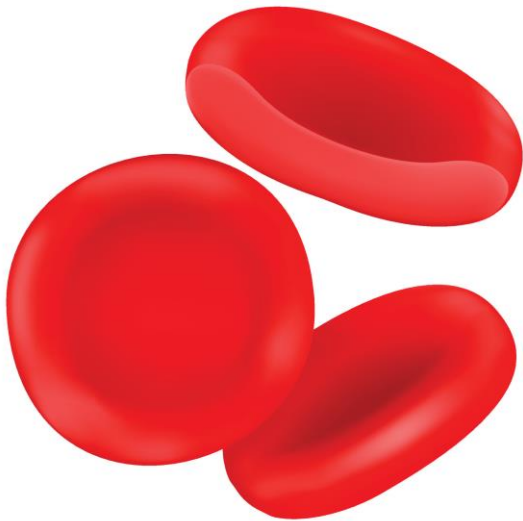
- prenosi otopljene tvari kroz organizam
- sudjeluje u održavanju tjelesne temperature



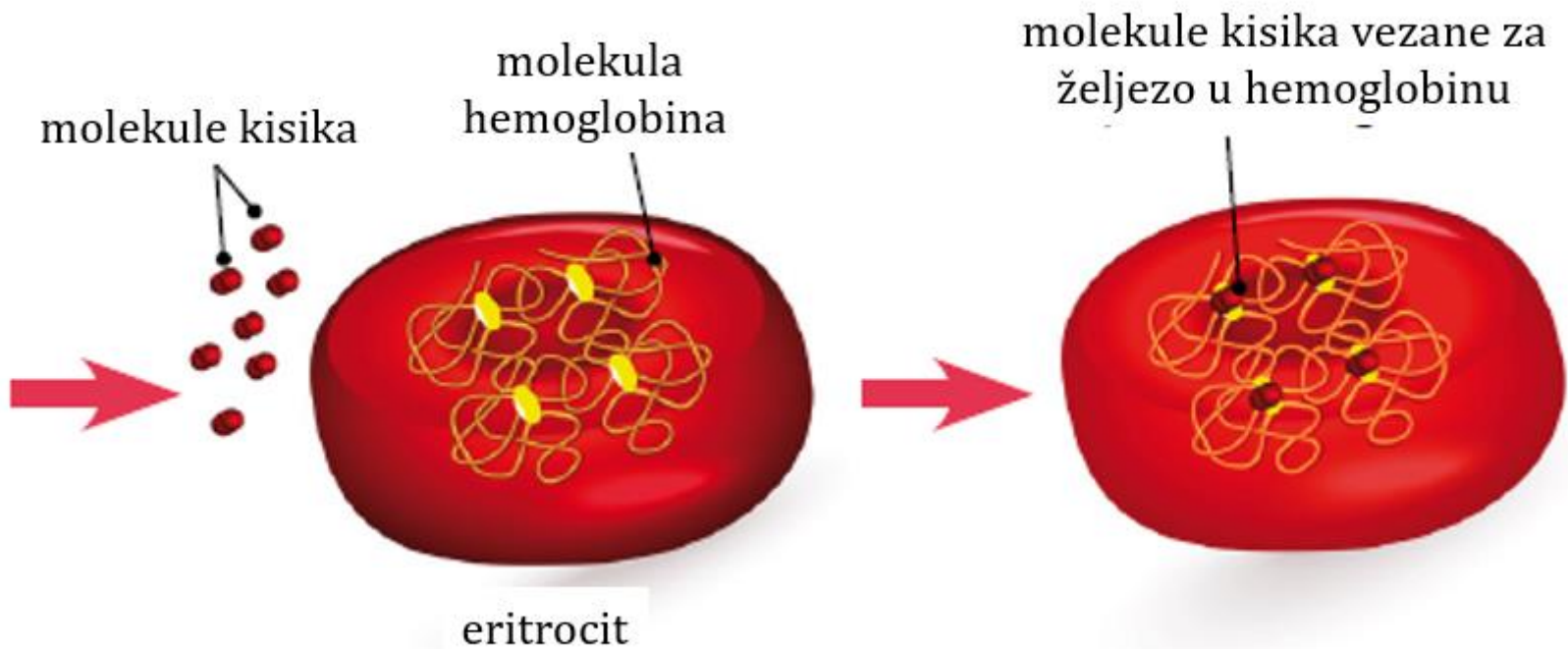
KRVNA TJELEŠĆA

ERITROCITI – CRVENE KRVNE STANICE

- najbrojnije krvne stanice
- jedine ljudske stanice bez jezgre
- sadrže protein **hemoglobin** koji u svojoj građi ima željezo i daje krvi crvenu boju



- za željezo se vežu kisik i ugljikov dioksid pa eritrociti **prenose kisik od pluća do stanica, a ugljikov dioksid od stanica do pluća**



Zašto su eritrociti morali izgubiti jezgru?

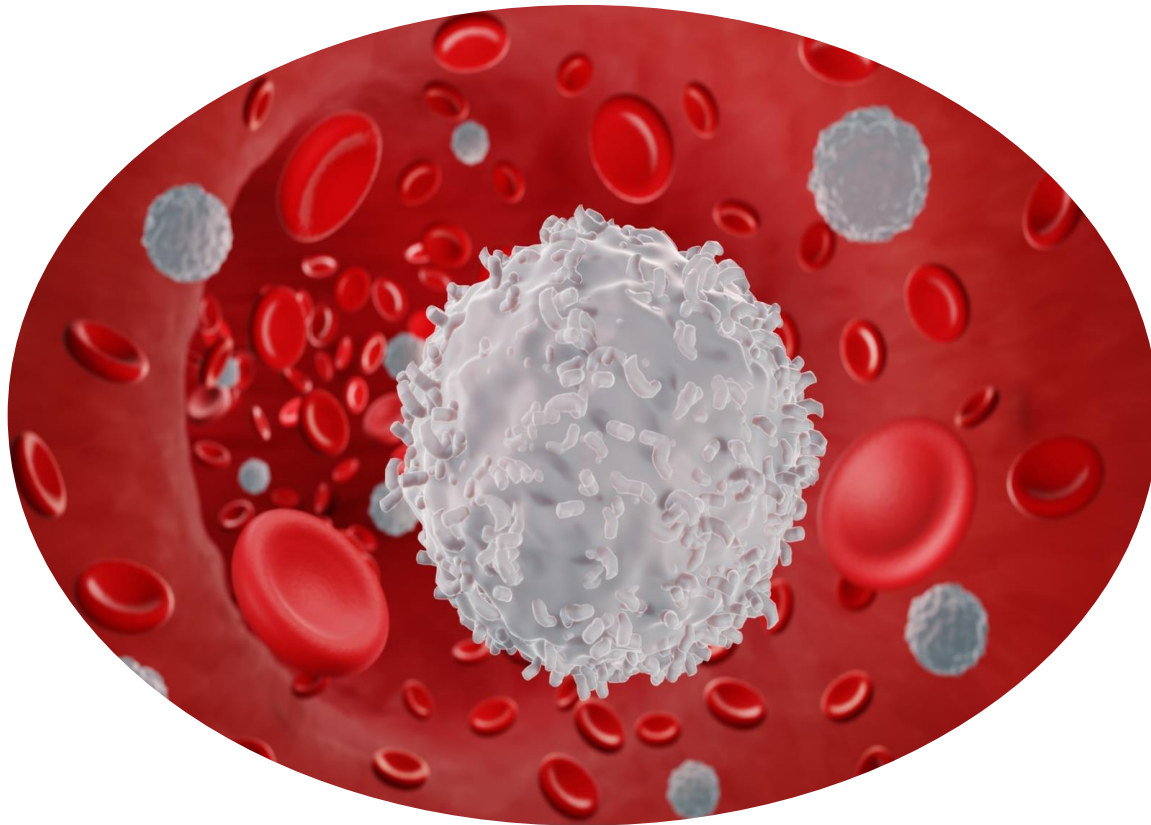
Opiši oblik eritrocita.
Objasni kako je takav oblik povezan s preživljavanjem eritrocita.



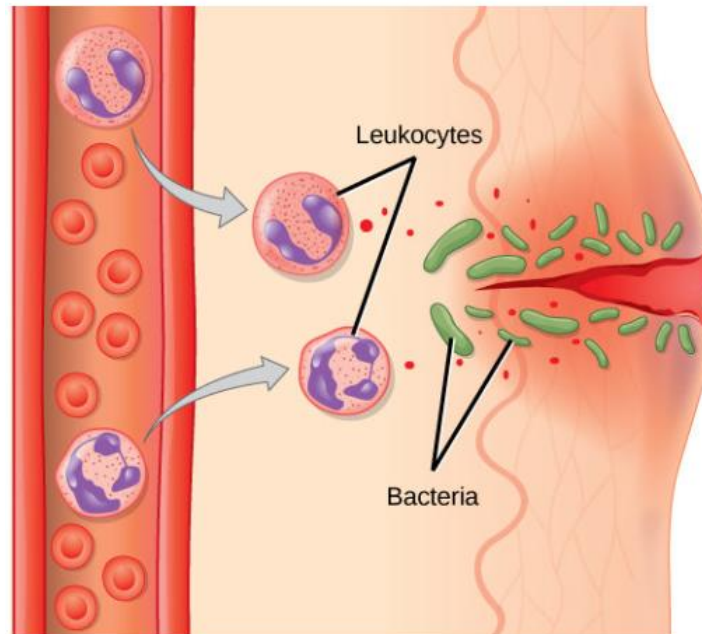
- na taj način je povećan omjer površine i volumena te brže izmjenjuju tvari preko stanične membrane

LEUKOCITI – BIJELE KRVNE STANICE

- najveće krvne stanice
- uloga im je obrana organizma od bolesti

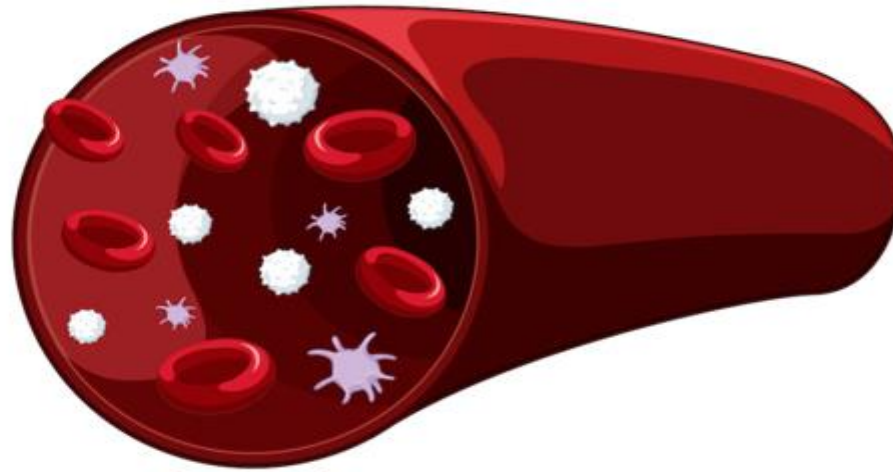


- krvlju kruže tijelom, a mogu proći i kroz stijenku krvne žile u okolno tkivo
- mogu uništiti mikroorganizme (npr. virusi, bakterije)
- uvlače ih u svoju citoplazmu gdje ih razgrađuju

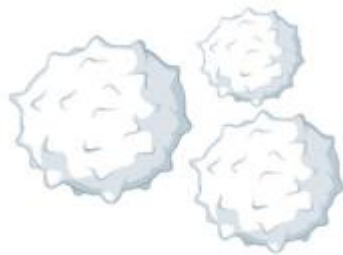


TROMBOCITI – KRVNE PLOČICE

- dijelovi stanica koji nastaju raspadom većih stanica
- sudjeluju u **zgrušavanju krvi** pri ozljedama krvnih žila
- zaustavljaju krvarenje i sprečavaju gubitak veće količine krvi



LEUKOCITI

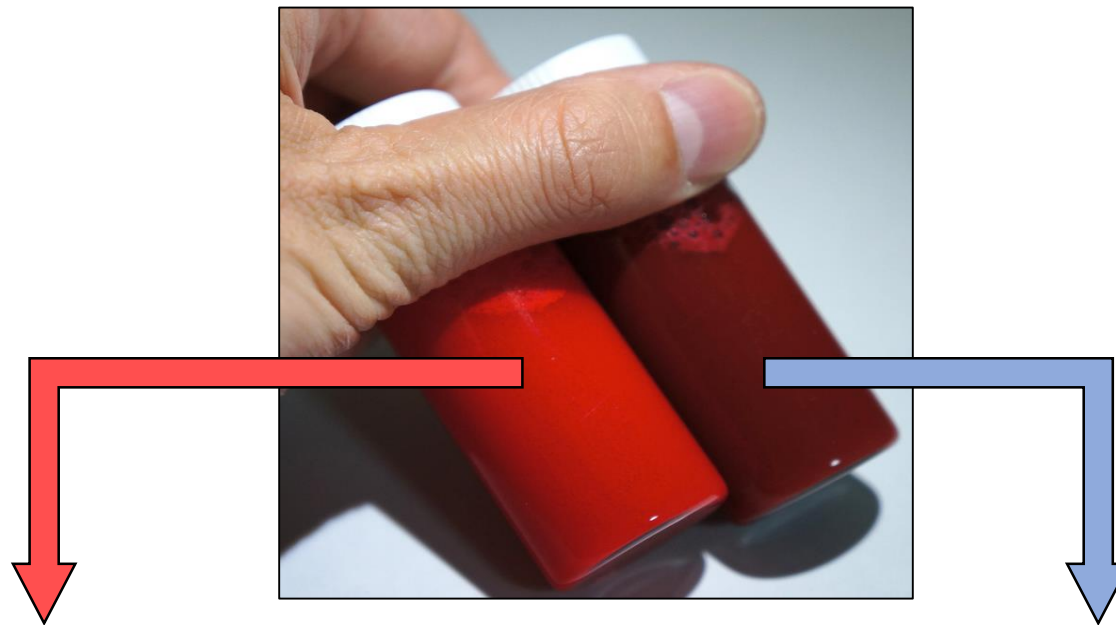


ERITROCITI



TROMBOCITI





Arterijska krv

- obogaćena kisikom i hranjivim tvarima
- svijetlo crvene boje

Venska krv

- obogaćena ugljikovim dioksidom, a osiromašena kisikom i hranjivim tvarima
- tamnocrvene boje

KRV

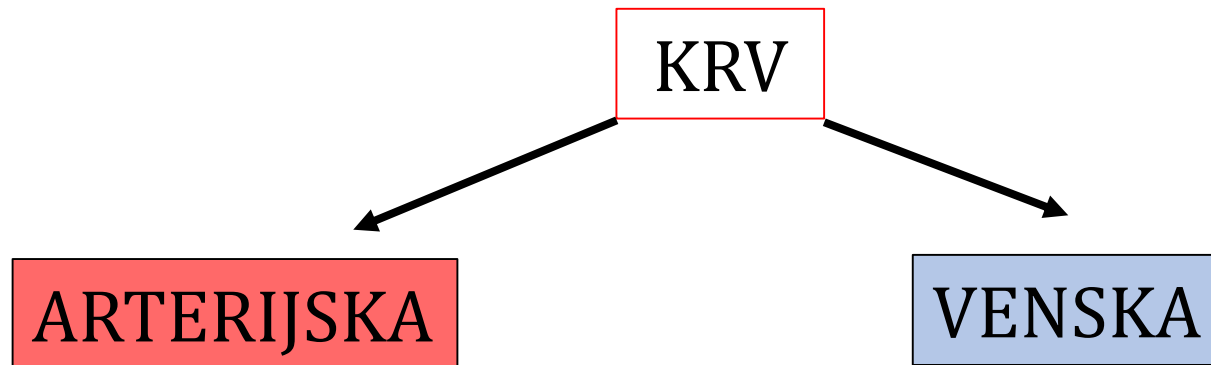
KRVNA PLAZMA

Drugi naziv:
- tekući dio krvi

Uloge:
1. prenosi otopljene tvari
kroz organizam
2. sudjeluje u održavanju
tjelesne temperature

KRVNA TJELEŠCA

1. CRVENE KRVNE STANICE
Drugi naziv: ERITROCITI
Uloga: prenose kisik od pluća do
stanica, a ugljikov dioksid od
stanica do pluća
2. BIJELE KRVNE STANICE
Drugi naziv: LEUKOCITI
Uloga: obrana organizma od bolesti
3. KRVNE PLOČICE
Drugi naziv: TROMBOCITI
Uloga: sudjeluju u zgrušavanju krvi pri
ozljedama krvnih žila



- obogaćena kisikom i hranjivim tvarima
- svijetlo crvene boje

- obogaćena ugljikovim dioksidom, a osiromašena kisikom i hranjivim tvarima
- tamnocrvene boje