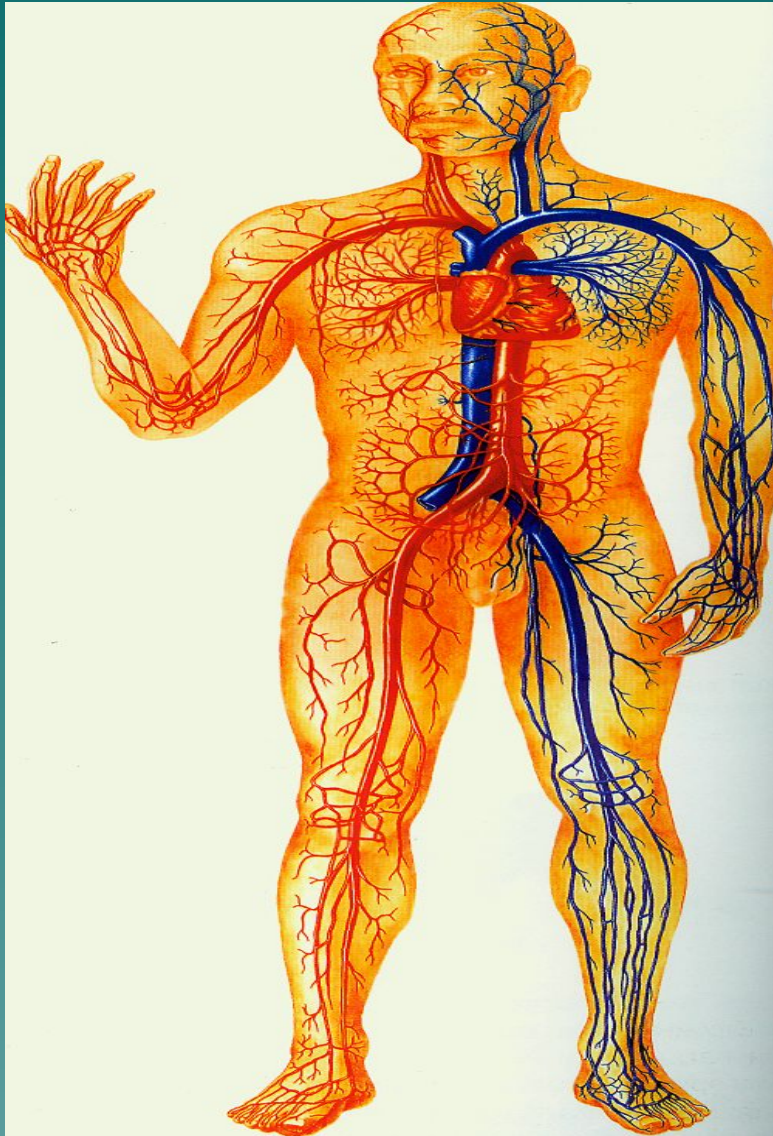


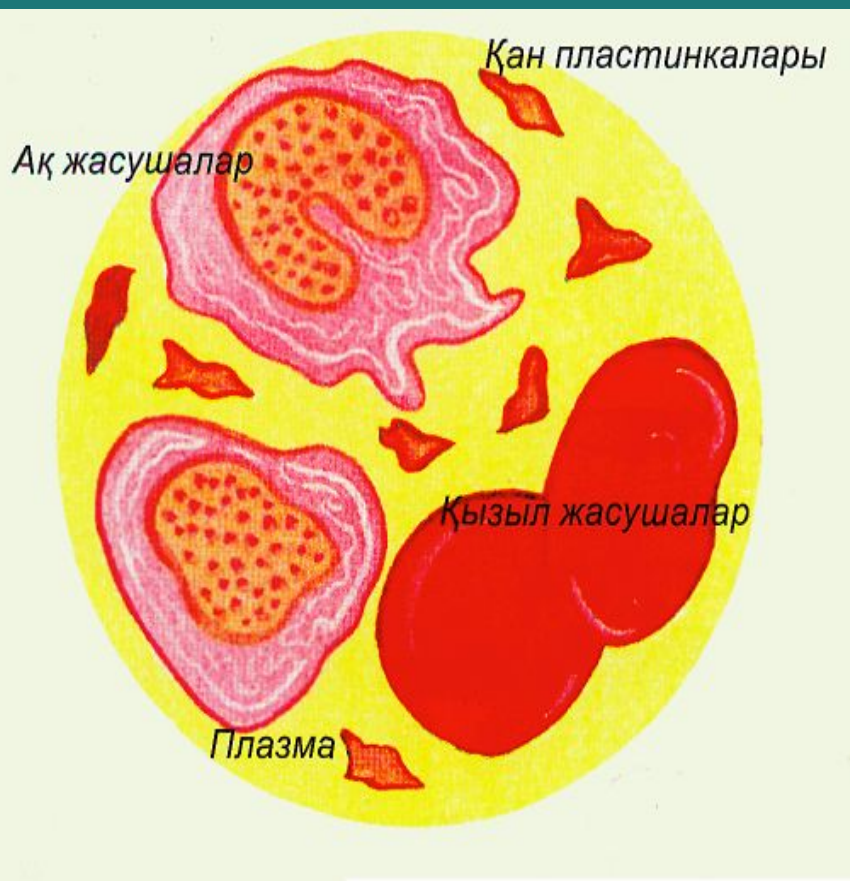
ҚАН және ҚАН АЙНАЛЫМЫ



- ◆ Қанның жүрек арқылы қан тамырлары бойымен қозғалысын **қан айналым жүйесі** деп атаймыз. Қан 26 секунд ішінде адамның бүкіл организмі бойынша толық айналып шығады

ҚАННЫҢ ҚҰРАМЫ

- ◆ Қанның құрамы **плазмалардан, қызыл және ақ жасушалардан** тұрады. Плазма - бозғылт сары түсті сұйықтық. Онда қызыл, ақ қан жасушалары жүзіп жүреді.



ЭРИТРОЦИТТЕР

- ◆ *Эритроцит - қызыл қан түйіршіктері*
- ◆ **Қызыл жасушалар қанға қызыл түс беріп қана қоймайды, ол оттегіні бүкіл денеге таратады.**



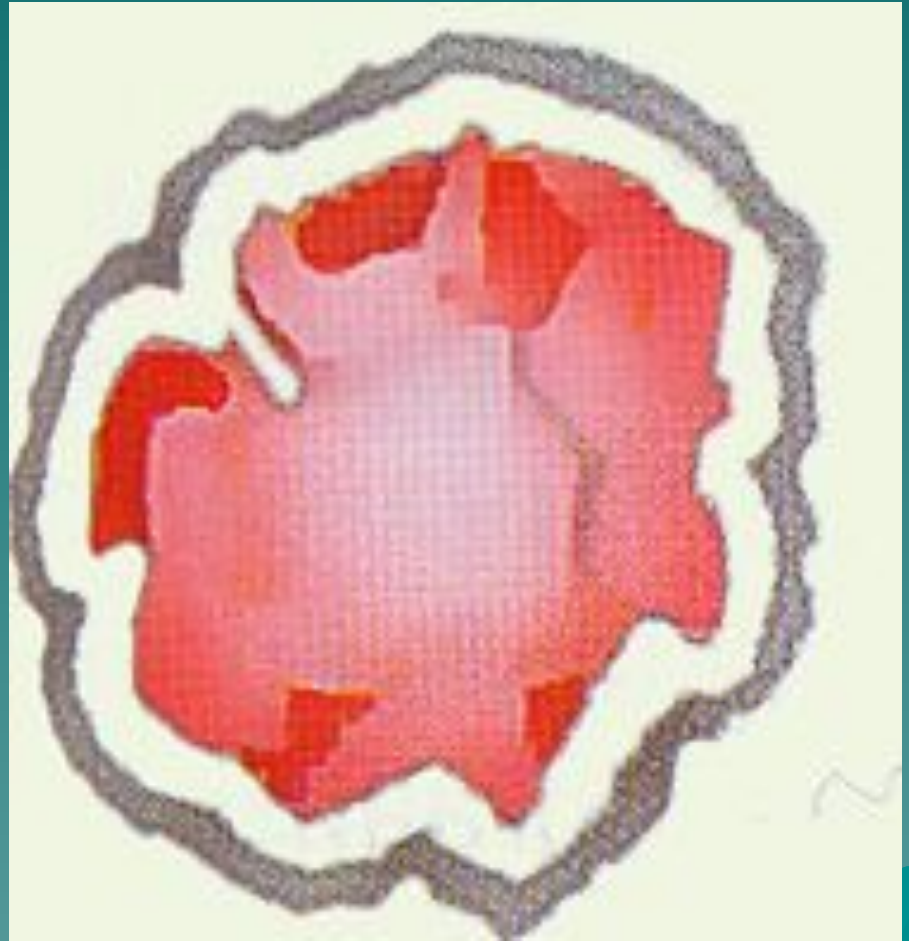
ЛЕЙКОЦИТТЕР



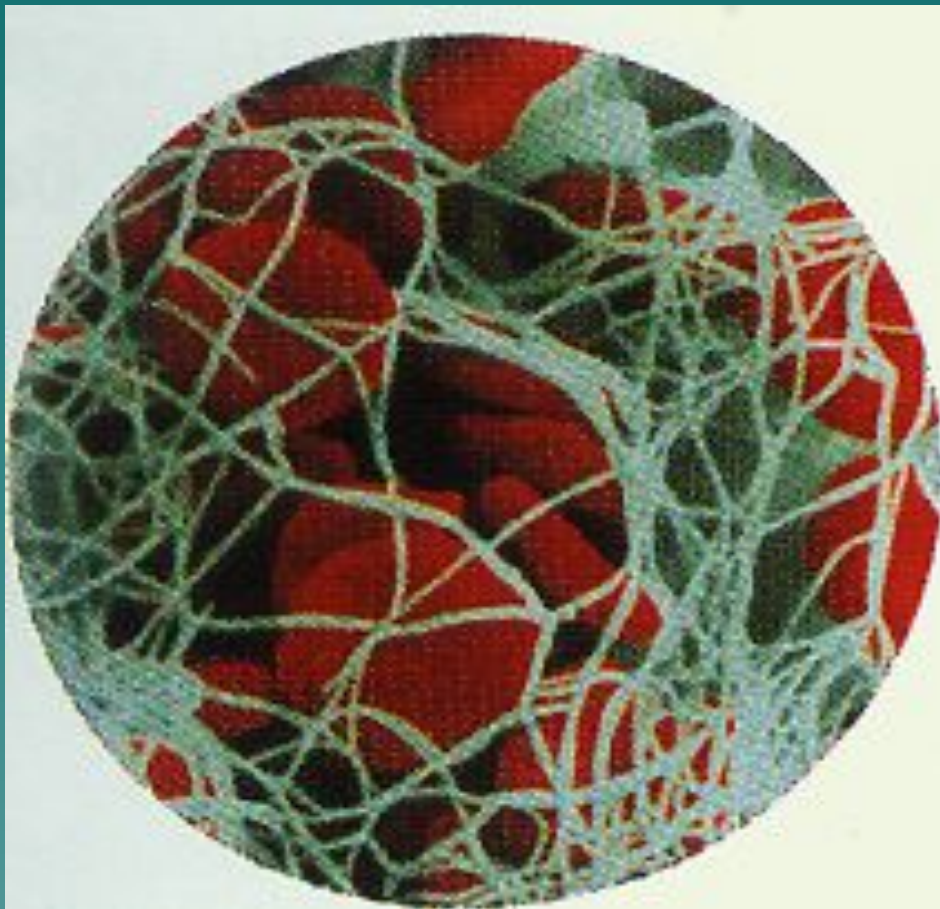
- ◆ *Лейкоцит* - ақ қан түйіршіктері
- ◆ Ақ жасушалар организмге түскен вирустар мен бактерияларды тауып, оларды жояды. Қанда жараның жазылуына көмектесетін өте маңызды қан пластинкалары да бар.

ТРОМБОЦИТТЕР

- ◆ **Тромбоцит** дене жарақаттанғанда маңызды фермент ромбопластин бөледі. Сондай-ақ қан тамырларының жарақаттанған жерін тарылтып, қанның ағуын тоқтататын серотонин деген зат бөліп шығарады



ҚАН ҚАЛАЙ ҰЙИДЫ?



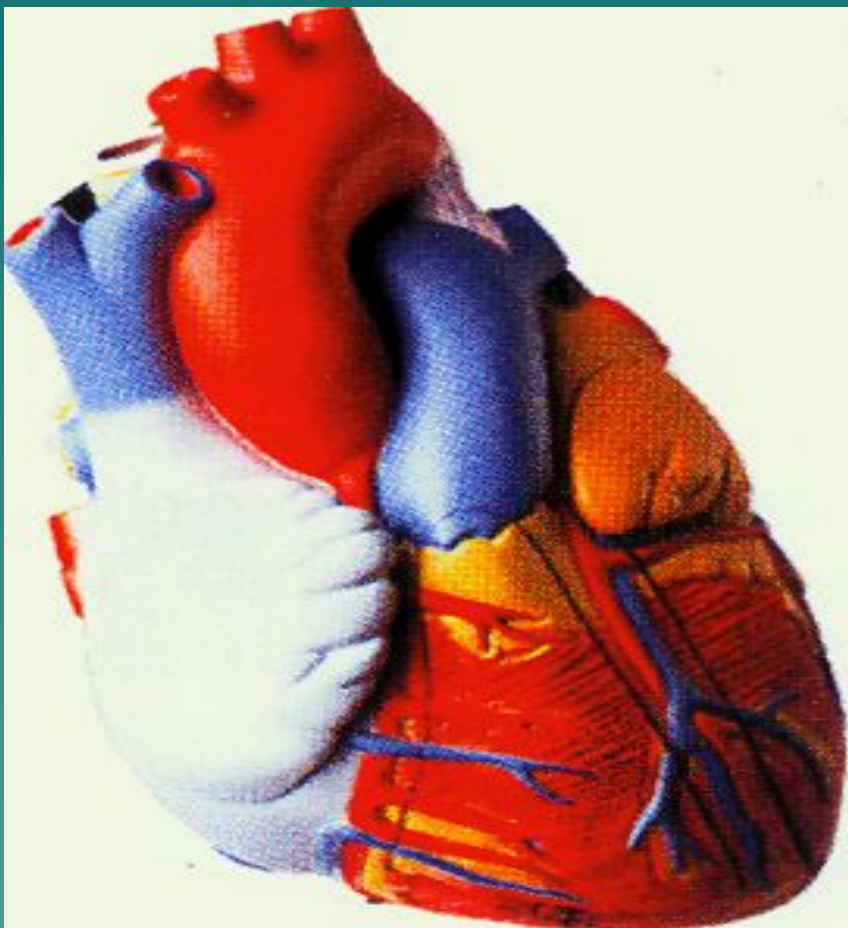
- ◆ Сен денеңді жаралап алсаң, қанның құрамындағы элементтер ауаның әсерінен талшықтардың ұйындысын құрайды. Қызыл жасушалар жараға ауға түскен балықтай түседі де, көп ұзамай жарада қабыршақ пайда болады.

| Ішкі ортаныс ерекшеліктері | Қан | Ұлпа аралық сұйықтық | Лимфа |
|----------------------------|---|--|--|
| 1. Мг лшері | 4,5-5 л | 20 л | 1-3 л |
| 2. Тісі | Қызыл | Сарыш | Ақшыл-сары |
| 3. Ұлпасы | Ді некер | Ді некер | Ді некер |
| 4. Құрамы | А) Қан плазмасы-55% Б) Қан жасушалары (эритроциттер, лейкоциттер, тромбоциттер-45%) | Қан плазмасына ұқсас. Құрамында ні руыз аз, лимфоциттер, лейкоциттер бар | Қан плазмасына ұқсас, құрамында ні руыз і те аз. Лимфоциттері бар |
| 5. Тізілетін орны | Сі йектердіс кемік майында, кі кбауырда, лимфа ті йіндерінде тізіледі | Қанныс құрамынан бгілініп, жасушаларды қоршап жатады | Ұлпа сұйықтығынан бгілінеді |
| 6. Атқаратын қызметі | Тасымалдау, тынысалу, қоректік, зі р шығару, жылу реттеу, қорғаныштық, ішкі ортасыныс тұрақтылығын қамтамасыз ету | Капилляр қантамырлары жасушалармен байланыстырып, заттар мен газ алмасуды реттейді | Судыс таралуын реттеу, қорғаныштық, ұлпа сұйықтығын реттеу, тасымалдау |
| 7. Айырмашылығы | Тұйық шес бер ті рінде жі ректен мішелерге, мішелерден жі рекке қарай асып тұрады | Аздаған мг лшері капилляр тамырларындағы қанға қайта қосылады | Мішелерден жі рекке қарай бір басытта і те баяу асады |

БІЗДІҢ ҚАНЫМЫЗ НЕГЕ ҚЫЗЫЛ?

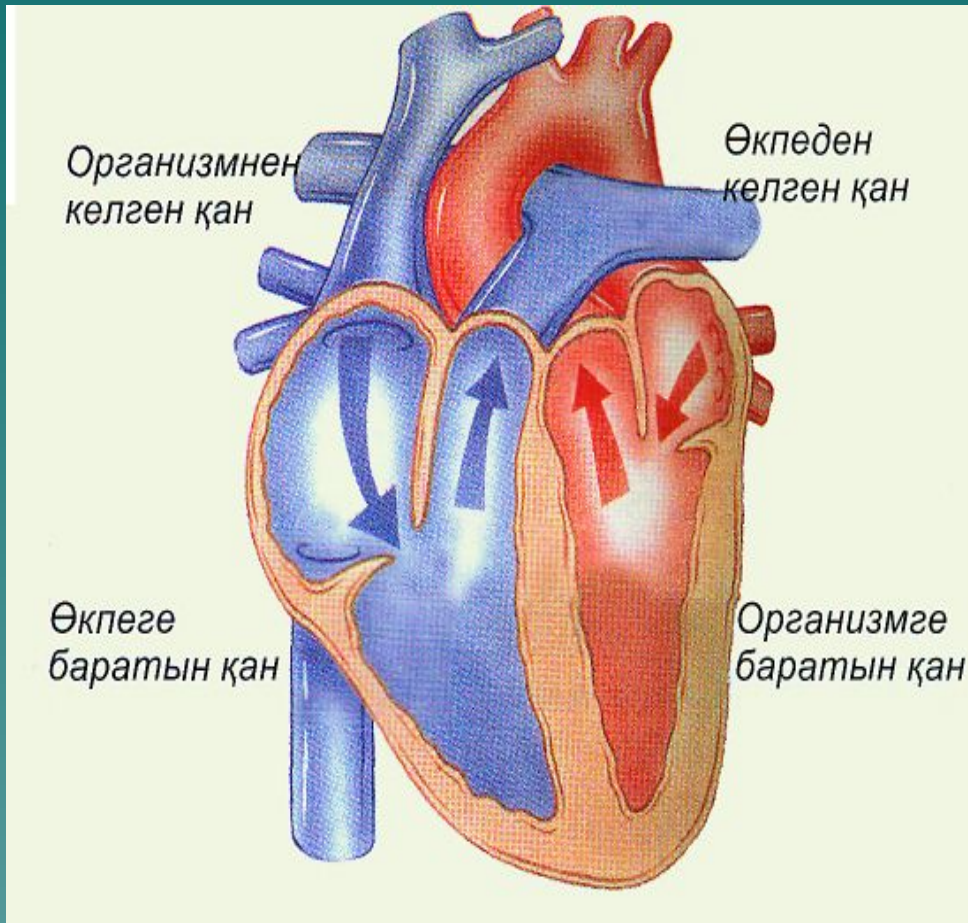
- ◆ Бір қызығы, барлық тірі жандардың қаны бірдей қызыл емес. Теңіз құрттарының қаны жасыл, шаян, сегізаяқ, сарышаяндарда көгілдір болады. Неге екенін білесің бе? Біздің қанымызға гемоглобиннің құрамына кіретін темір қызыл түс береді. Шаян, сегізаяқ, сарышаянның мұндай нәруызының құрамына жез, ал теңіз құрттарының нәруызына - хлор кіреді.

ЖҮРЕК



- ◆ Жүрек - бұлшық етті мүше. Жүрек жиырылу арқылы қанды тоқтаусыз бүкіл денемізге айдап тұрады. Қолыңды кеудеңнің сол жақ тұсына қойсаң, оның қалай соғып тұрғанын сезінесің. Жүрек балада апельсиннің көлеміндей, ал ересек адамда одан үлкенірек болады. Қанды организмнің барлық жасушаларына жеткізу үшін жүрек өте мықты болу керек.

ЖҮРЕК ҚАЛАЙ ЖҰМЫС ІСТЕЙДІ?



- ◆ Қан көктамырлар арқылы оң жақ жүрекшеге түседі. Ол жерден қан оттегіне қанығу үшін өкпеге жіберіледі. Өкпеден сол жақ жүрекшеге келіп түседі. Бұдан кейін жүрек қанды салатамыр арқылы бүкіл ағзаға «саяхатқа» жібереді. Содан соң көктамырлар арқылы кері оралады да, бәрі басынан қайта басталады.

ПУЛЬС ДЕГЕН НЕ?



- ◆ Жүрек қанға толғанда, ол жиырылады және қанды тамырлар арқылы итереді. Бұл серпін салатамырлардың қабырғаларынан білінеді - ол жүректің жиырылу жиілігі (пульс). Пульс қолдың білезігінде немесе самайда жақсы байқалады. Үлкендерде пульс минутына 60-70 рет, балаларда 80-90 рет соғады. Дене жүктемесі артқанда, ол бастапқы қалпына келерден бұрын бір минутта 130 және одан да көп мәрте соғады.

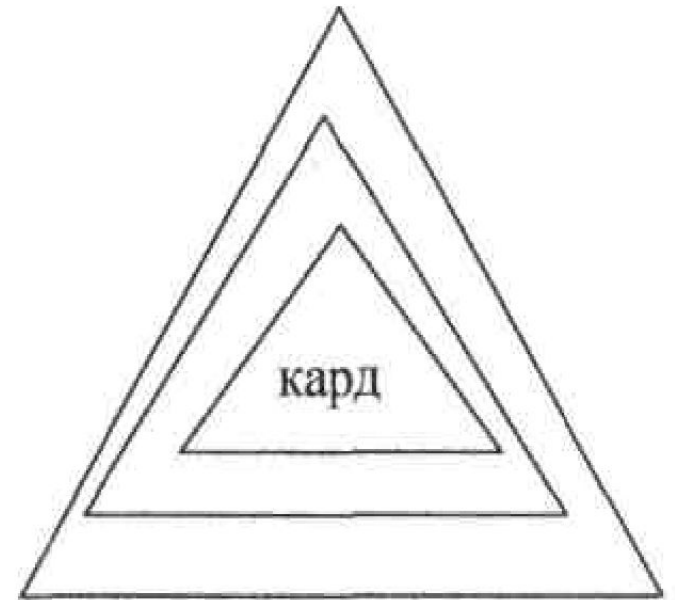
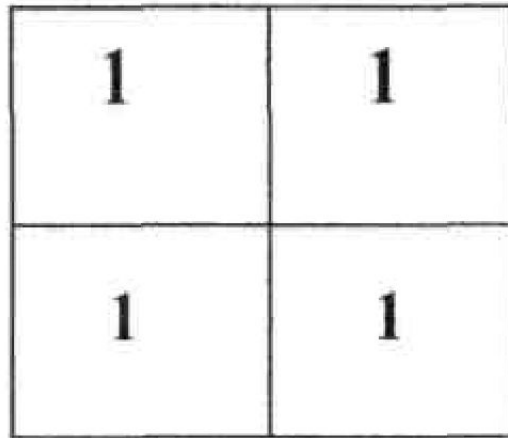
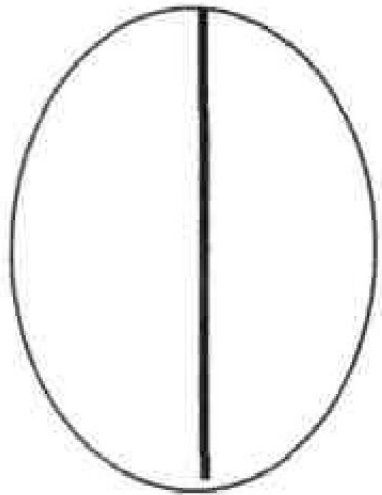
ЖҰДЫРЫҚТАЙ ЖҮРЕКТІҢ КҮШІ

- ◆ Жүрек адамның бүкіл өмірінде 2,5 миллиардқа жуық мәрте жиырылады. Бұл жағдайда жүректің қандай үлкен жұмыс атқарғанын Сіз елестете алуыңыз үшін әлемдегі ең биік таулардың біріне пойызды көтерумен салыстырғанның өзі жеткілікті болар еді.

БІЛІМІҢІЗДІ ТЕКСЕРІҢІЗ

| <u>Қан</u> | Эритроциттер | Лейкоциттер | Тромбоциттер |
|-------------------|--------------|-------------|--------------|
| <u>жасушалары</u> | | | |
| Қасиеттері | | | |
| Пішіні | | | |
| Құрылысы | | | |
| 1 мм ³ | | | |
| қандағы | | | |
| мг лшері | | | |
| Бұзылатын | | | |

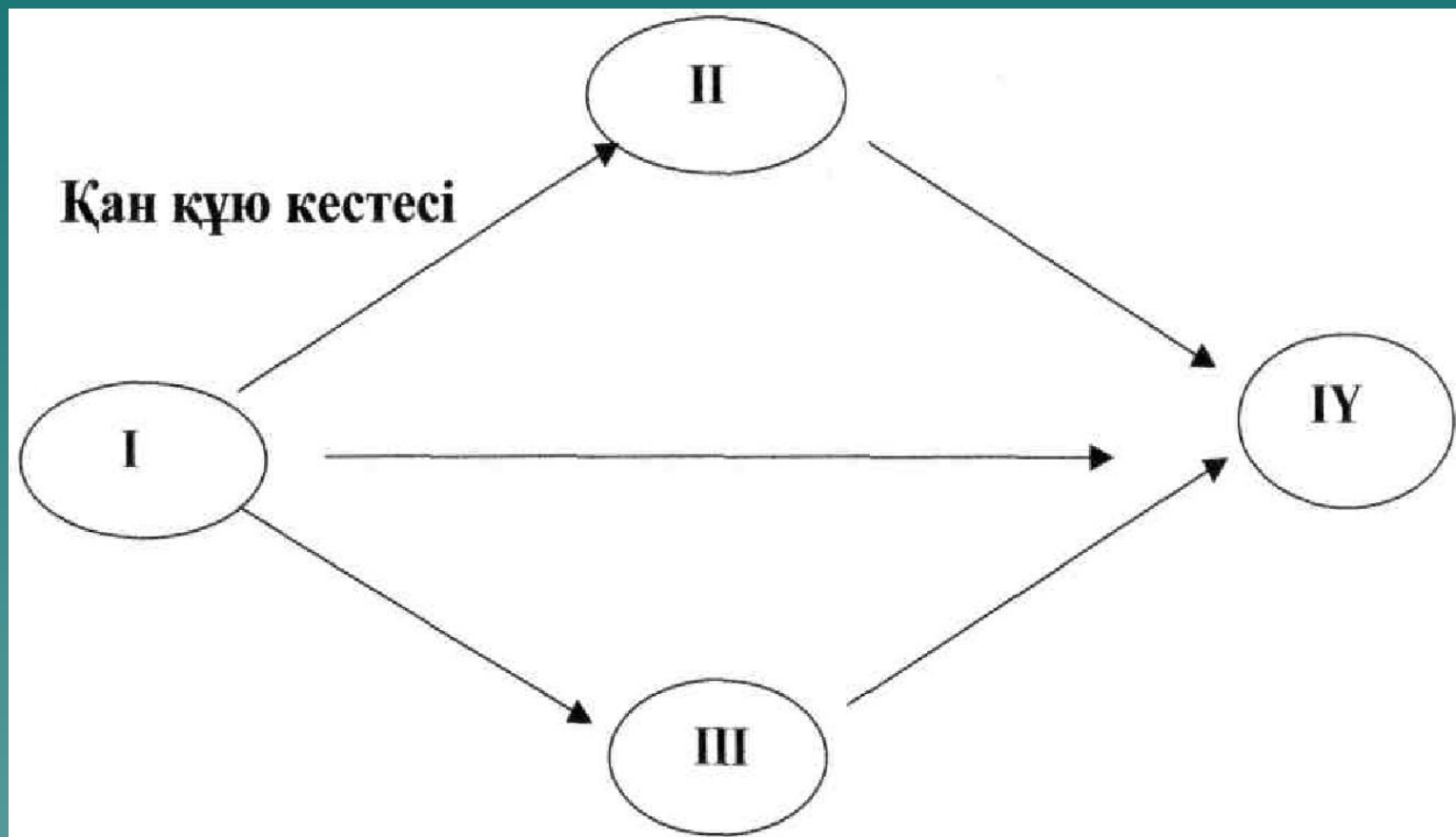
Мына геометриялық фигуралар нені білдіреді?



Қан кұю қалай жүзеге асады?

Агглютинация деген не?

Донор, реципиент деген кім?



АДАМ ҚАНЫ ЖӘНЕ МІНЕЗІ

- ◆ Адам қанының қай топқа жататынына байланысты мінезін анықтауға болады екен.
- ◆ **Бірінші топ қаны** – бұл топқа жататын адамдар ымырашылдыққа қарсы, жігерлі, табанды, әзіл-сықаққа бейім, өмірдегі құбылыстарға көзін ашып қарайтын, айқындықты ұнататын болып келеді.

ҚАНЫ ЕКІНШІ ТОПҚА ЖАТАТЫН АДАМДАР

- ◆ Екінші топ – сезімтал, сәл нәрседен көңілі қалатын, сырттай қарағанда ұстамды әрі байсалды болып көрінгенімен, жүйкесі жұқалау. Өзіне-өзі талап қойғыш, өз іс-әрекеттерін мұқият бақылап отырады.

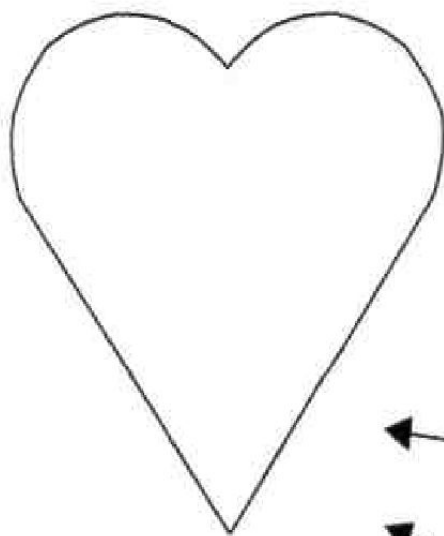
ҚАНЫ ҮШІНШІ ТОПҚА ЖАТАТЫН АДАМДАР

- ◆ **Үшінші топ** – секемшіл, өзін қоршаған ортаға сезікпен қарайды, сары-уайымға жиі салынады. Бірақ сабасына тез түсіп, болған жәйтті тез есінен шығарады.

ҚАНЫ ТӨРТІНШІ ТОПҚА ЖАТАТЫН АДАМДАР

- ◆ Төртінші топ – көздеген мақсатына жетуге жан-тәнін аямайды, басқа адамдарды өз мақсатына пайдалануға шебер, махаббат мәселесінде шыдамсыз әрі табансыз.

ЖҮРЕККЕ ЗИЯНДЫ ЗАТТАР



гиподинамия

ішімдік

никотин

атмосферада O_2 жеткіліксіздігі

стресс



- ◆ Адам қанының қай топқа жататынына байланысты мінезін анықтауға болады екен.
- ◆ Бірінші топ қаны – бұл топқа жататын адамдар ымырашылдыққа қарсы, жігерлі, табанды, әзіл-сықаққа бейім, өмірдегі құбылыстарға көзін ашып қарайтын, айқындықты ұнататын болып келеді.