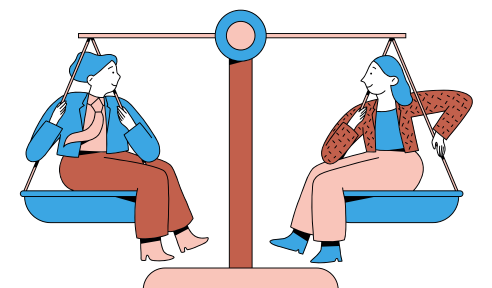
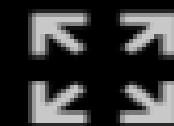


Quiz

Ми мен компьютер
арасындағы ақпарат
алмасу жүйесі



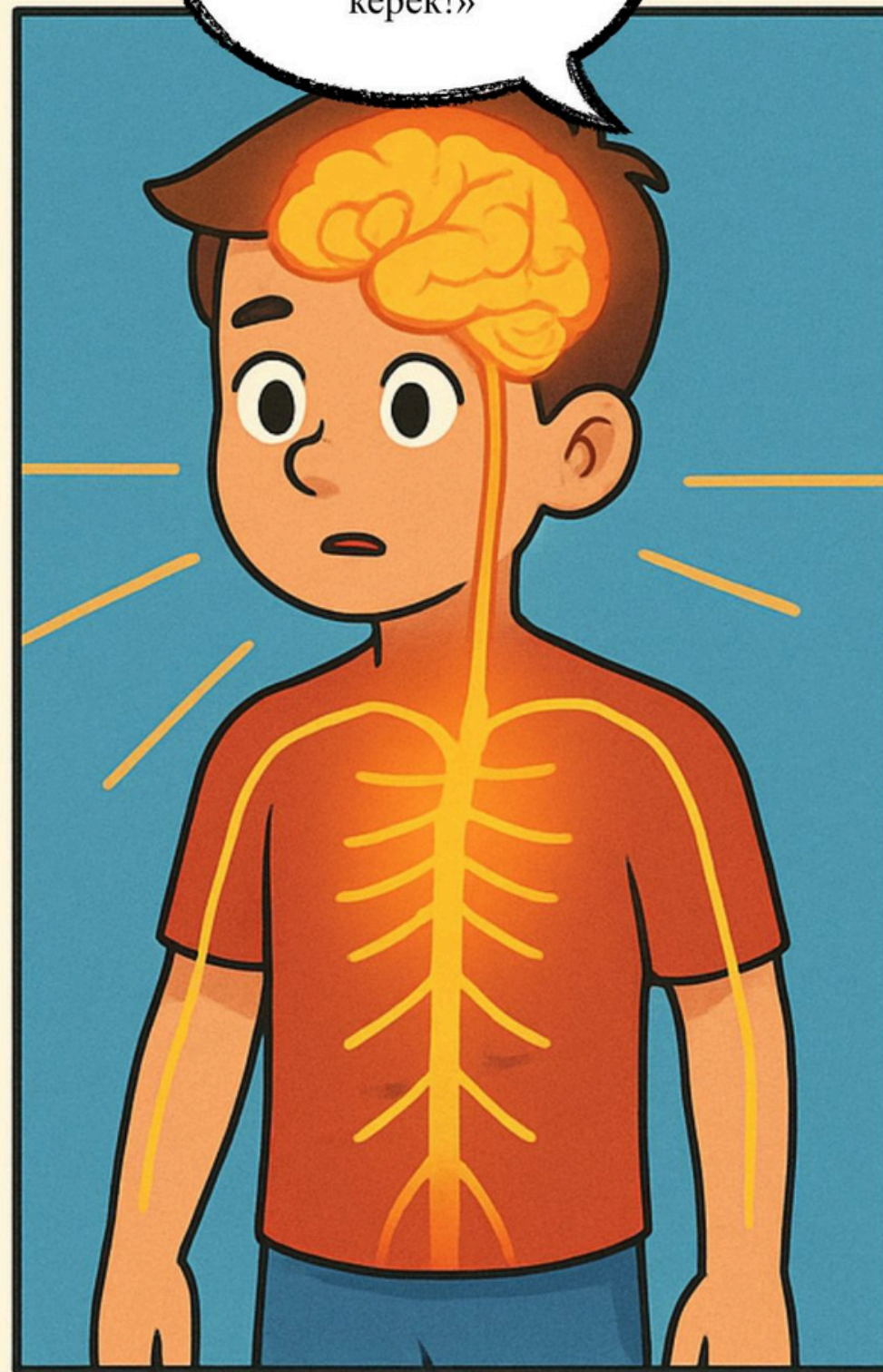
A series of multiple
choice questions.
Tap the correct
answer to proceed.

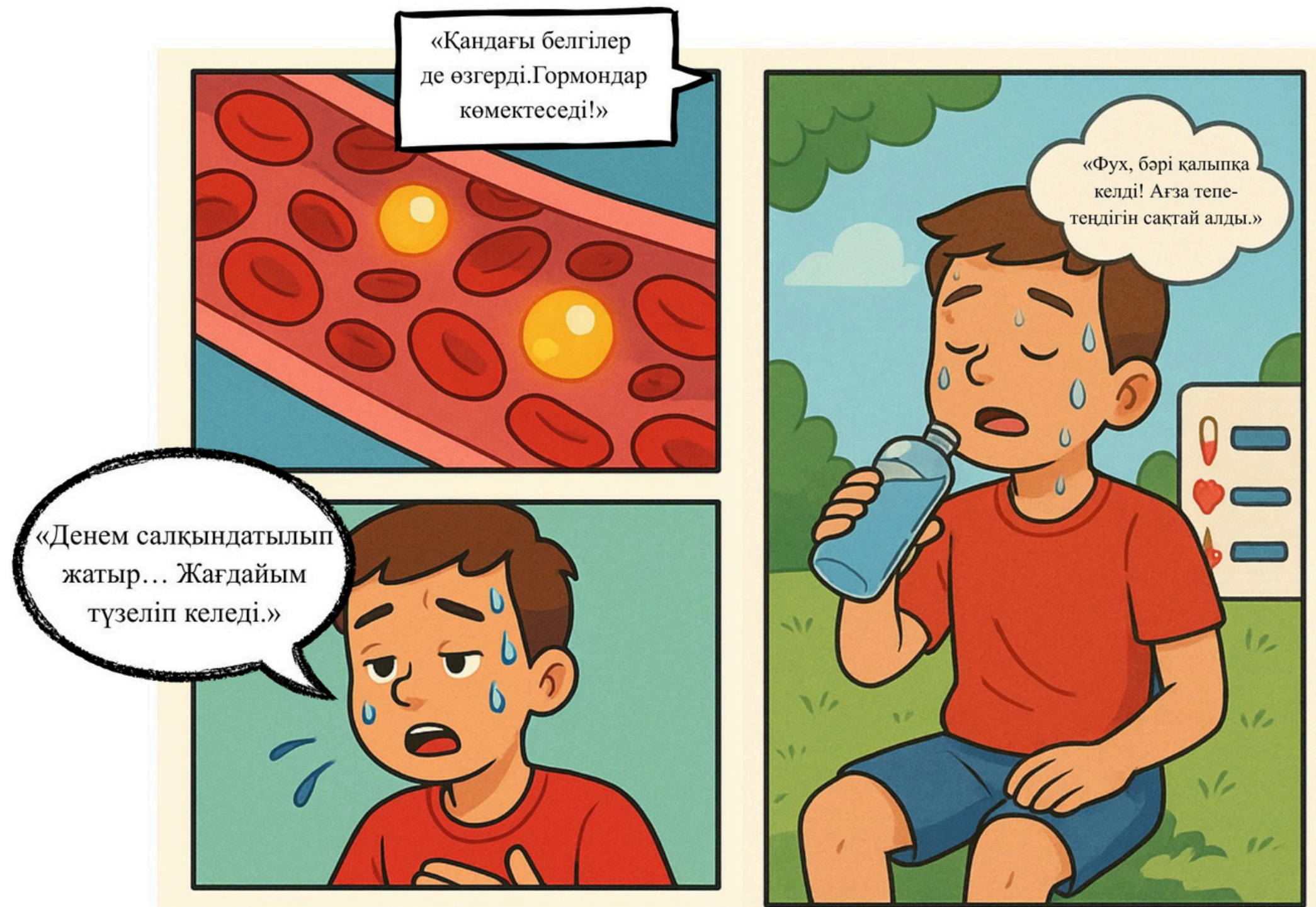


«Дене қызып
кетті... Неге бұлай
болды?»



«Миым өзгерісті сезді!
Ағзаға тез хабар жіберу
керек!»



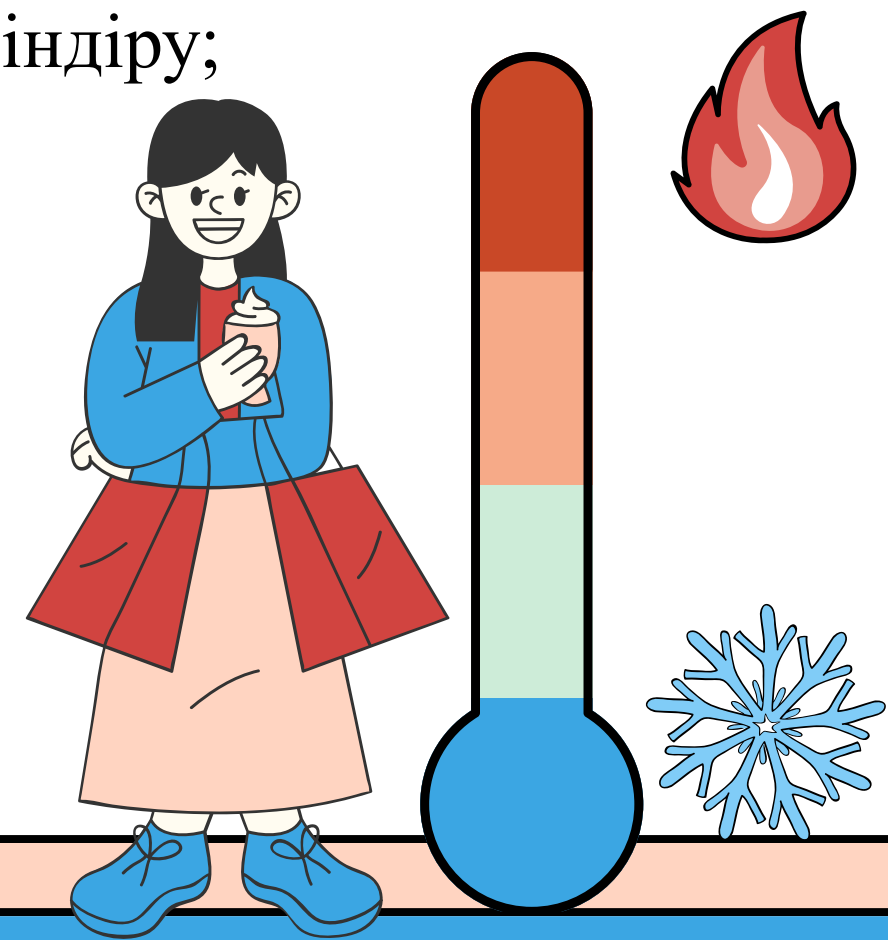


«Балалар, көрдіңдер ме? Ағза сыртқы орта өзгерсе де ішкі жағдайын тұрақты ұстап тұруға тырысады. Бұл — гомеостаз деп аталады.

Ал осы тепе-теңдікті сақтау үшін ағзада жүйкелік және гуморальдық (гормондық) реттелу қалай бірге жұмыс істейді? Бүгінгі сабақта осыны бірге зерттейміз.»

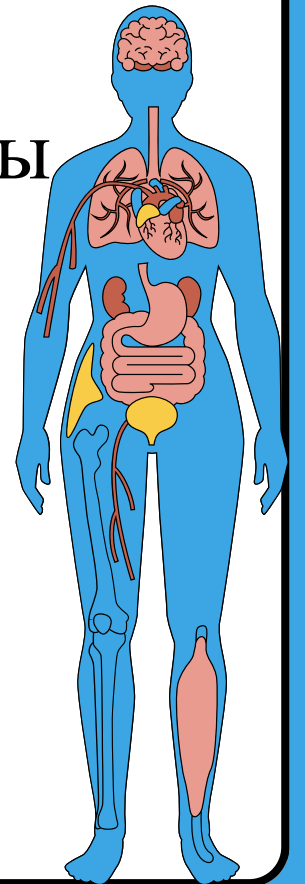
Гомеостазды тұрақты ұстаудың механизмдері

9.1.7.5 ағзаның ішкі ортасының тұрақтылығын ұстаудағы
гомеостазды сақтаудың механизмін түсіндіру;

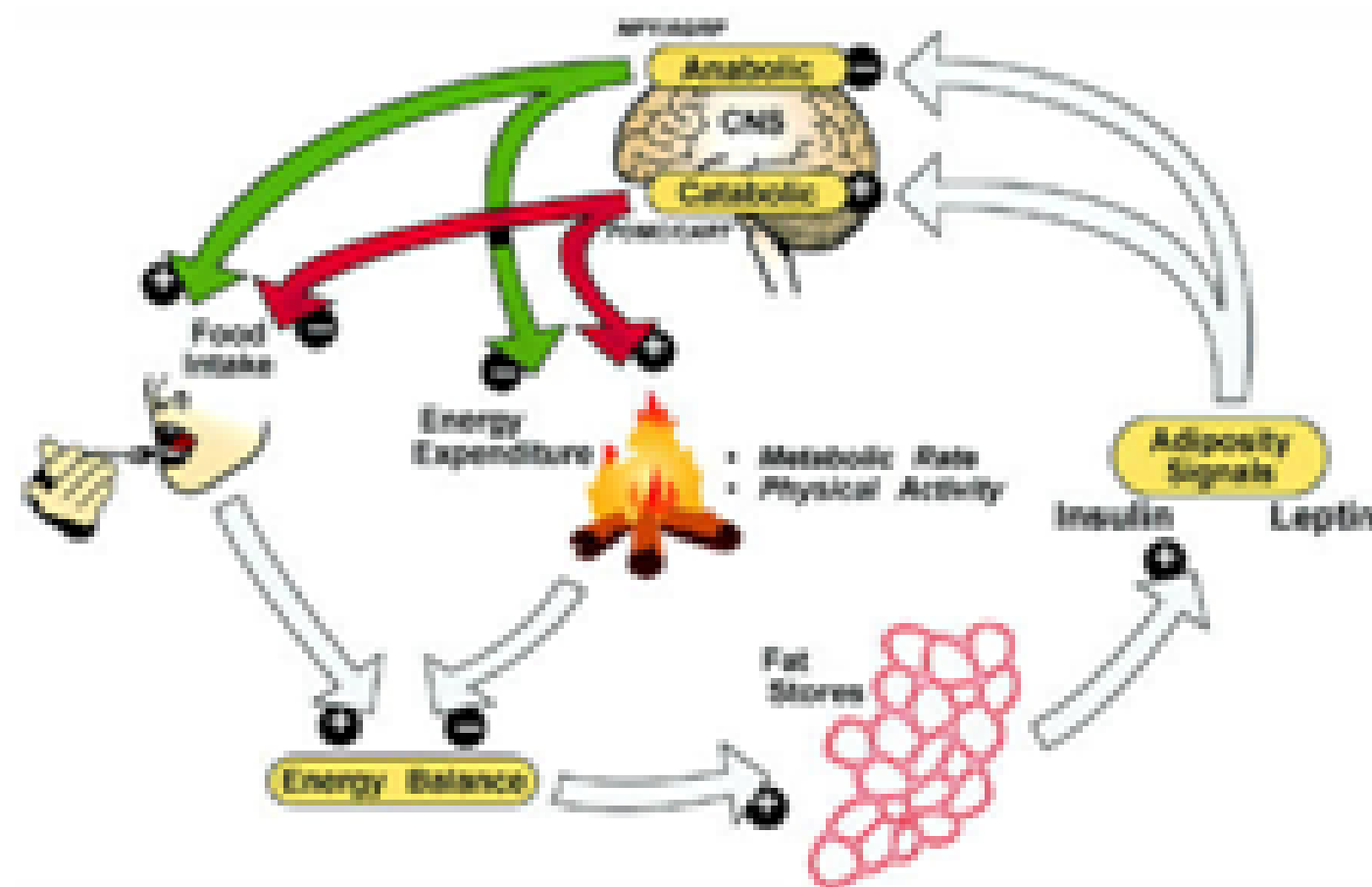


Сабақтың мақсаттары

- Ағзаның ішкі ортасының тұрақтылығын сақтауда гомеостаздың мәнін түсіндіреді;
- Жүйкелік және гуморальдық реттелу механизмдерінің гомеостазды сақтаудағы рөлін сипаттайды;
- Кері байланыс принципі арқылы гомеостаздың сақталу механизмін нақты мысалдармен түсіндіреді;



Гомеостаз — ағзалардың ең негізгі қасиеттерінің бірі және ол ағзалардың қалыпты тіршілік етуі үшін өте маңызды, себебі тек гомеостаз нәтижесінде ағза құбылмалы сыртқы ортаға бейімделіп тіршілік ете алады.



Ғылымға енгізілуі:



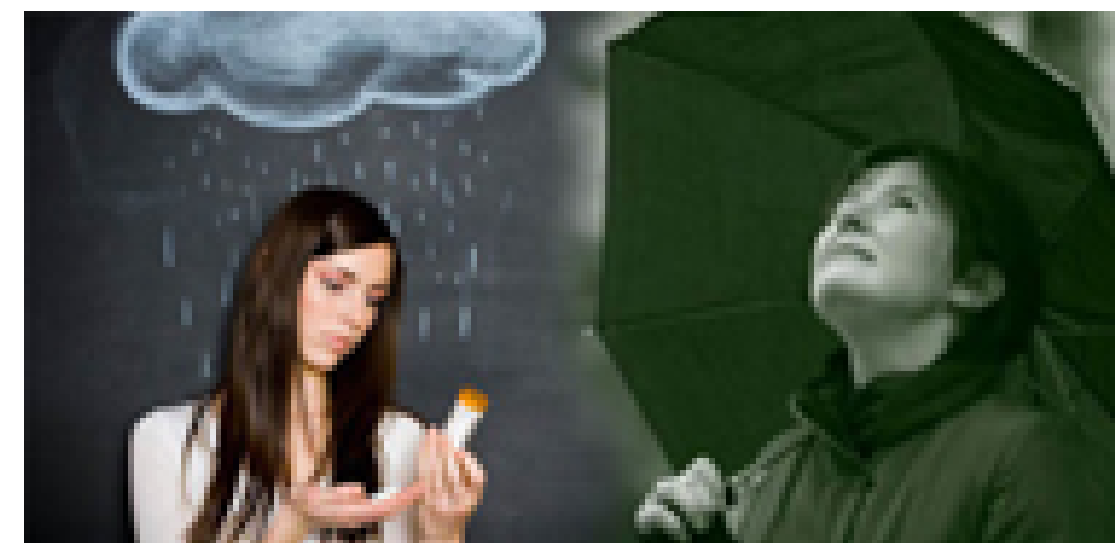
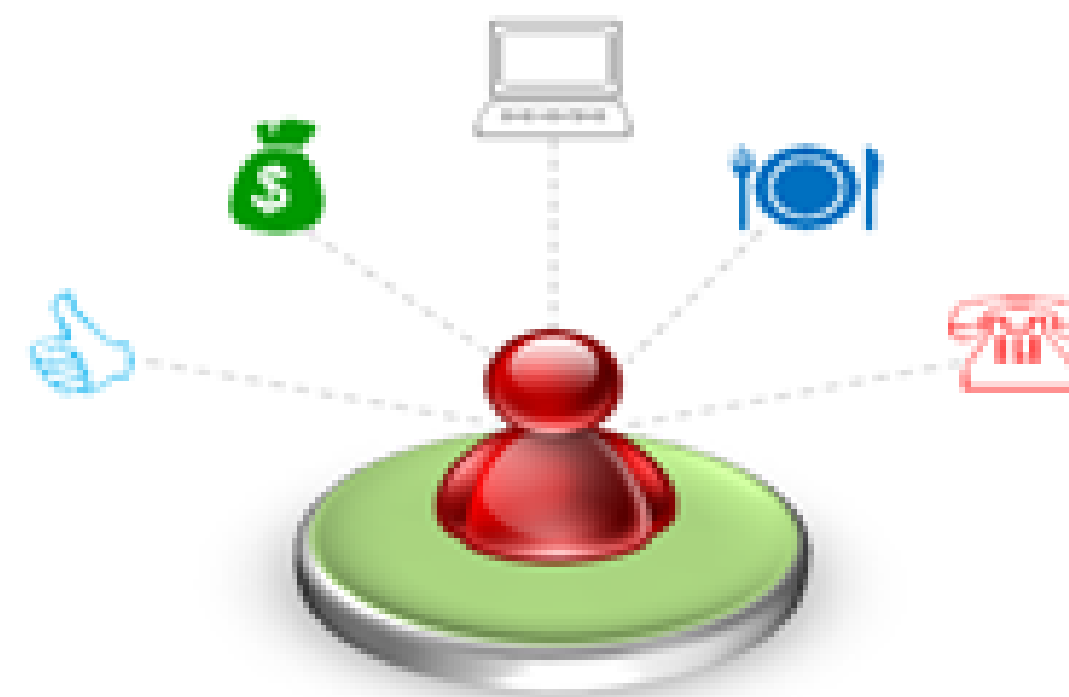
В. Кеннон



К. Бернар

Тірі ағзалардың мұндай қасиетінің маңызын алғашқы рет 1878 жылы француз ғалымы К.Бернар байқаған. Бірақ гомеостаз деген терминді биологияға 1929 жылы америка физиологі В. Кеннон енгізген болатын.

Гомеостазды қалыптастыратын ағзаның реакциялары олардың құрылымдық тұрақтылығын сақтау, зиянды факторлардың әсерлерін жою не шектеу процестерін үйлестіруге, құбылмалы орта факторлары мен ағзалар арасында оңтайлы қарым-қатынас формаларын сақтап қалуға не жаңадан қалыптастыруға бағытталады. Осы процестердің бәрін адаптация деп атаймыз.



Медицинада адаптация деп ағзалардың қолайсыз жағдайларда тіршілік етуіне байланысты қалыптасқан бе-йімделушілігін айтады және адаптацияның кез келген түрлері гомеостаз механизмдері негізінде пайда болады.

Гомеостаздың негізгі құрамдық бөліктері

А) Жасуша тіршілігін қалыптастыратын материалдар:

Жасушаның өсуіне қажет заттар, энергия көздері — көмір-сулар, белоктар, майлар; Су; Натрий хлориді, кальций басқа да бейорганикалық заттар; Оттек; Ішкі секреция гормондары.

В) Жасуша активтігіне әсер ететін сыртқы факторлар:

Осмос қысымы;

Жылылық;

Сутек ионының концентрациясы (РН-көрсеткіш).

Г) Ағзаның қызметтік және құрылымдық біртұтастығын қалыптастыратын механизмдер:

Тұқым қуалаушылық;

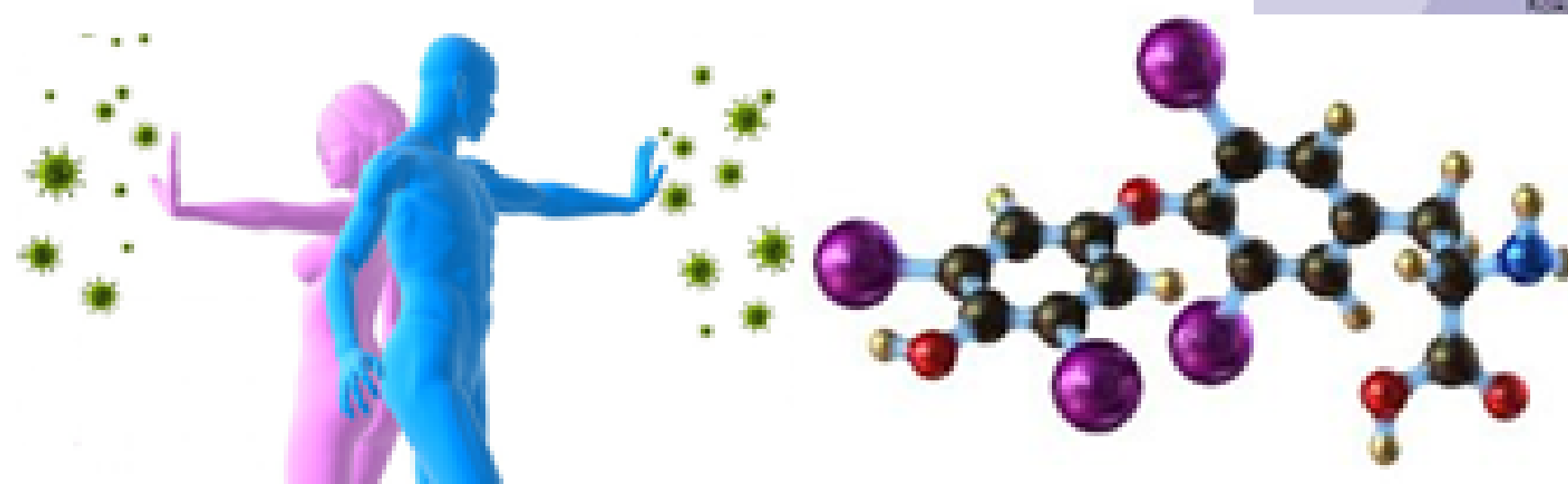
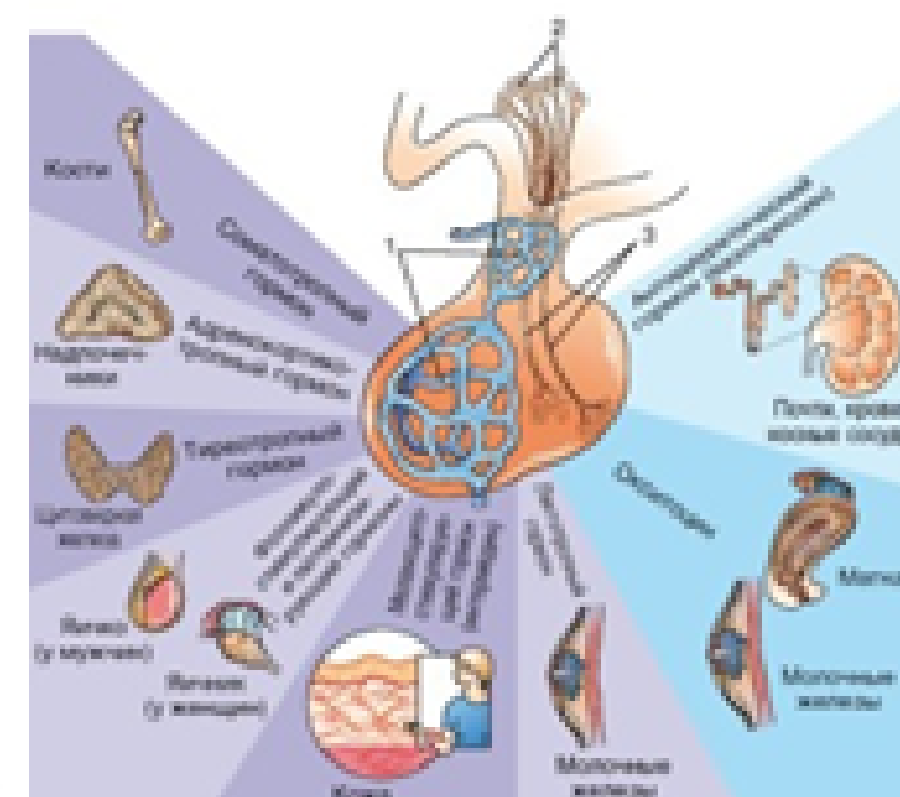
Регенерация және

репарация;

Иммунобиологиялық қасиеті.

Гомеостаздың физиологиялық механизмдері

Адам гомеостазының қалыптасуы мен реттелуінің бірнеше механизмдері белгілі: Қалыпты артериялық қысымды ұстау механизмі, эндокриндік, биохимиялық, физико-химиялық, генетикалық, құрылымдық, иммунологиялық



Тапсырма 1

Топтық жұмыс

1-топ: «Гомеостаз және ішкі орта»

Адам ағзасының ішкі ортасына не кіретінін анықтап, гомеостаздың маңызын түсіндіріңіз.



2-топ: «Жүйкелік және гуморальдық реттелу»

Гомеостазды сақтауда жүйкелік және гуморальдық реттелудің рөлін салыстырыңыз.



3-топ: «Кері байланыс механизмі»

Дене температурасы немесе қандағы глюкоза мысалында кері байланыс механизмін түсіндіріңіз



Дескрипторлар:

- 1) гомеостаз ұғымын дұрыс анықтайды;
- 2) ішкі орта компоненттерін (қан, лимфа, ұлпа сұйықтығы) атайды;
- 3) ішкі ортаның тұрақтылығының маңызын түсіндіреді

Дескрипторлар:

- 1) жүйкелік реттелудің рөлін түсіндіреді;
- 2) гуморальдық (гормондық) реттелудің рөлін сипаттайды;
- 3) екі механизмнің бірлесіп жұмыс істейтінін дәлелдейді

Дескрипторлар:

- 1) кері байланыстың мәнін түсіндіреді;
- 2) гипоталамус, гипофиз немесе гормондардың рөлін атайды;
- 3) гомеостаздың сақталуын мысалмен дәлелдейді

Тапсырма 2

Жұптық жұмыс

1) «Ішкі ортаны анықта»

Оқулық мәтінін пайдаланып, төмендегі кестені толтырыңыз

Ішкі орта компоненті	Ағзадағы қызметі
Қан	
Ұлпа сұйықтығы	
Лимфа	

2) «Реттелу жолдарын салыстыр»

Жүйкелік және гуморальдық реттелудің гомеостазды сақтаудағы рөлін салыстырыңыз.

Ерекшелік	Жүйкелік реттелу	Гуморальдық реттелу
Әсер ету жылдамдығы		
Әсер ету ұзақтығы		
Мысал		

3) «Кері байланыс қалай жұмыс істейді?»

Оқулықтағы кері байланыс механизміне сүйеніп, төмендегі жағдаятты түсіндіріңіз:

Қандағы глюкоза мөлшері артқанда немесе азайғанда ағзада қандай өзгерістер болады?

Дескрипторлар:

- 1) ішкі ортаның кемінде 3 құрамын дұрыс атайды – 3 балл;
- 2) жүйкелік және гуморальдық реттелудің кемінде 2 айырмашылығын көрсетеді – 2 балл;
- 3) кері байланыс механизмін нақты мысалмен түсіндіреді – 1 балл;

Тапсырма 3. Жеке жұмыс

Функционалдық сауаттылық тапсырмасы

Мәтін

Айдана таңертең мектепке аш қарынға келді. Сабақтың ортасында оның басы айналып, әлсіздік сезінді. Үзілісте тәтті тағам жегеннен кейін оның жағдайы жақсарды.

1) Айдананың жағдайының өзгеру себебін түсіндіріңіз.

Бұл жағдайда ағзаның ішкі ортасында қандай өзгеріс болды?

2) Осы жағдаятта гомеостазды сақтауға қай реттелу механизмі қатысады?

- жүйкелік

- гуморальдық

Жауабыңызды неге солай ойлайтыныңызбен дәлелдеңіз.

3) Қандағы глюкоза деңгейінің қалпына келуі кері байланыс механизмімен қалай жүзеге асады?



Дескрипторлар:

- 1) қандағы глюкоза деңгейінің төмендегенін анықтайды – 1 балл;
- 2) берілген механизмдердің ішінен гуморальдық реттелуді дұрыс таңдайды – 1 балл;
- 3) қандағы глюкоза деңгейінің өзгеруін сипаттайды – 1 балл;
- 4) кері байланыс принципін түсіндіреді – 1 балл;

«Бір ауыз сөз» әдісі.

Оқушылар бір ауыз сөзбен сабақ туралы өз ойларын
түсіндіріп береді.

