

7.3С Бөліп шығару

Сабақ тақырыбы:

**Ағзалардың тіршілігіндегі бөліп
шығарудың маңызы**

Оқу мақсаты:

Тірі ағзалардың тіршілік әрекетінде
бөліп шығарудың маңызын түсіну

Бағалау критерийлері:

- Тірі ағза тіршілігіндегі бөліп шығарудың маңызын біледі
- Жануарлар мен өсімдіктердің бөліп шығару мүшелерін атай алады
- Жануар мен өсімдіктер бөліп шығарады қандай үрдіс нәтижесінде түзілетіні туралы біледі

Проблемалық сұрақ:

- Ағзалар артық қалдықтардан қалай арылады?
- Экскреция дегеніміз не?
- Жануарлар мен өсімдіктердің бөліп шығару мүшелері туралы не білесіңдер?
- Өсімдіктердің бөліп шығару өнімдерін атаңдар?

Экскреция

зат алмасу процесінің соңғы
өнімдерін ағзадан шығару
және ағзаның ішкі
ортасының тұрақтылығын
сақтау

Өсімдіктер

Бөліп шығаруға қатысатын құрылымдар	Үдеріс	Бөліп шығарылатын өнімдер
Жапырақ (лептесік)	Транспирация	Су
Жапырақ (лептесік)	Фотосинтез	Оттегі
Сабақ (жасымықшалар)	Тыныс алу	Көмір қышқыл газы
Гүл	Тозаңдану	Шірне, эфир майлары
Жапырақтың безді түктері	Бунақденелілерден қорғану	Жабысқақ улы заттар

АЗОТТЫ
ҚОСЫЛЫСТАР

ӨТ
ПИГМЕНТТЕРІ

Экскрецияланатын
соңғы өнімдер

КӨМІРҚЫШҚЫЛ
ГАЗЫ

ОТТЕГІ

Азотты қосылыстар

Несепнәр

Аммиак

Зәр
қышқылы

Экскрецияланатын өнімдердің түзілуі мен ағзадан шығарылуы

Экскрецияланатын өнімдер	Неден түзіледі?	Қалай ағзадан шығарылады?
<p>Көмірқышқыл газы</p> <p>CO₂</p>	<p>Жасушалық тыныс алу нәтижесінде глюкозадан (Аэробты тынысалу өнімі)</p> $C_6H_{12}O_6 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$	<p>Өкпеден тыныс шығарғанда шығарылады</p>
<p>Азотты қосылыстар</p> <p>Несепнәр, аммиак, зәр қышқылы</p>	<p>Бауырда белок, нуклеин қышқылдары мен артық амин қышқылдарының ыдырауынан</p>	<p>Бүйрек арқылы зәрмен</p>
<p>Өт пигменттері</p>	<p>Бауырда гемоглобиннің ыдырауынан</p>	<p>Фекалий арқылы</p>



*Назарларыңызға
рахмет!*