



**ФОТОСИНТЕЗГЕ ҚАЖЕТТІ ЖАҒДАЙЛАР.
№6 ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЖҰМЫС "ФОТОСИНТЕЗ
ПРОЦЕСІНЕ ҚАЖЕТТІ ЖАҒДАЙЛАРДЫ
ЗЕРТТЕУ". БЖБ 2**

**7.1.2.2 фотосинтезге қажетті
жағдайларды зерттеу;**

Сабақ мақсаттары



1. Фотосинтез процесіне қажетті негізгі жағдайларды (жарық, су, көмірқышқыл газы, хлорофилл) түсіндіреді.



2. №6 зертханалық жұмысты орындап, бақылауларын жазады және қорытынды шығарады.



3. БЖБ-2 тапсырмаларын орындау арқылы білімін тексереді

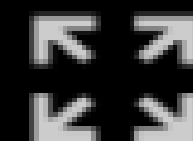


Twig

Диаграмма с метками
Жапырақтың
құрылысы



Перетащите
булавки на их
правильные места
на изображении.



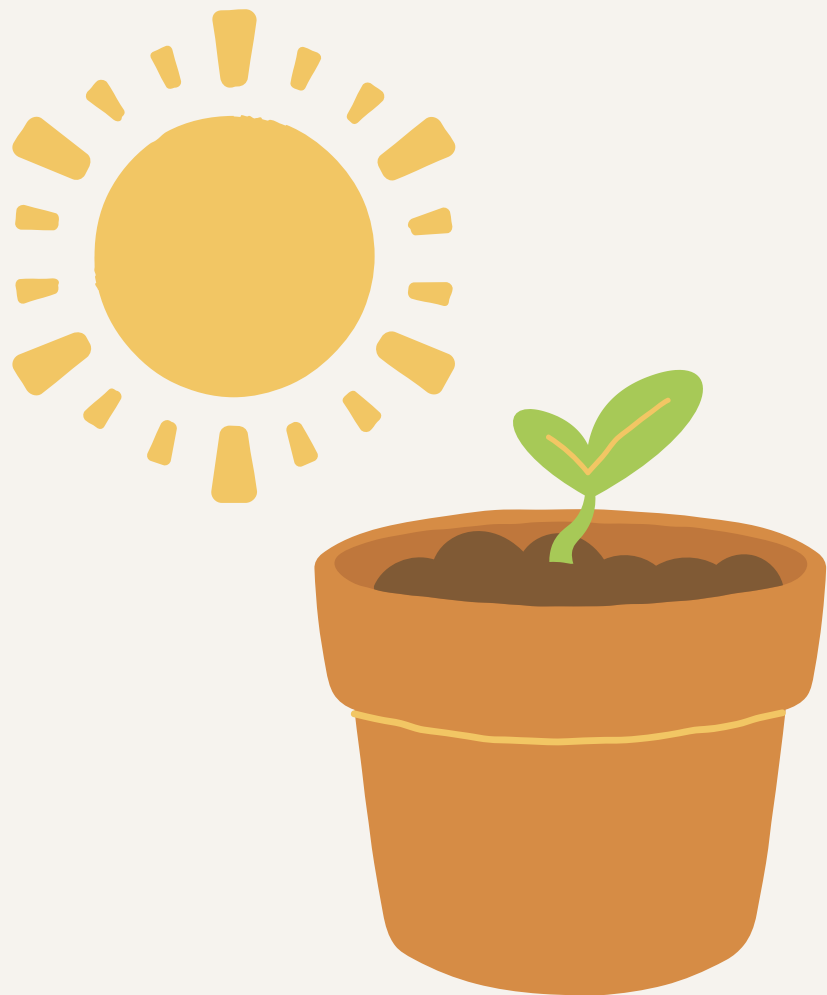
Тапсырма 1

Жұптық жұмыс

Тақырып: «Фотосинтезге қажетті жағдайларды дәлелде» оқулықпен жұмыс

Оқулықтағы мәтінді және 99-суретті мұқият қарап, төмендегі кестені нақты дәлелдермен толтырыңдар.Әр фактор үшін оқулықтағы сөйлемді дәл тауып, оның фотосинтездегі рөлін өз сөзіңмен қысқа түсіндіріңдер.

Фактор	Оқулықтан дәлел	Фотосинтездегі рөлі
Жарық		
Су		
Көмірқышқыл газы (CO ₂)		
Хлорофилл		

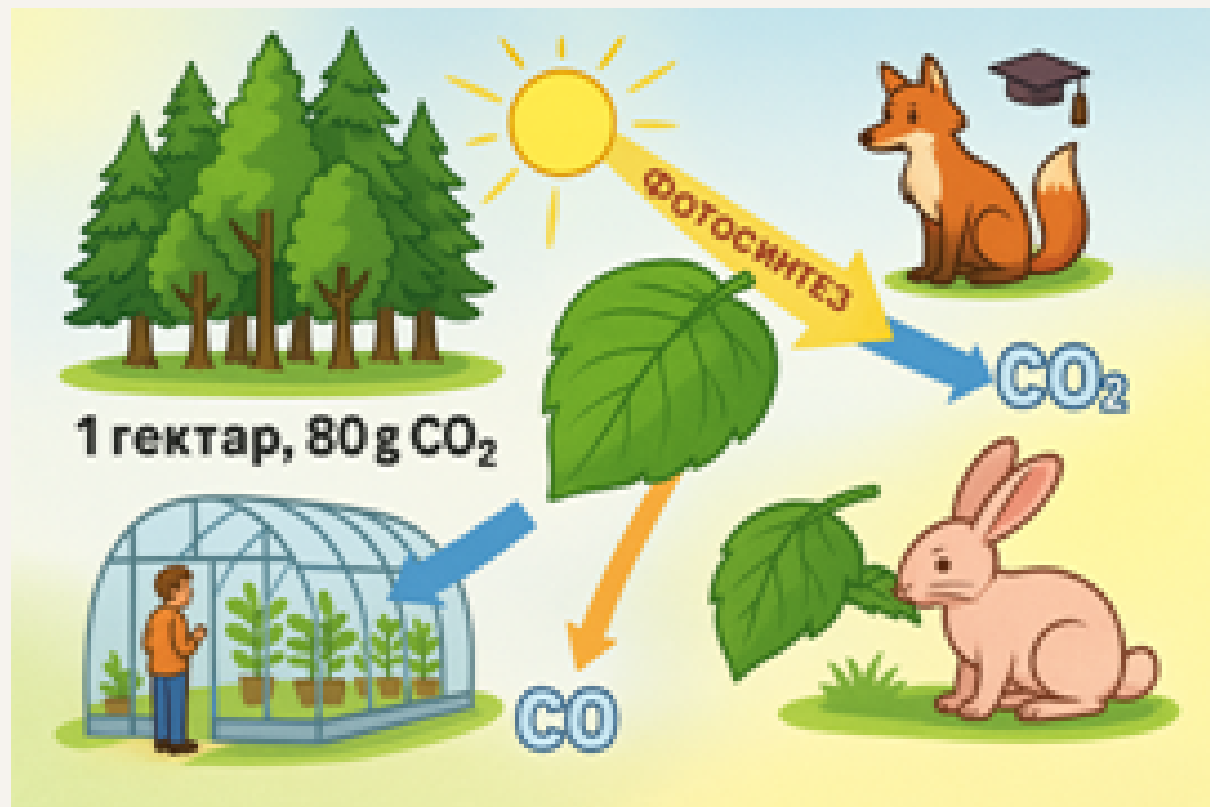


Тапсырма 2. Жеке жұмыс

Функционалдық сауаттылыққа арналған биологиялық тапсырмалар:

Мәтін

- 1) 500 м² жасыл орман 1 сағ ішінде адам тыныс алу кезінде шығаратын көмірқышқыл газының мөлшеріне тең – яғни 40 г көмірқышқыл газын сіңіретіні белгілі. 1 гектар жасыл орман 1 сағ-та қанша көмірқышқыл газын сіңіреді? Осы мөлшердегі көмірқышқыл газын бір сағатта қанша адам бөліп шығара алады?
- 2) Фотосинтездің жыртқыш жануарлар үшін маңызы бар ма?
- 3) Зерттеушілер фотосинтез қарқындылығы күн бойына қатты өзгередінін анықтады. Таңертең ол ең жоғары деңгейде болады, ал түске қарай төмендейді, бірақ кешке қарай қайтадан сәл артады. Фотосинтез қарқындылығының күн бойы өзгеруіне қандай факторлар әсер етеді?
- 4) Үй иесі қояндарға азық ретінде жоғарыдағы жасыл жапырақтарды жұлып алды. Ол дұрыс істедіме?
- 5) Оранжереялар мен жылы жайларда ауаға әдейі көмірқышқыл газын жібереді. Бұл не үшін жасалады?



Дескрипторлар:

- 1) Есепті дұрыс шығарады – 1 балл;
- 2) Жыртқыш жануарлар фотосинтезге тәуелді екенін түсіндіреді – 1 балл;
- 3) Фотосинтез қарқындылығына әсер етуші факторларды атайды – 1 балл;
- 4) Жапырақты жұлу әрекетінің салдарын түсіндіреді – 1 балл;
- 5) Жылыжайда CO₂ қолдану себебін түсіндіреді – 2 балл;

Тапсырма 3

Топтық жұмыс

6 зертханалық жұмыс

Фотосинтез процесіне қажетті жағдайларды зерттеу

Нұсқаулықты орындайды. Күн түскен және қараңғыда қалған жапырақтарды салыстырады. Йод ерітіндісі түскеннен кейінгі өзгерістерді бақылайды. Фотосинтез барысында крахмалдың пайда болуын дәлелдейді. Зерттеудің қорытындысын жазады.

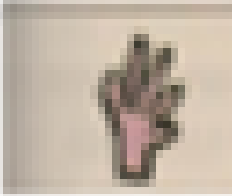


Дескрипторлар:

- 1) Зертханалық қадамдарды дұрыс орындайды;
- 2) Жапырақ бөліктері неге әртүрлі боялғанын түсіндіреді;
- 3) Фотосинтезге жарықтың қажет екенін дәлелдейді;
- 4) Крахмалдың фотосинтез өнімі екенін дұрыс көрсетеді;
- 5) Қорытындыны ғылыми тілмен құрастырады;

«Шульманның үш көмекшісі» әдісі.

Сабақта басың арқылы нені меңгердің?
Сабақта қолың арқылы нені жасай алдың?
Сабақта жүрегің арқылы нені сездің?

Кері байланыс «Шульманның үш көмекшісі»	
	Сабақта басың арқылы нені меңгердің?
	Сабақта қолың арқылы нені жасай алдың?
	Сабақта жүрегің арқылы нені сездің?

