Шымкент қаласы химия-биология бағытындағы
Назарбаев Зияткерлік мектебі

Биология
Практикалық бөлім
10 сынып
1 сағат 15 минут

Оқушының аты - жөні:	

Сыныбы:	

Күні:			

- Қара немесе көк сиялы қаламмен жазыңыз.
- Кез келген диаграммалар немесе суреттер үшін HB қарындашын пайдалану.
- Түзету сұйықтығын пайдаланбаңыз.

Жалпы балл:	90
А бөлімі	25
Б бөлімі	65
Нәтиже:	
Мұғалімнің қолы:	

(06105116)

Жұмысты бастамас бұрын мұқият **оқып шығыңыз.**

1. Жасушадағы метаболитикалық реакциялар зиянсыз не қажетсіз өнімдерге айналатын токсинді химиялық заттар түзеді.

Сутегінің асқын тотығы көптеген эасушаларда кездесетін каталаза ферменті әсерінен ыдырайды.

1.1 – суретте осы реакция берілген.

$$\text{сутегінің асқын тотығы} \xrightarrow{\text{каталаза}} \text{су және оттегі}$$

$$2H_2O_2 \rightarrow 2H_2O + O_2$$

1.1 – сурет

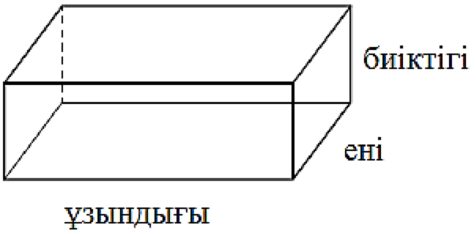
Сіз картоп құрамындағы каталаза жылдамдығына алкогольдің (этанол) әсерін зерттегелі отырсыз.

Жұмыс барысымен танысып шығыңыз. Жұмыс нәтижелері үшін қажетті 1 (a) (ii) тапсырмада сұралған кестені құрып алыңыз.

Практикалық жұмыс жасау барысында қажетті қорғаныш құралдарын қолдануды ұмытпаңыз.

«А» және **«В»** ыдыстарындағы картоп бөліктерінің өлшемі бірдей болуы тиіс.

(a) (i) Картоп бөлігінің ұзындығын, биіктігін және енін **өлшеңіз.**



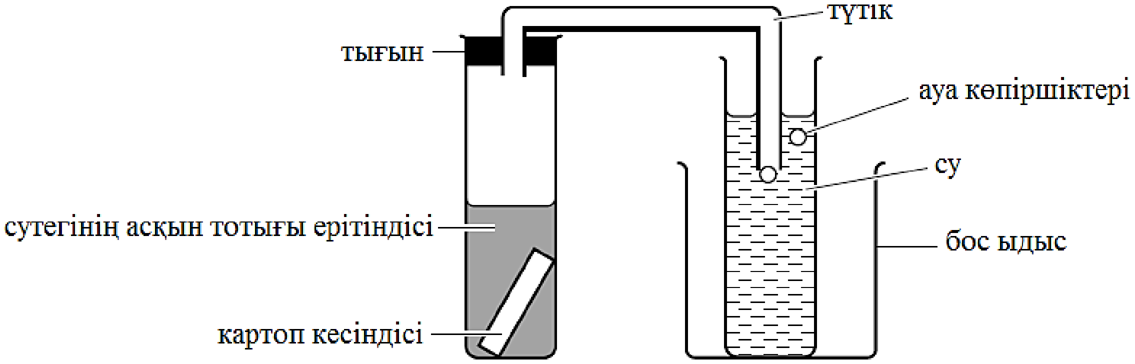
1.2 – сурет

Нәтижелерін 1.1 – кестеге **жазыңыз:**

Картоп бөлігінің ұзындығы/мм	Картоп бөлігінің ені/мм	Картоп бөлігінің биіктігі/мм

[1]

Кезең 1	Төрт сынауықты белгілеп алыңыз (A1, A2, B1 және B2). Әр сынауыққа 10см^3 сутегінің асқын тотығы ерітіндісін құйыңыз.
Кезең 2	«А» ыдысындағы картоптан 30мм × 10мм × 2мм өлшемде етіп екі кесіндісі дайындаңыз. Кесу кезінде ақ плитаны қолданыңыз.
Кезең 3	
Кезең 4	
Кезең 5	
Кезең 6	



1.3 – сурет

Кезең 7	
Кезең 8	
Кезең 9	

(ii) Нәтижелерді енгізу үшін кесте құрыңыз.

Кестеде төмендегі критерийлер қамтылуы тиіс:

- 3 минуттағы әр картоп кесінділерінен бөлінген ауа көпіршіктерінің саны;

- А және В ыдыстарындағы картоп кесінділерінен бөлінген ауа көпіршіктерінің орташа саны;

Практикалық жұмысты орындап болған соң алынған нәтижелерді кестеге енгізіңіз.

[6]

(б) Не себепті картоп кесіндісі бар сынауықтың аузы тығынмен қатты жабылуы керектігін **түсіндіріңіз:**

____

____

____

____ [2]

(с) Сіздер қолданған картоп кесінділері 24 сағат бойы әртүрлі концентрациядағы спиртке батырылған болатын.

- «А» ыдысындағы картоп кесінділері 20% спирт
- «В» ыдысындағы картоп кесінділері 2% спирт

(і) Ауа көпіршіктері саны мен каталаза белсенділігінің арасындағы өзара байланысты **жазыңыз:**

____

____ [1]

(іі) «А» және «В» ыдыстарындағы картоп кесінділеріндегі каталаза белсенділігін **салыстырыңыз:**

____

____ [1]

(ііі) Картоп кесінділерін сутегінің асқын тотығы ерітіндісіне салмастан бұрын 50% спиртке батырған жағдайда ауа көпіршіктерінің саны қандай болатындығына **болжам жасаңыз:**

____ [1]

(д) (і) Осы зерттеу барысында бақыланатын **бір** айнымалыны **ұсыныңыз:**

Бұл айнымалы қалай бақыланғанын **сипаттаңыз:**

Айнымалы____

Қалай бақыланды

____

____ [2]

(іі) Түзілген газ тәрізді оттегіні өлшеу үшін қолданылған әдісте кемшілік көзі болуы мүмкін.

Кемшілік көзі болуының **бір** себебін **ұсыныңыз:**

____

____

Осы кемшіліктің болу ықтималдығын төмендету үшін жақсарту жолын **жазыңыз:**

____

____ [2]

(ііі) Тағы бір кемшілік көзін **анықтаңыз** және не себепті кемшілік көзі болып табылатынын **ұсыныңыз:**

Кемшілік көзі

____

Себебі

____

____ [2]

(іv) Осы зерттеу жұмысы үшін өзіңіз жүргізе алатын бақылау экспериментін **сипаттаңыз** (бұл экспериментті жасамаңыз)**:**

[2]

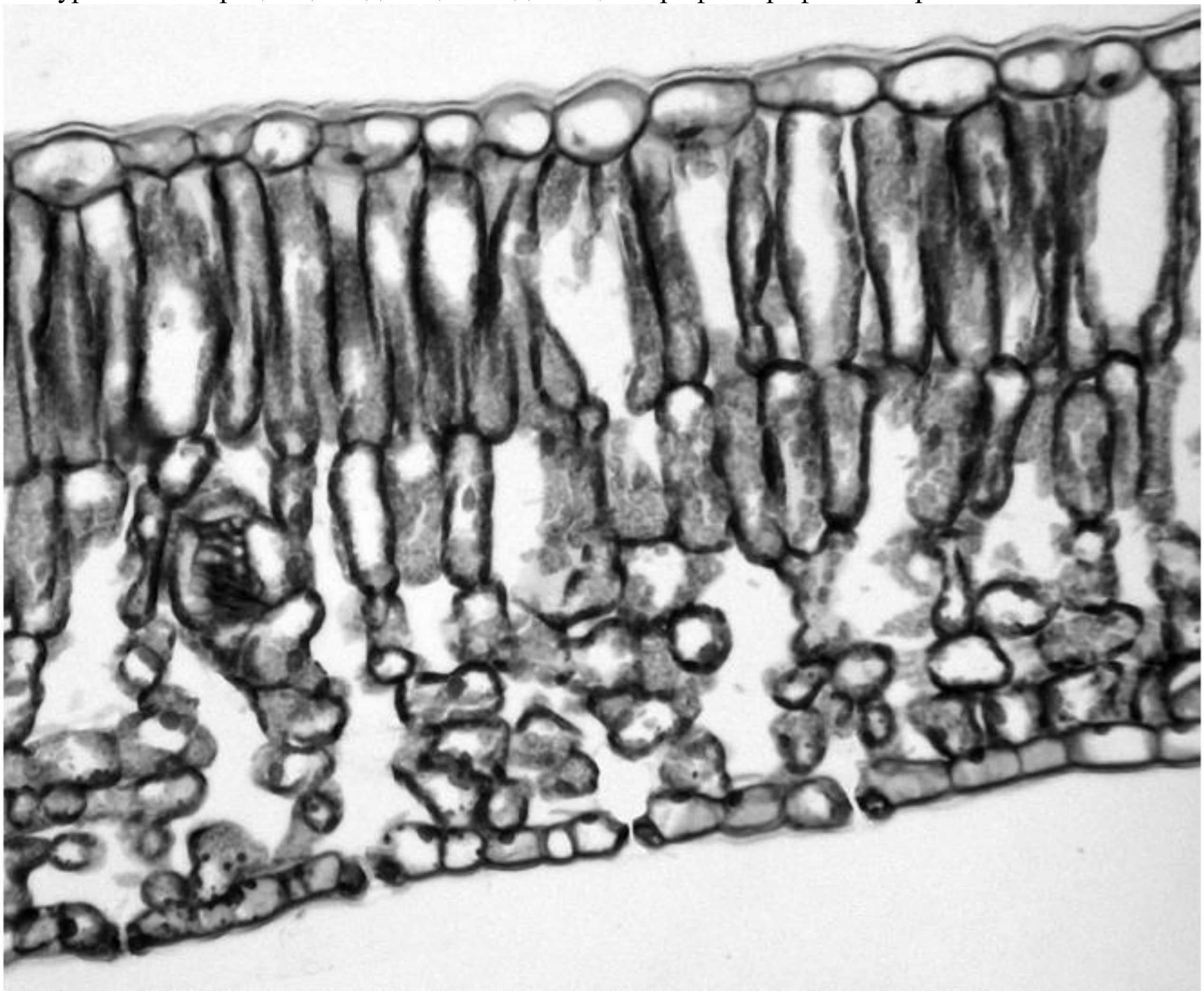
(v) Өзіңіз (iv) бөлімде сипаттаған эксперименттің нәтижелері қандай болатынына болжам **жасаңыз:**

[1]

(e) Зерттеу барысында этанолды қолдану кезіндегі қажетті **бір** сақтық шарасын **жазыңыз:**

[1]

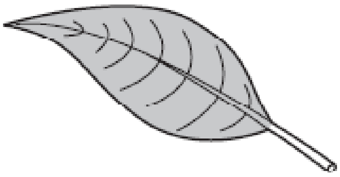
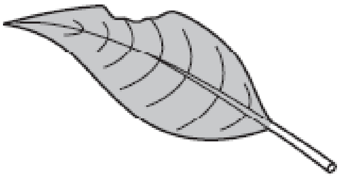
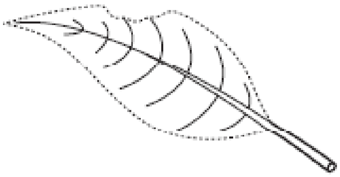
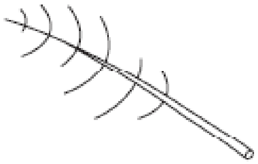
2. 2.1 суретте жапырақтың көлденең кесіндісінің микрофотографиясы берілген.



(c) (i) 2.1 суретке бағаналы жасуша немесе фотосинтез жасушасын **сызып** көрсетіңіз: [1]

(ii) Нарисуйте стрелки на рис. 2.1, чтобы показать путь, по которому газообразный диоксид углерода должен пройти
доберитесь до фотосинтетической клетки, помеченной в (c) (i), воздухом вне листа [2]

3. Жапырақ тіршілігін жойған уақытта жерге түсіп шіріп кетеді. Біршама студенттер жапырақ үлгілерін зерттеді.

time / months	mass of leaves in sample / g	appearance of one leaf in the sample
0	42.5	
6	46.0	
12	32.5	
18	16.0	
24	7.5	

(d) (i) Жапырақтағы сыртқы өзгерісті **түсіндіріңіз:**

--- [3]

ii) 2.1 кестені қолдана отырып жапырақ үлгілерінің массасы уақыт өте келе өзгеретін көрсете отырып график тұрғызыңыз:

[4]

(iii) Графиктегі массаның өзгеру нәтижесін **сипаттаңыз:**

-- [3]

(iv) Предложите два фактора, которые могут изменить скорость разложения листьев.

1. --
   ----
2. --
   -- [2]

(ф) Алкогольдің жүйке жүйесіне әсерін зерттеу барысында студенттерден оның қанша уақытта әсер ететініне тестілеу жүргізу ұсынылды.
Зерттелуші компьютердегі түрлі – түсті блокқа қарап отырды.
Түс өзгере салысымен олар батырманы басты.
Батырманы басуға кеткен уақыт компьютер арқылы есепке алынды.
Бұл олардың әсер ету уақыты еді.
Бірдей концентрациялы алкоголь тұтынғанға дейінгі және кейінгі әсер ету уақытын тестілеуге 20 студент қатысты.
Нәтижелері 1.2 – кестеде берілген.

test person	reaction time before consuming alcohol / milliseconds	reaction time after consuming alcohol / milliseconds
1	272	322
2	310	350
3	225	270
4	243	290
5	240	308
6	264	315
7	201	238
8	262	300
9	225	252
10	235	278
11	225	253
12	247	271
13	226	266
14	194	220
15	206	239
16	309	340
17	223	261
18	243	286
19	270	316
20	180	225
mean	240	

1.2 – кесте

(i) Алкоголь тұтынғаннан кейінгі орташа мәнді есептеп 1.2 – кестеге **енгізіңіз:** [1]

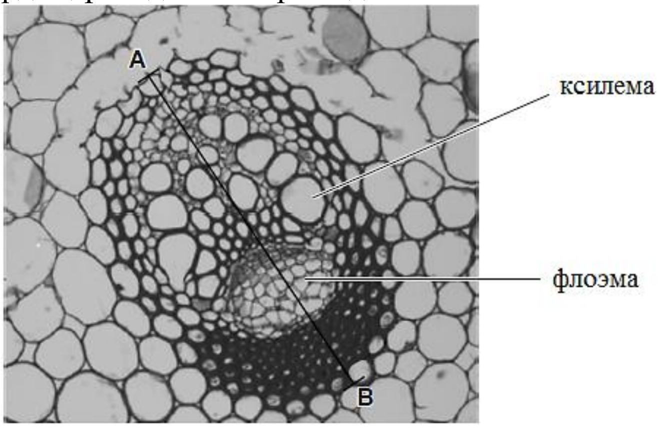
(ii) Алкоголь тұтынғанға дейінгі және кейінгі орташа мәнді көрсететін гистограмма **құрыңыз:**

[3]

(iii) Алкоголь тұтынғанға дейінгі әсер ету уақыты 180 – 310 милисекунд болып табылады.
1.2 – кестедегі ақпаратты қолдана отырып алкоголь тұтынғаннан кейінгі уақытты **есептеп анықтаңыз:**

______________________________милисекунд [1]

4. 2.1 – суретте жапырақтағы сүзгілі шоқтардың көлденең кесіндісі берілген.
AB сызығы сүзгілі шоқтардың ұзындығын көрсетеді.



2.1 – сурет

(а) (і) 2.1 – суреттегі сүзгілі шоқтардың бөлімдерін көрсету үшін осы суреттің ұлғайтылған суретін **салыңыз.** Жеке жасушалардың сызбасын **салмаңыз.** Өз суретіңізден 2.1 – суретте көрсетілгендей ксилеманы **белгілеп көрсетіңіз.**

[5]

(іі) 2.1 – суреттегі АВ сызығының ұзындығын **өлшеңіз (өлшем бірлігін көрсетіңіз):**

АВ ұзындығы: ____

Өзіңіз салған суреттен дәл осы АВ сызығын сызып қойыңыз және ұзындығын **өлшеңіз:**

Өзіңіз салған суреттегі АВ ұзындығы: ____

Осы алынған мәліметтерді қолдана отырып өзіңіз салған суреттің сызықтық ұлғаюын **есептеңіз:**

Жұмысыңызды төмендегі бос орынға **көрсетіңіз:**

Сызықтық ұлғаю _______________________________ [3]

(ііі) 2.1 – суреттегі ксилеманың флоэмадан көзге көрінетін **бір** айырмашылығын **ұсыныңыз:**

____

____ [1]

(б) Ксилема қабырғаларында қызыл түске боялуы мүмкін «лигнин» деп аталатын химиялық заттар кездеседі. Бұл ксилема қабырғаларының микроскоп арқылы анық әрі оңай көрінуіне жағдай жасайды. Осы ақпаратты қолдана отырып сабақтағы өткізгіш шоқтардың орналасуын қалай анықтауға болатынын **жоспарлаңыз:**

____

____

____

____

____

____

____

____ [4]

[Жалпы: 18]