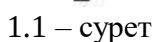


1. 1.1 – суретте бес түрлі бунақденелі берілген.



1.1 – суреттегі бунакденелілерді анықтау (идентификациялау) үшін төмендегі кілтті **қолданыңыз**.

1.1 – кестеге әр бунақденеліге сәйкес таңбаны енгізіңіз:

1.1 – кесте

	Кілт	Бунақденелі атауы	Белгіленуі
1) (а)	Денесі ұзын және жіңішке	2 – ні қараңыз	
(б)	Денесі қысқа және жуан	3 – ті қараңыз	
2) (а)	Денесінде күрделі сызбалары бар	<i>Alaus oculatus</i>	D
(б)	Денесінде қарапайым сызбалары бар	<i>Photinus pyralis</i>	E
3) (а)	Мұртшалары көрінбейді	<i>Copris lunaris</i>	C
(б)	Мұртшалары көрінеді	4 – ті қараңыз	
4) (а)	Денесінде жолақты сызбалары бар	<i>Graphosoma lineatum</i>	A
(б)	Денесінде нүктеленген сызбалары бар	<i>Coccinella septempunctata</i>	B

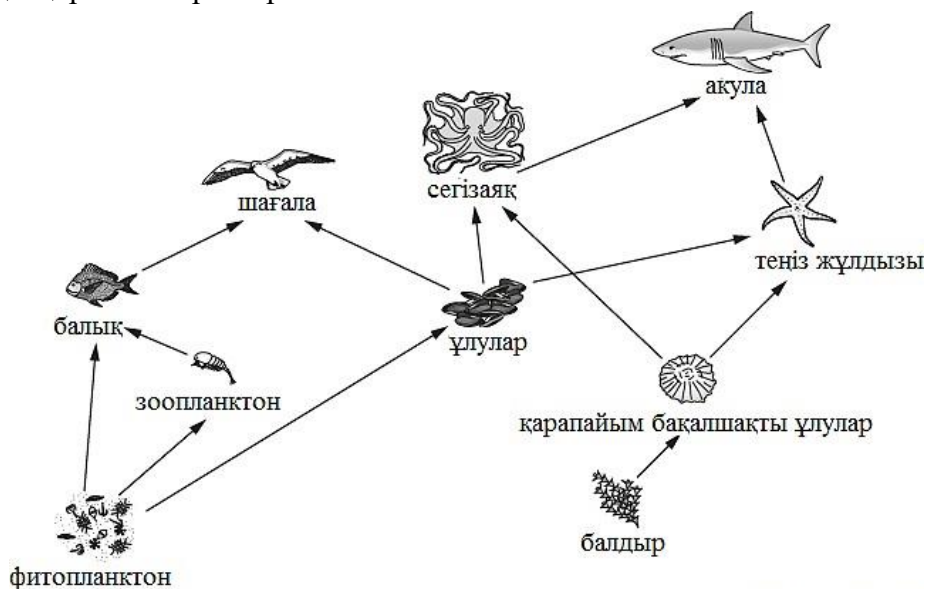
[4]

2. (а) Популяция ұғымына түсінік беріңіз:

Ареалдың бір бөлігінде генетикалық жүйе оқратын бір бірімен еркін шағылысатын өсімтал ұрпақ беретін бір түрлер дараларының жиынтығы

[2]

(б) 2.1 – суретте теңіз қоректік торы берілген.



өлшемі ескерілмеген

2.1 – сурет

2.1 – суретті қолдана отырып төмендегі сұрақтарға жауап беріңіз.

(i) Осы қоректік тізбектегі **бір** продуцентті **атаңыз:**

балдыр

[1]

(ii) Осы қоректік тізбектегі **бір** шөпқоректіні **атаңыз:**

Балық, ұлу, зоопланктон

[1]

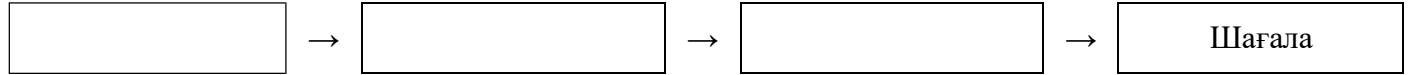
(iii) Төрт ағзадан тұратын шағаламен аяқталатын қоректік тізбекті **аяқтаңыз:**

Ағзалардың атауын төмендегі бос ұяшықтарға **жазыңыз**

Фитопланктон

зоопланктон

балық



[1]

(iv) Акула популяциясы азайып кеткен.

Осы жағдай теңіз жұлдызы мен қарапайым бақалшақты ұлулар популяциясына қалай әсер ететінін **түсіндіріңіз:**

Теңіз жұлдызы

Жыртқыш аз болуынан жемтіктің саны ұлғаяды. (теңіз жұлдызы сегізаяқ)

Қарапайым бақалшақты ұлулар

азаяды, қарапайым бақалшақ саны азаяды, себебі теңіз жұлдызы мен сегізаяқ саны көп.

[4]

(v) Акула популяциясының азаюына себеп болған **екі** факторды **ұсыныңыз:**

1 Броконер ауру судың ластануы

2 Қорек аз болуы.

[2]

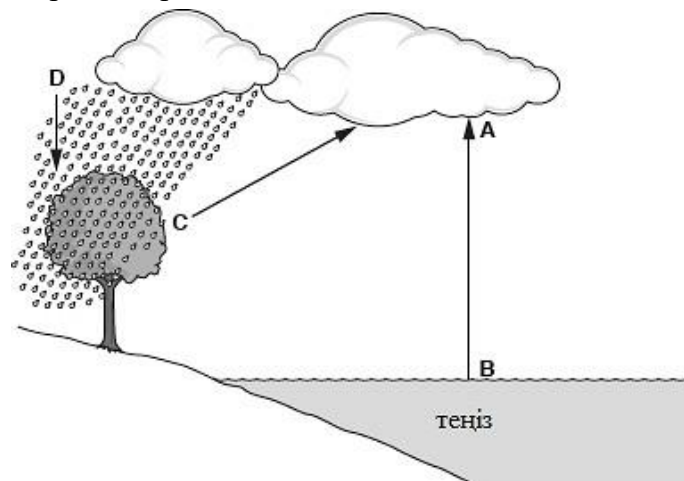
(с) Осы қоректік тізбектер үшін негізгі энергия көзін **көрсетіңіз:**

күн

[1]

(д) Теңіз табиғаттағы су айналымының маңызды бөліктерінің бірі болып табылады.

2.2 – суретте су айналымы көрінісі берілген.



2.2 – сурет

2.2 – суреттегі әріптермен берілген процесстер атауын **жазыңыз:**

A. конденсация

B. Судың булануы

C. транспирация

D. Жауын-шашын

[4]

3. (a) 3.1 – кестеде жүктіліктің алдын алуда қолданылатын әдістердің төрт түрлі типі көрсетілген.

Өр әдістің типіне төменде берілген контрацепциялық құралдарды сәйкестендіре отырып 3.1 – кестені **толтырыңыз:**

- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| • Вазэктомия | • Өзін – өзі ұстау (воздержание) |
| • Кондом (презерватив) | • Стерилизация (әйел) |
| • Жүктілікке қарсы таблеткалар | • Жатыршілік спираль (ВМС) |
| • Диафрагма | • Дене t^0 мониторингі |

Жүктіліктің алдын алуда қолданылатын әдістер			
Табиғи	Химиялық	Барьерлік	Хирургиялық
Өзін-өзі ұстау, дене температурасы	таблетка	Диафрагма, кондом (мүше қап)	Вазэктомия стерилизация

3.1 – кесте

[4]

(с) Жыныстық жолмен берілетін аурулардың бірі – АИВ.

(і) АИВ терминіне **түсінік беріңіз** (әр әріптің мағынасын ашып жазыңыз):

Адам иммуно тапшылық вирусы

[1]

(іі) АИВ жұғуының **екі** жолын **сипаттаңыз**:

1 қан арқылы, бірнеше рет қолданылған шприц

2 баладан анаға сүт, жыныстық қатынас, қан құю

[2]

(ііі) АИВ – мен (таралуымен) күресудің **екі** жолын **ұсыныңыз**:

1 бірнеше рет қолданылған ине, үшкір заттарды қолданбау, қан құю тексеру

2 жыныстық концентрациялық құрал арқылы түсу

[2]

4. 4.1 – суретте лилия гүлі берілген.



4.1 – сурет

(а) 4.1 – суретте белгіленген әріптерді төмендегі гүл бөлімдері атауларымен **сәйкестендіріңіз**:

Гүл бөлімі	Белгіленуі
Тозаң	А
Тозаң жіпшесі	С
Күлте жапырақша	Д
Аналық аузы	Е

[4]

(б) Лилия гүлі бунақденелілер арқылы тозаңданады.

Лилия гүлі тозаңының жел арқылы тозаңданатын гүлдер тозаңынан ерекшеленетін **екі** айырмашығын **ұсыныңыз**:

1 Тозаң тығыз, ірілеу, ауыр

2 Жабысқақ,

[2]

(с) Тозаң аталық гаметалардан тұрады. Гаметаларды түзетін процессті **атаңыз**:

Мейоз

[1]

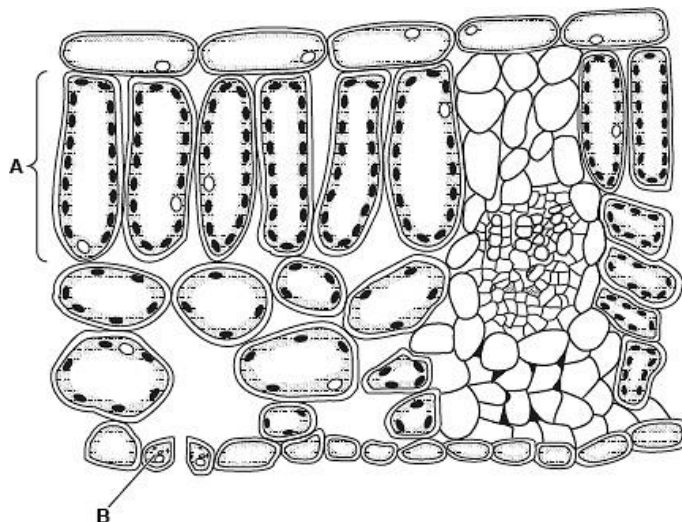
(д) Төменде гүл бөлімдерінің атаулары мен олардың қызметтері берілген.

Түзу сызықтар арқылы гүл бөлімдері атаулары мен қызметтерін **сәйкестендіріңіз**:

Гүл бөлімдері атауы	Қызметі
Аналық	Жұмыртқажасушалар түзілетін орын
Күлте жапырақша	Тозаң түзілетін орын
Тостағанша	Гүлді бутонда қорғайды
Аналық аузы	Бунақденелілерді еліктіру үшін түрлі – түсті
	Тозаң түсетін орын

[4]

5. 5.1 – суретте жапырақтың ішкі құрылысының көлденең кесіндісі көрсетілген.



5.1 – сурет

(а) (i) 5.1 – суретте белгіленген төмендегілерді **атаңыз**:

«А» ұлпасы бағаналы мезофил _____ [2]

«В» жасушасы жанаспалы жасуша _____ [1]

(ii) «А» ұлпасындағы жасушалар фотосинтезге бейімделген. Фотосинтез жүретін жерді **атаңыз**:
хлоропласт _____ [1]

(б) Өсімдік пен жануар жасушасында кездесетін құрылымдарды шеңбермен қоршап **көрсетіңіз**:

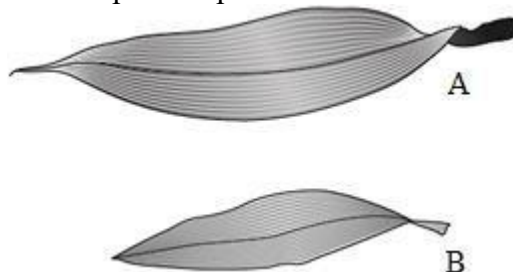
- | | |
|-----------------------|-------------------|
| • Жасуша мембранасы + | • Цитоплазма + |
| • Жасуша қабырғасы | • Крахмал дәндері |
| • Ядро + | • Тұрақты вакуоль |

[3]

(с) Фотосинтезге қажетті **екі** материалды **атаңыз**:

CO₂ + су _____ [1]

(д) 5.2 – суретте бір өсімдіктің екі жапырағы көрсетілген.



5.2 – сурет

Қай жапырақта фотосинтез көбірек жүретінін **болжаңыз** және себебін **түсіндіріңіз**:

Жапырақ алақаны беттік ауданы үлкен,хлоропласттары көп,саңылау көп, газ алмасу ауқымды,жарық көп сіңіру

[2]

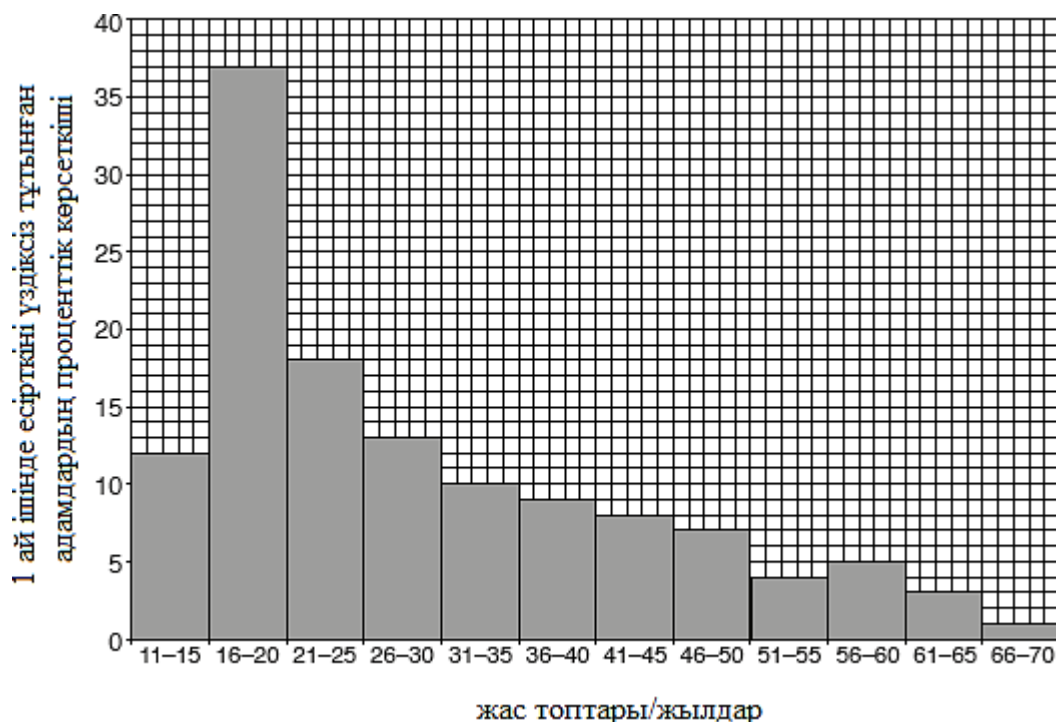
6. Дәрі – дәрмек (есірткі) ағзадағы химиялық реакцияларды өзгеріске ұшырататын заттар.

Ортадағы бағанада препарат атаулары, сол жақтағы бағанада препаратты қолданғаннан кейінгі қысқа мерзімде әсер ету көрсеткіші, ал, оң жақта ұзақ мерзімде әсер ету көрсеткіші сипатталған. Препарат атауынан оның ұзақ мерзімді әсер етуіне дейін бір түзу сызық және де препарат атауынан оның қысқа мерзімді әсер етуіне дейін бір түзу сызық жүргізу арқылы жауабыңызды **сәйкестендіріп көрсетіңіз** (әр жақтан үш түзу сызық жүргізіңіз):

Ұзақ мерзімді әсер	Препарат атауы	Қысқа мерзімді әсер
Өкпе рагы	Алкоголь	Тыныштандырғыш
ВИЧ	Табак (шылым)	Қандағы O ₂ көлемі азаюы
Бауырдың бұзылуы	Есірткі	

[3]

(б) 6.1 – суретте бір ай ішінде есірткіні үздіксіз тұтынған адамдардың проценттік көрсеткіші ұсынылған. Бұл мәліметтер әртүрлі жастағы адамдарға жүргізілген сауалнама нәтижесінде алынған.



6.1 – сурет

6.1 – суретте берілген мәліметтерді қолдана отырып төмендегі сұрақтарға жауап беріңіз.

(i) Есірткі тұтыну көрсеткіші ең аз болған жас топтарын **анықтаңыз:**

66-70 жас аз болған, 16-20 саны күрт өскен _____ жылдар [1]

(ii) 31 – 35 жылдардағы жас топтарының бір ай ішіндегі есірткі тұтыну көрсеткішін **анықтаңыз:**

10 _____ % [1]

(iii) 6.1 – суреттегі нәтижені **сипаттаңыз:**

Ең көп 37% 16-20 жастағы адамдар. Ең төмен 10% 66-70 жастағы адамдар аз тұтынған. 21-25 жастағылар 18%

Тұтынған.

[3]

(с) Дәрі – дәрмек (есірткі) медицина саласында емдік мақсатта да қолданылуы мүмкін. Солардың бірі – антибиотиктер.

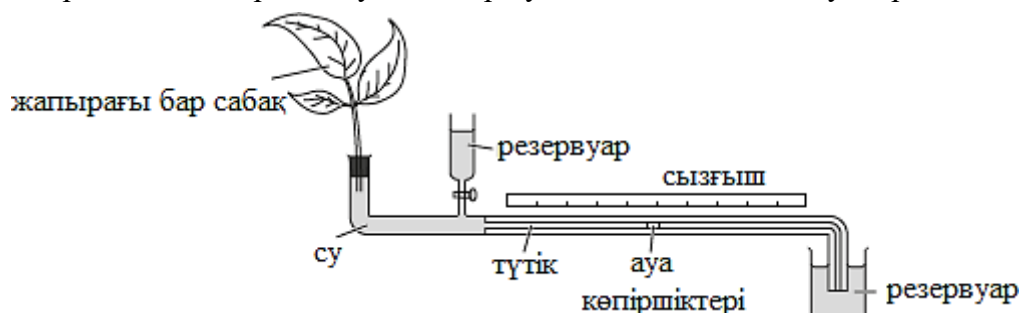
Антибиотиктердің қандай инфекциялық ауру типіне берілетінін **жазыңыз:**

бактерия

[1]

7. 7.1 – суреттер потометр көрсетілген.

Бұл аппарат жапырақты сабақтардағы судың сіңірілу жылдамдығын өлшеуге арналған.



7.1 – сурет

(а) Жапырағы бар сабаққа әртүрлі жағдай әсер еткен.

Ауа көпіршігінің 10 минут ішіндегі қозғалған арақашықтығы есепке алынды.

Нәтижелері 7.1 – кестеде көрсетілген.

Жағдай	10 минутта қозғалған арақашықтық/мм
Салқын, ылғалды ауа	4
Салқын, құрғақ ауа	6
Жылы, ылғалды ауа	10
Жылы, құрғақ ауа	50

7.1 – кесте

(i) Сабақтағы неғұрлым көп судың сіңірілуіне әсер еткен жағдайды **анықтаңыз:**

Жылы, құрғақ ауа _____ [1]

(ii) Салқын, ылғалды ауадағы судың сіңірілу жылдамдығының минутына қанша болғанын **есептеңіз:**

Жұмысыңызды көрсетіңіз:

0,4 мм / минут _____ мм/мин [2]

(iii) Судың сіңірілу жылдамдығы шамамен транспирация жылдамдығына тең.

Жел жылдамдығының артуы транспирация жылдамдығын арттырады.

Жел жылдамдығының артуы ауа көпіршігінің қозғалысына қалай әсер ететінін **болжаңыз:**

ауа көпіршіктер тез қозғалады

(б) Өсімдікке судың қалай (процесс) және не (мүше) арқылы кіретінін **жазыңыз:**

тамыр түгіне осмос арқылы градиент кон-сы бойынша өтеді.

Жапырақ мезофил жасушасынан су диффузия арқылы сыртқа шығады.

(д) Жапыраққа суды тасымалдайтын ұлпаны **атаңыз:**

ксилема _____ [1]