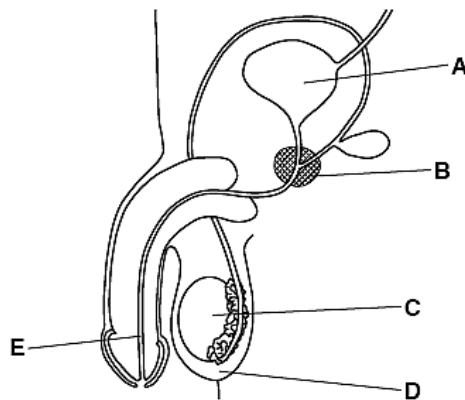


«Б» бөлімі

1. 1.1 – суретте ер адамның жыныс жүйесі берілген.



1.1 – сурет

(а) 1.1 – суреттегі таңбаларға (әріп) төмендегі сипаттамаларды **сәйкестендіріңіз**:

Сперма түзілетін орын _____ [2]

Сперма мен зәр шығатын мүше _____ [2]

(б) Әйел жыныс жүйесіндегі жұмыртқажасушаны ұрықтандыру үшін сперма ер адамның жыныс жүйесінен шығады.

Жұмыртқажасушаны ұрықтандырғанға дейінгі сперманың жүру жолын **сипаттаңыз**:

[3]

(с) (і) Төмендегі тірек сөздерді бос орындарға қолдана отырып «хромосома» ұғымына **анықтама беріңіз** (берілген тірек сөздер бір рет қана немесе мүлде қолданылмауы мүмкін):

<i>Жасушалар</i>	<i>ДНҚ</i>	<i>Гормондар</i>	<i>Ақпарат</i>
<i>Ген</i>	<i>Жүйкелер</i>	<i>Нәруыз</i>	<i>Аминқышқылдары</i>

Хромосома – бұл жіпше тәрізді _____, _____ түрінде генетикалық _____ тасымалдайтын құрылым. [3]

(іі) Қалыпты жағдайдағы хромосомада болатын жыныс хромосомаларын **атаңыз**:

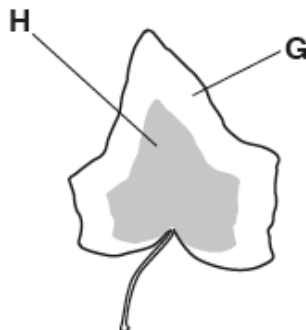
[1]

(ііі) Сперматозоидтың қызметіне қалай бейімделгенінің екі жолын **ұсыныңыз**:

1 _____

2 _____ [2]

2. (а) 2.1 – суретте жапырақ берілген.



2.1 – сурет

- «G» арқылы белгіленген жапырақ бөлігінде хлорофилл жоқ және ақ түсті.
- «H» арқылы белгіленген жапырақ бөлігінде хлорофилл бар және жасыл түсті.

Фотосинтез нәтижесінде түзілген глюкоза өсімдік жапырақтарында крахмал түрінде жинақталады.

Жапырақты хлорофиллден тазарту үшін алдымен этанолда қайнатқан. Сосын жапырақта крахмалдың бар – жоқтығын анықтау үшін йод ерітіндісімен тестілеу жүргізген.

(і) «G» арқылы белгіленген жапырақ бөлігінің йод ерітіндісін тамызғаннан кейінгі түсін **болжаңыз**:

[1]

(iii) «Н» арқылы белгіленген жапырақ бөлігінің йод ерітіндісін тамызғаннан кейінгі түсін **болжаңыз:** [1]

(iv) Осы зерттеу негізінде хлорофиллге қатысты **қорытынды жасаңыз:**

(б) Ұқсас жапырақты 24 сағат бойы қараңғы бөлмеде қалдырып, соңынан осы жапырақта крахмалдың бар – жоқтығын анықтау үшін тест жүргізген.

Жапырақта крахмал болмаған. Не себепті жапырақта крахмал болмағанын **түсіндіріңіз:**

(с) Фотосинтез процессі үшін су қажет.

(i) Өсімдікке судың қалай және қай мүшелері арқылы келетінін **сипаттаңыз:**

(ii) Фотосинтез процессінен басқа судың тағы **бір** қызметін **жазыңыз:**

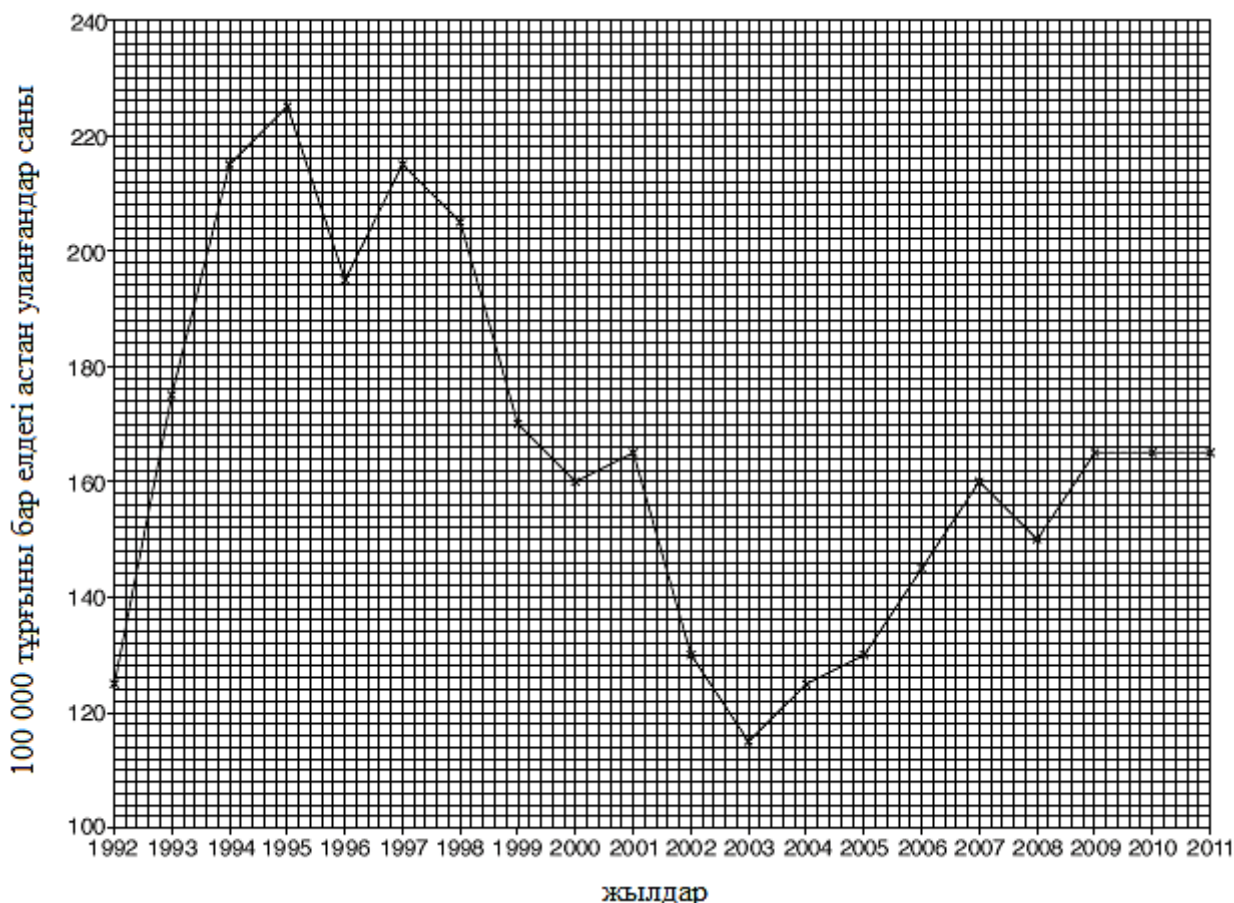
(iii) Өсімдікте суды тасымалдауға қатысатын ұлпа түрін **атаңыз:**

(iv) Өсімдіктен су буы жоғалатын жапырақ бөлімін **атаңыз:**

3. (а) Бактериялармен бүлінген тағамды қолдану ағзада ауру тудыру мүмкін.

Бұл ауру – астан улану деп аталады.

3.1 – суретте 100 000 тұрғыны бар бір елдегі астан уланғандар санының көрсеткіші ұсынылған.



3.1 – сурет

(i) 3.1 – суреттегі ақпарат бойынша астан уланғандар саны жоғары болған жылды (уақыт) **көрсетіңіз:** [1]

(ii) 1996 жылы астан уланғандар санын **анықтаңыз:** _____/100 000 адам [1]

(iii) 3.1 – сурет бойынша 2003 пен 2011 жылдар аралығындағы астан улану жағдайларына қатысты тенденцияны **сипаттаңыз:**

(б) Астан уланудың қоздырғыштары әртүрлі бактериялар болуы мүмкін. Астан улануды тудыратын бактериялардың бірі жиі кездесетін бактерия типі *Campylobacter jejuni* болып табылады.

Осы бактерия түрінің туысын **атаңыз:** _____ [1]

(с) Астан улану нәтижесінде құсу және диарея болу мүмкін. Диареяны емдеу жолын **сипаттаңыз:**

(д) Ағзаның бактериядан қорғануы үшін бірнеше қорғаныш механизмдері бар.

3.1 – кесте қорғаныш механизмдерінің үш типін көрсетуде. Осы типтерге мысал келтіру үшін дайын тірек сөздер берілген. Осы тірек сөздерді қорғаныш механизмдерінің типіне сәйкес кестедегі бос орындарға **орналастырыңыз (тірек сөздер тек бір рет қолданылады):**

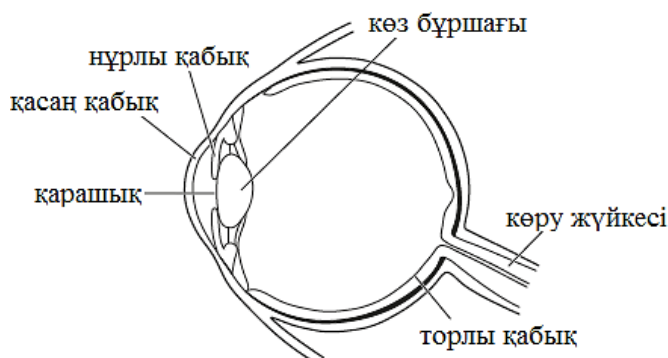
Антиденелер	Шырыш
Фагоцитоз	Тері
Асқазан қышқылы	Мұрын қуысындағы түктер

Жасушалық	Химиялық	Механикалық

[3]

4. Сезім мүшелерінің бірі – көз.

4.1 – суретте көз құрамбөліктері берілген.



4.1 – сурет

(а) 4.1 – суреттен көз түсінің әртүрлі болуына жауапты көз бөлімін **атаңыз:**

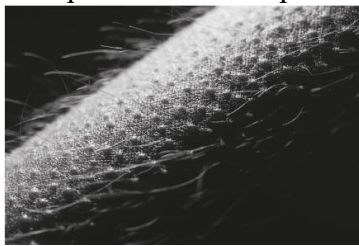
(б) Төменде берілген сипаттамалар бойынша түзу сызықтар арқылы көз құрамбөліктері мен қызметтерін **сәйкестендіріңіз:**

Құрамбөліктері	Қызметі
Қасаң қабық	Көзге жарықтың түсу мөлшерін бақылайды
Нұрлы қабық	Жарықтың өтуін реттейді
Көз бұршағы	Жарықты торлы қабықшаға шоғырландыру
Торлы қабық	Импульсты миға бағыттайды
Көру жүйкесі	Жарық рецепторлары орналасқан

[3]

(с) Сөзім мүшелерінің тағы бір түрі – тері.

4.2 – суретте адам қолы терісінің суреті берілген. Адам терісі тітіркендіргіштерге жауап береді.



4.2 - сурет

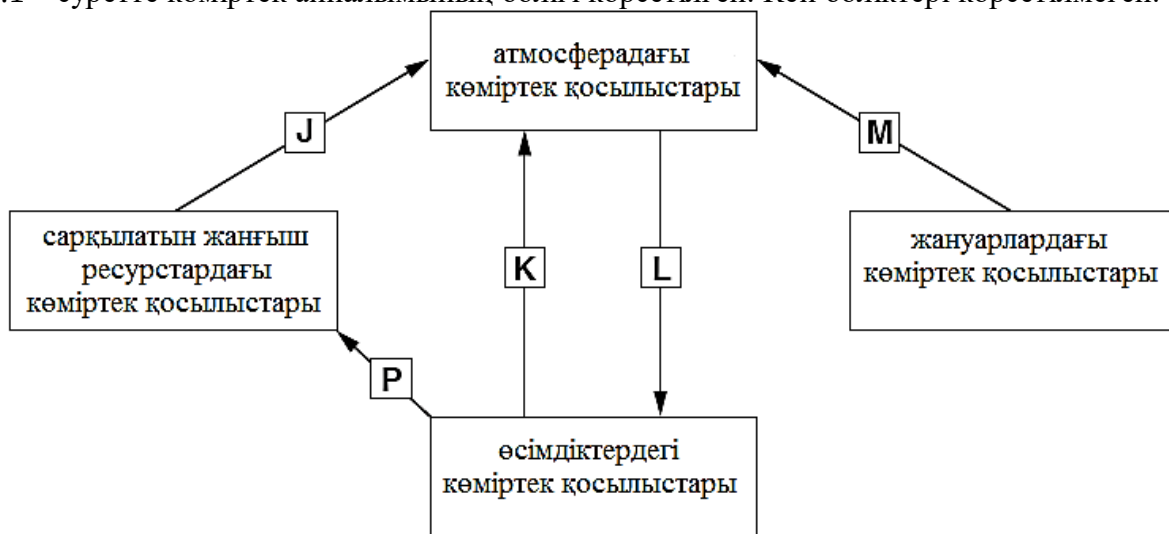
(i) 4.2 – суреттегі тітіркенуге әсер еткен тітіркендіргішті (стимул) атаңыз:

[1]

(ii) 4.2 – суреттегі тітіркенуге жауап қайтаратын эффекторды атаңыз:

[1]

5. (а) 5.1 – суретте көміртек айналымының бөлігі көрсетілген. Кей бөліктері көрсетілмеген.



5.1 – сурет

(i) 5.1 – суреттен тынысалуға қатысты барлық таңбаларды жазыңыз:

[2]

(ii) «J» әрпімен белгіленген процессті атаңыз:

[1]

(iii) 5.1 – суретке қоректену процесін көрсететін бағдарды сызып көрсетіңіз:

[1]

(б) Көмірқышқыл газы парниктік газ болып табылады.

Тағы да бір парниктік газдың атауын ұсыныңыз:

[1]

(с) Ормансыздану атмосферадағы көмірқышқыл газы концентрациясының артуына әкелуі мүмкін.

(i) Ормансызданудың тағы да басқа екі жағымсыз салдарын жазыңыз:

1 _____ [2]
2 _____

(ii) Ағаштардан тазартылған жерлердің қандай мақсатта қолданылуы мүмкін екендігін жазыңыз:

1 _____ [2]
2 _____

(д) Бразилия ормандарында жойылып бара жатқан түрлер көп. 5.1 – кестеде 2006 мен 2010 жылдар аралығындағы жыл сайын шабылған ормандар ауданы туралы ақпарат берілген.

Жылдар	Жойылған ормандар ауданы, км ²
2006	14 286
2007	12 651
2008	11 911
2009	7 464
2010	7 000

5.1 – кесте

(i) 2006 мен 2010 аралығындағы жылдар үшін жойылған ормандардың орташа ауданын есептеңіз. Жұмысыңызды көрсетіңіз:

[2]

(ii) 5.1 – кестедегі ақпараттар негізінде жағдайға қатысты тенденцияны сипаттаңыз:

[1]

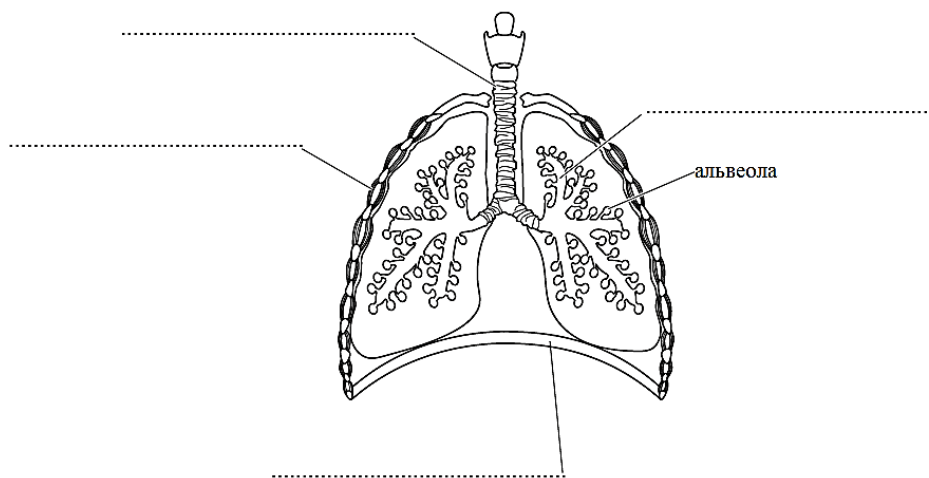
(iii) Жоғарыда (ii) өзіңіз сипаттаған тенденцияның екі себебін ұсыныңыз:

1

2

[2]

6. 6.1 – суретте газ алмасу жүйесінің диаграммасы берілген.



6.1 – сурет

(а) Төмендегі тірек сөздерді 6.1 – суреттегі бос орындарға сәйкесінше орналастырыңыз:

Бронхиола

Диафрагма

Қабырғааралық бұлшықет

Трахея

[2]

(б) Альвеола газ алмасуға қатысады.

Альвеоланың газ алмасуды жақсартудағы екі ерекшелігін ұсыныңыз:

1

2

[2]

(с) Тыныс алғанға қарағанда тыныс шығарғандағы оттегі мөлшері аз болады.

(i) Тыныс алғандағы ауаның тыныс шығарғандағы ауадан екі айырмашылығын жазыңыз:

1

2

[2]

(ii) Ағзада оттегіні қолдана отырып жүретін процессті атаңыз:

[2]

(д) Газ алмасу жүйесінен бір жасуша мен мүшеден мысал келтіріңіз:

Жасуша

Мүше

[2]

7. (а) Өзгергіштікке (вариацияға) мутация әсер етуі мүмкін.

«Мутация» ұғымына түсінік беру үшін оң жақтағы тіркестерді сызық арқылы сәйкестендіріңіз (кем дегенде 3):

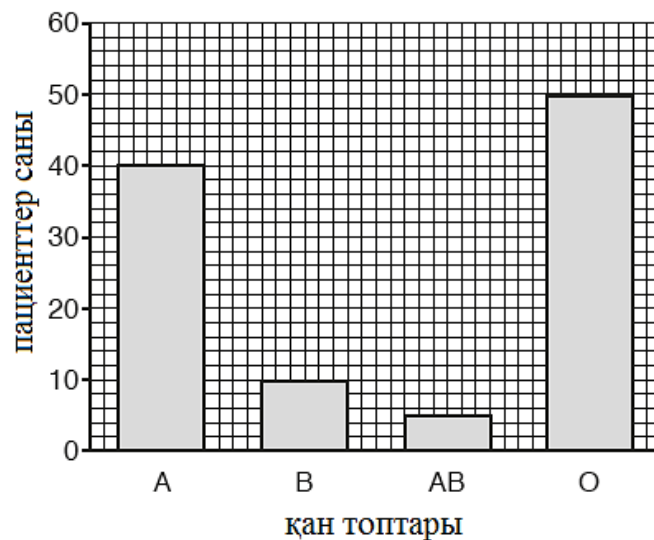
Мутация

бұл генетикалық өзгергіштік
бұл қоршаған ортадағы өзгергіштік
тек өсімдіктерде кездеседі
жаңа аллельдер түзіледі
бұл тек сіздің сырт келбетіңізді өзгертеді
иондалған сәулеленудің әсерінен болуы мүмкін

[3]

(6) Қан топтары үздіксіз өзгергіштіктің мысалы бола алады.

Стационардағы пациенттердің қан топтары жазылып алынды. 7.1 – суретте нәтижесі берілген.



7.1 – сурет

7.1 – суретке қарай отырып не себепті қан топтарының үздіксіз өзгергіштіктің мысалы бола алатынын түсіндіріңіз:

[1]