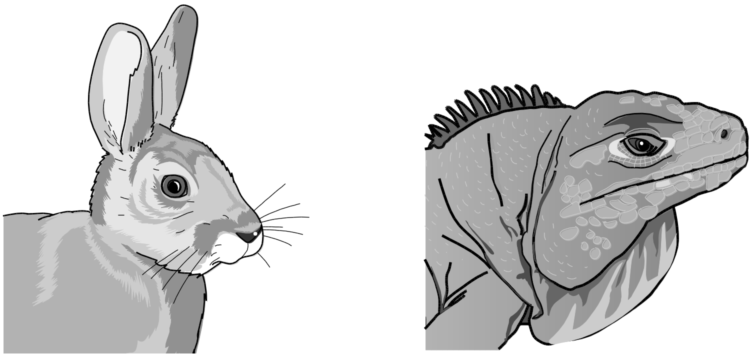
26 26-суретте қоян мен кесіртке бейнеленген.

масштаб сақталмаған



26.1 – сурет

(a) 26.1–суретте бейнеленген жануарлардың буынаяқтыларға немесе омыртқалыларға жататынын анықтаңыз.

Жауабыңызды түсіндіріңіз.

....

.... [1]

(b) 26.1–суреттегі әр жануардың қандай класқа жататынын көрсетіңіз.

26.1–суретте байқалатын әр жануардың класына тән **бір көзге көрінетін** ерекшелікті көрсетіңіз.

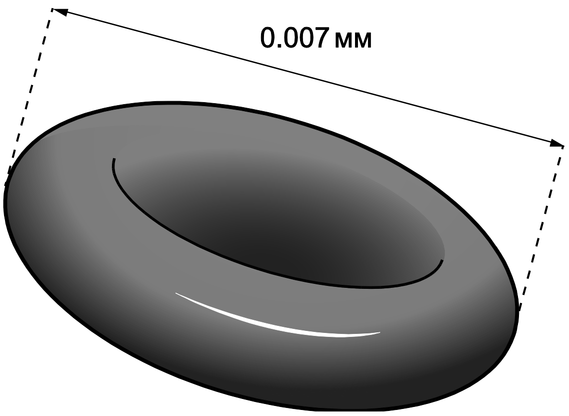
қоян ....

тән белгілері ....

кесіртке ....

тән белгілері .... [4]

(c) 26.2–суретте қоянның үлкейтілген қызыл қан жасушасы бейнеленген.



26.2 – сурет

26.2–суреттегі жасушаның үлкейтілуін есептеңіз.

Есептеу жолын көрсетіңіз.

үлкейту x .... [2]

[Барлығы: 7]

27 Адам жаттығу жасау барысында терең тыныс алады.

(a) Демді ішке тарту тынысалудың бір бөлігі.

Демді ішке тартудың механизмін сипаттаңыз **және** түсіндіріңіз.

....

....

....

....

....

....

....

.... [4]

(b) Жаттығудан кейін бірнеше минут өткен соң адам бұлшықеттерінің шаршағанын сезеді.

Бұлшықеттердің шаршау себептерін түсіндіріңіз.

....

....

....

....

.... [2]

(c) Жаттығу жасап жатқан кезде, адам кенет қатты шуды естиді.

Қатты шу адамның ойланбастан лезде секіруіне әкеледі.

(i) Осы жауап реакциясының түрін атаңыз.

.... [1]

(ii) Бұл реакция түрінің ерікті қозғалысқа қарағанда не себепті тез болатынын түсіндіріңіз.

....

....

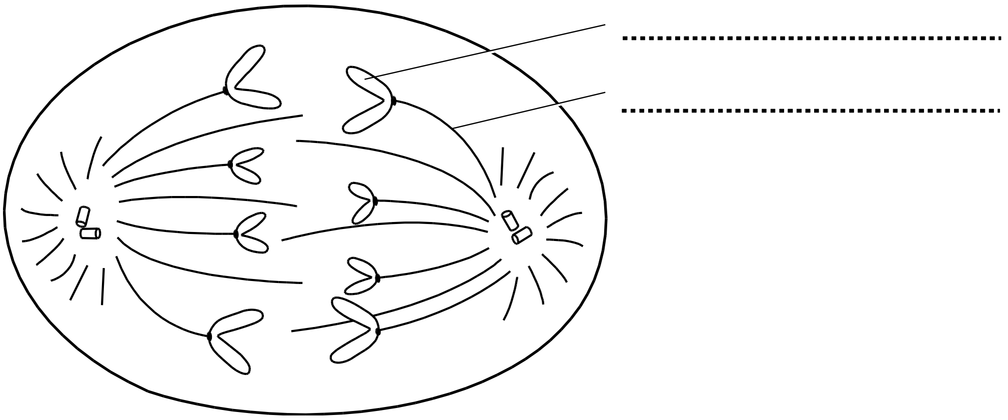
....

....

.... [2]

[Барлығы: 9]

28 28.1-суретте митоз сатысы бейнеленген.



28.1-сурет

(a) 28.1-суретте көрсетілген жасушаның бөліну фазасын атаңыз.

.... [1]

(b) Берілген бос орындарға тиісті **екі** атауын жазып, 28.1-суретті аяқтаңыз. [2]

(c) 28.1-суретте көрсетілген фазадан **кейінгі** митоздың **келесі** фазасында не болатынын сипаттаңыз.

....

....

....

....

....

....

.... [2]

(d) Көпжасушалы ағзаларда митозды қолданудың **екі** жағдайын көрсетіңіз.

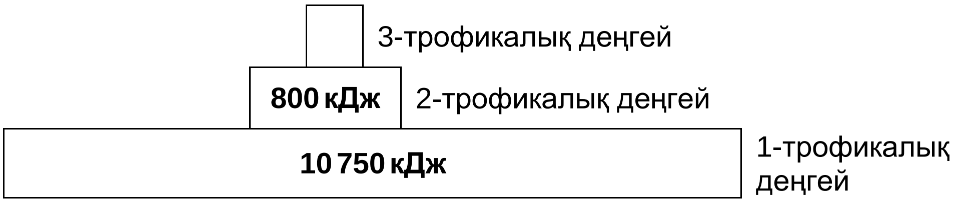
1 ....

2 .... [2]

[Барлығы: 7]

29 Қарапайым қоректену тізбегі үш трофикалық деңгейден тұрады.

29.1-суретте қарапайым қоректену тізбегінің қуат пирамидасы көрсетілген.



29.1-сурет

(a) **(i)** Бірінші трофикалық деңгейдің атауын көрсетіңіз.

.... [1]

(ii) Бірінші трофикалық деңгейдегі ағзалардың энергия көзін көрсетіңіз.

.... [1]

(b) **(i)** Бірінші және екінші трофикалық деңгейлер арасындағы энергияның жоғалуының **екі** себебін көрсетіңіз.

....

....

.... [2]

(ii) Үшінші трофикалық деңгейдегі ағзалар 6% энергияны екінші трофикалық деңгейдегі ағзалардан алады.

Үшінші трофикалық деңгейдегі энергияны есептеңіз.

.... кДж [1]

(iii) Осы қоректену тізбегінде төртінші деңгейдің не себепті болмайтындығын ұсыныңыз.

....

....

.... [1]

[Барлығы: 6]

30 Көмірсулар маңызды тамақтану тобы болып табылады.

(a) Таза үлгідегі көмірсуды анықтау тесті, оның

- суда еритінін,
- дәмі тәтті екенін көрсетті.

Бір немесе **одан да көп** ұяшыққа қанатша (✓) белгісін қойып, бұл қандай көмірсу екенін анықтаңыз.

моносахарид ☐

дисахарид ☐

полисахарид ☐

[1]

(b) Полисахаридтерді асқорыту жүйесіндегі ферменттер ыдыратады.

(i) Ферменттердің қалай жұмыс істейтінін түсіндіріңіз.

....

....

....

....

....

....

.... [3]

(ii) Аш ішекте ферменттер әсерінен крахмал ыдырайды.

Осы ферментті бөлетін мүшені атаңыз.

.... [1]

(iii) Ас қорыту өнімдерін сіңіруде аш ішектің құрылысы оның атқаратын қызметімен қалай байланысатынын сипаттаңыз.

....

....

....

....

....

.... [3]

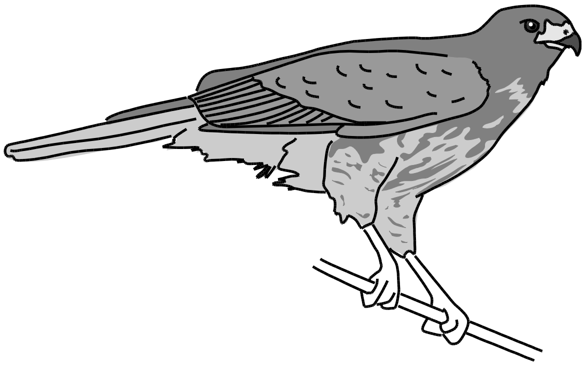
(c) Диета үшін көмірсулардың неліктен қажет екендігін көрсетіңіз.

....

.... [1]

[Барлығы: 9]

31 Кәдімгі сұңқар – Қазақстанда мекендейтін құс.



31.1-сурет

Кәдімгі сұңқар басқа құстармен қоректенеді. Кәдімгі сұңқар өсімдіктермен **қоректенбейді.**

Кәдімгі сұңқар қоректенетін көптеген құстар өзендердің бойында тіршілік етеді және балықпен қоректенеді.

Өзендерге фермалардан аз мөлшерде су құйылады.

(a) Кәдімгі сұңқарлардың кейбіреулерінен фермаларда қолданылатын химиялық пестицидтер табылды.

Бұл жағдайдың қалай орын алғанын түсіндіріңіз.

....

....

....

....

....

....

.... [2]

(b) Қолданылған пестицидтің әсерінен кәдімгі сұңқардың аналығының жұмыртқа қабығының әдеттегіден едәуір жұқаруына әкелді.

Оның кәдімгі сұңқарлар санының азаюына қалай әсер еткенін ұсыныңыз.

....

....

....

....

.... [2]

(c) Фермерлер мол өнім алу үшін химиялық пестицидтер **мен** гербицидтер қолданады.

Осы химиялық заттарды қолдану мол өнім алуға қалай көмектесетінін түсіндіріңіз.

пестицидтер ....

....

....

гербицидтер ....

....

.... [4]

[Барлығы: 8]

32 **(a)** Адамдардың жүйке жүйесінің артықшылығын түсіндіріңіз.

....

....

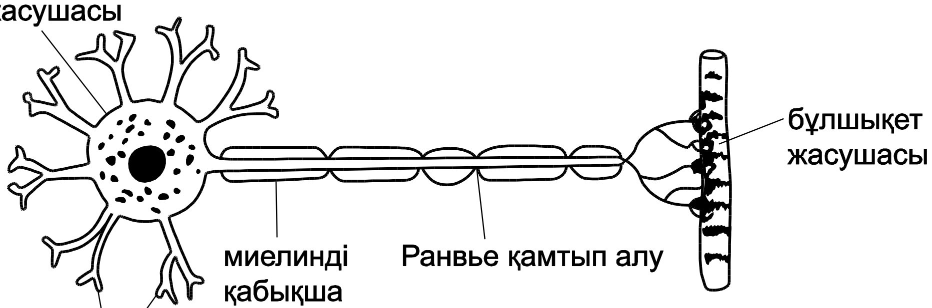
....

....

....

.... [2]

(b) 32.1-суретте – жүйке жасушасы бейнеленген.



32.1-сурет

(i) 32.1-суретте көрсетілген жүйке жасушасының түрін атаңыз.

.... [1]

(ii) 32.1-суретті пайдаланып, жүйке жасушасының құрылысы мен оның атқаратын қызметінің қалай байланысатынын **екі** жолын сипаттаңыз.

....

....

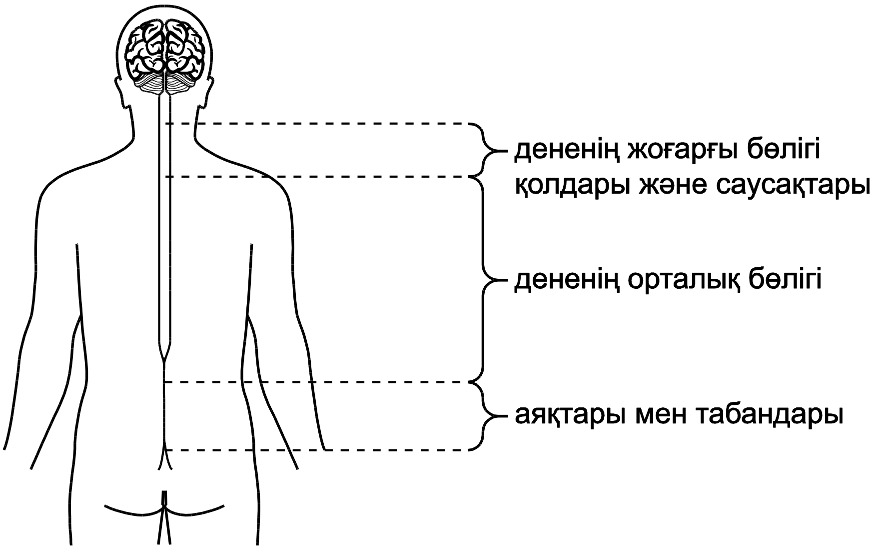
....

....

....

.... [4]

(c) 32.2-суретте адамның жүйке жүйесінің бір бөлігінің сызбасында жұлын мен дененің әр түрлі бөліктеріне таралатын жүйкелер арасындағы байланыстардың орналасуы көрсетілген.



32.2-сурет

(i) 32.2-суретте көрсетілген жүйке жүйесінің бөлімін атаңыз.

.... [1]

(ii) 32.2-суретті қолданып, неліктен мойын бөлігінің қатты зақымдануы адамның сал болып қалуына әкелетінін ұсыныңыз.

....

....

....

....

....

.... [2]

[Барлығы: 10]

33 Жылқылар жынысты жолмен көбейеді. Олардың әр дене жасушасында 64 хромосома бар.

(a) Жылқылардың диплоидты және гаплоидты хромосомалар жиынтығын көрсетіңіз.

диплоид ....

гаплоид .... [1]

(b) Жылқыларда гамета түзілу үшін неліктен мейоз қолданылатынын түсіндіріңіз.

....

....

....

....

.... [3]

(c) Жылқылар жүрген кездегі аяқ қозғалысына байланысты желісті және жорға жылқы болып бөлінеді.

Желісті жылқының белгілері жорға жылқының белгілеріне қарағанда басыңқы.

Жыл сайын сол бір желісті жылқыны сол бір жорға жылқымен шағылыстырады.

Олардың ұрпақтары жартысы желісті және жартысы жорға болып келеді.

Тиісті символдар мен генетикалық сызба қолданып, екі жылқыны шағылыстырудың **бір** цитологиялық негізін көрсетіңіз.

[5]

[Барлығы: 9]