

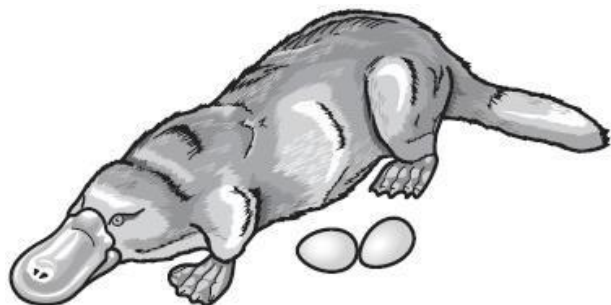
1. (а) Ғалымдар әр ағзаны топтарға бөледі.

Омыртқалыларды идентификациялауда қолданылатын бір ерекшелікті атаңыз:

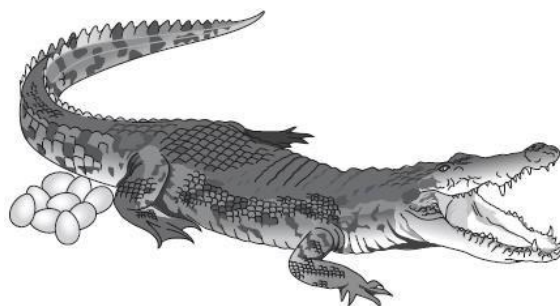
Эндоскелет , омыртқа , бассүйек [1]

(b) Омыртқалы жануарлар бес топқа бөлінеді.

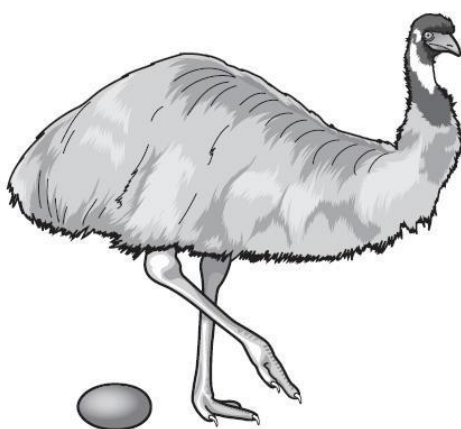
1.1 суретте Австралияда табылған 3 омыртқалы жануар берілген.



Уйректұмсық



Теңіз крокодилі



Эму

1.1 сурет

Эму, крокодил және уйректұмсық – әртүрлі топтарға жатады. Барлығы да құрлықта жұмыртқа салады, дамиды.

(i) Эмудің қай топқа жататының көрсетіңіз:

1.1 суретте көрсетілген топтардағы көрінетін ерекшелікті атаңыз:

Тобы күс

Көрінетін ерекшелігі қауырсын, тұмсық, жұмыртқасы қатты скорлупа [2]

(ii) Крокодилдің қай топқа жататының көрсетіңіз:

1.1 суретті көрсетілген топтардағы көрінетін ерекшелікті атаңыз:

Тобы рептилия

Көрінетін ерекшелігі қабыршақты тері, терілі жұмыр [2]

(iii) Уйректұмсық уйрек тобы деп классификацияланса, сүтқоректілер тобына жататындығын дәлелдеңіз:

Дәлелдеме:

Жүні бар

Қарсы дәлелдеме:

Жұмыртқа сыртқа салады, сыртта дамиды, тұмсығы бар [3]

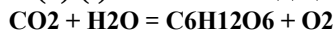
(с) Жұмыртқа салатын омыртқалылардың екі тобы бар, жұмыртқасы құрлықта дамиды. Осы екі омыртқалылардың тобын көрсетіңіз:

1. балықтар

2. амфибия [2]

Жалпы: 10 балл

2. (a) (i) Фотосинтездің жазбаша теңдеуін **жазыңыз**:



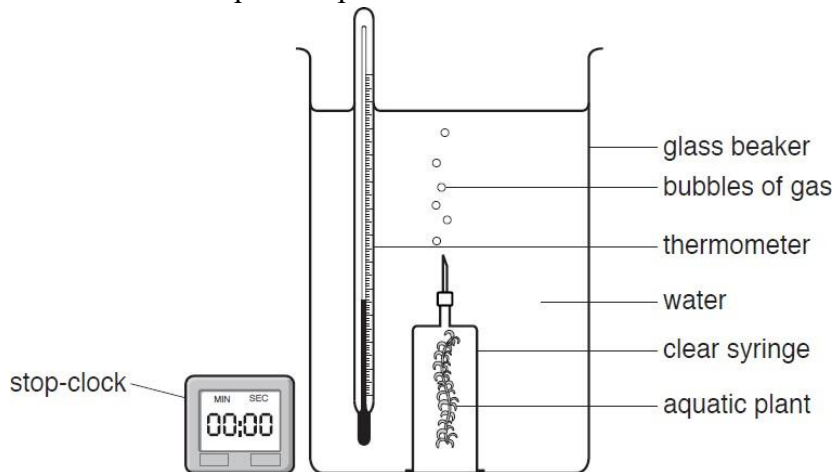
[2]

(ii) Фотосинтездің өтуі үшін қажет өсімдік бөлігін **атаңыз**:

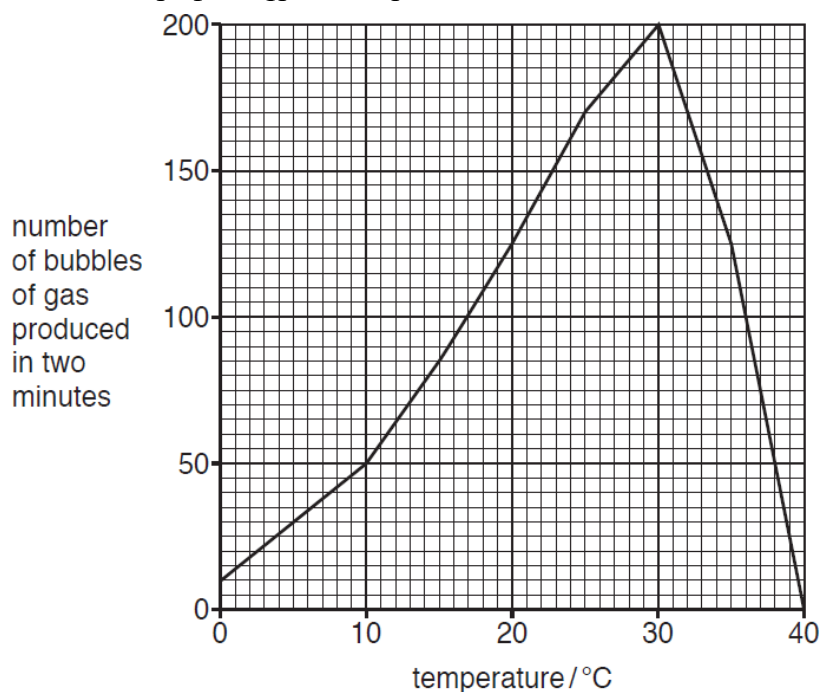
хлорофилл

[1]

(б) Фотосинтезге температураның әсерін зерттеу үшін студенттер тобы су өсімдігін пайдаланды. 2.1 суретте студенттердің қолданған аппараты берілген.



Студенттер әрбір 2 минут сайын әртүрлі температурадағы су өсімдігі шығарған көпіршік санын есептеді. 2.2 суретте нәтижесі график түрінде көрсетілген.



(i) Бірнеше минут ішінде көп мөлшерде көпіршік бөлген температураны **көрсетіңіз**:

30 °C

[1]

(ii) 15°C және 25°C да 2 минут ішінде шығарылған көпіршік санын **анықтаңыз** .

15°C ... **85**.....

25°C**170**.....

[1]

(iii) 15°C және 25°C көпіршік санының ұлғаюын есептеңіз ((b) (ii) жауапты қолданыңыз).

Жауабыңызды **көрсетіңіз**:

.....**100**..... %

[2]

(с) 2.2 суретте берілген нәтижені сипаттаңыз:

Жоғарылаған, төмен түскен, баяу ұлғайып, тез төмендеген, тез жоғарылаған (0-1 °C), (35-40 °C), (10-25 °C)

(d) Температурадан басқа фотосинтез жылдамдығына әсер тигізетін 1 факторды атаңыз:

Жарық интенсивтілігі, өсімдік өлшемі, беттік ауданы, CO₂ конц. , өсімдік типі (хлорофилл саны , Су).

Жалпы: 11 балл

3. Ер адамның артық салмағы бар.

3.1 суретте оның диетасы көрсетілген. Тәулігіне 15 000 кДЖ жұмсайды.

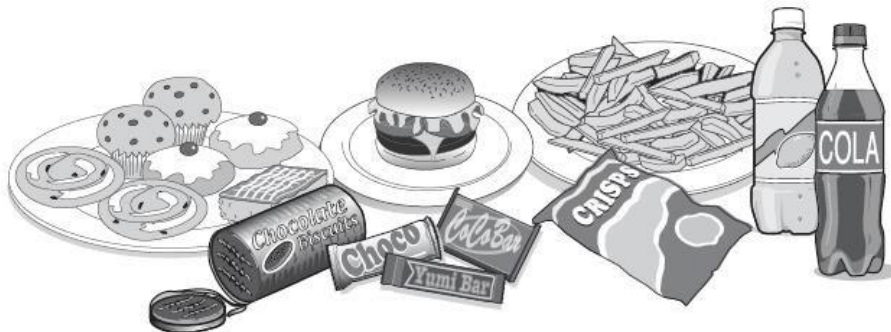


Fig. 3.1

(a) (i) 3.1 суреттегі көрсетілген диета неліктен балансталмаған?

көмірсу көп жоғары, жоғары құрамды май, энергия көп, кДЖ.

Нәруыз жоқ, витамин, минерал, клетчатка, жеміс жоқ

(ii) Ер адам қалай өзінің салмағын тастай алады түсіндіріңіз:

Көмірсулы, майлы тағамдарды аз тұтыну, кальций, энергия кДЖ азайту, клетчатка, жеміс, көкөніс, су, нәруызды көп тұтыну

(b) Кейбір тағамдардың маңыздылығы сипатталған сөздер берілген төмендегі тізімдердің ішінен қажеттісін таңдаңыз:

Анемия Іштің қатуы Кальций Май Темір
Шаш Цинг Тіс Дәрумен С Су Дәрумен Д

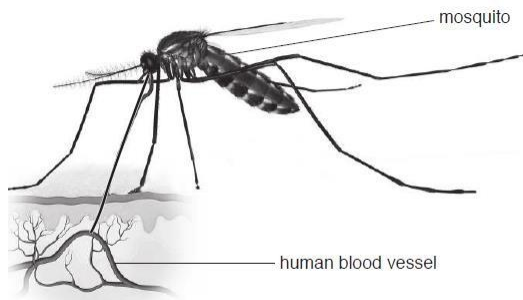
Апельсин және лимон –бұл жеміс, С дәрумені..... ең жақсы көзі болып табылады.
Жетіспеген жағдайдацинг..... ұшырайды жәнет.с.с..... сау
болуына көмектеседі. Сүт өнімдерінде сүйектің дұрыс қалыптасуына әсер ететін Д/кальций
бар. Оның құрамындағы талшықтар іш қатудың алдын алады.

(с) Жүктілік кезінде әйелдердің тамақтану қажеттілігінің өзгеру себебін түсіндіріңіз:

энергия көп қажет, ұрықтың өсуіне, дамуына, көмірсу, нәруыз, дәрумен, минералды ион қабылдау қажет

Жалпы: 13 балл

4. (а) 4.1 суретте адам қанымен қоректенетін маса берілген.



(і) Маса трансмиссиялық ауруды тарата алады, малярия сияқты.

Аурудың берілу жолын **сипаттаңыз:**

Патоген ағзаға қан арқылы түседі, біріншіден екіншіге тасымалданады

[2]

(іі) 4.1 суретті қолдана отырып, масаның адам қанымен қоректенуге бейімделгенін **түсіндіріңіз:**

Тері арқылы, ұзын ауыз бөлігі шаншып сору тері астындағы қантамыр, қанды сорады. [1]

(b) (і) Адам ағзасында аурудан қорғана алатын қорғаныштық механизмі бар. Қорғаныштық бөлікті **атаңыз**, маса оны қалай иемденеді?

Тері (эпидермис)

[1]

(іі) Қанның кейбір компоненттері ағзаны аурудан қорғайды. 4.1 кестеде қанның 3 компоненті және 3 қорғану механизмі берілген. Қорғаныштық механизмі дұрыс қан компонентіне **сәйкестендіріңіз:**

механизм түрлері	Қан компоненттері		
	пластинка	қызыл қан жасушасы	ақ қан жасушасы
антидене түзеді			+
қанның ұюына қатысады	+		
фагоцитоз			+

[3]

(с) Ағзада ауруға қарсы химиялық күрес бар.

Ағзадағы 2 химиялық күресті атаңыз:

1. **асқазандағы тұз қышқылы, қарын қышқылы...**

2. **сілемей, жас**

[2]

Жалпы: 9 балл

5. (а) Ағза өзіндегі генетикалық ақпаратты өзінің гаметасына береді.

(і) гамета түзетін жасушаның бөлінуін **атаңыз:**

мейоз

[1]

(іі) Екі гаметаның ядроларының қосылуынан түзілетін жасушаны **атаңыз:**

зигота

[1]

(b) Гомозиготалы кара жүнді қоянды гомозиготалы сұр жүнді қоянмен шағылыстырған. Барлық ұрпағында кара жүнді ұрпақ алынған. 5.1 суретте көрсетілген.



(i) Гомозигота деген терминге анықтама беріңіз:

Нақты генде бірдей аллель бар не доминантты, не рецессивті

[2]

(ii) Жүн түсінің доминантты көрсеткен аллельдерін көрсетіңіз, жауабыңызды түсіндіріңіз:

Доминантты аллель B

Себебі барлығында қара түс басымды, қоңыр түс көрінбиді [2]

(d) F1 шыққан ұрпақтарда фенотип бойынша біркелкі будандар көрсетілген, генотип бойынша біркелкі будан алынбаған. Фенотиптің генотиптен айырмашылығын көрсетіңіз:

сыртқы белгі, бақыланатын белгі, ал генотип ол аллельде басымды

[1]

(e) Қоңыр жүнді қоянды F1 шыққан қара жүнді қоянмен будандастырады. Генетикалық сызбанұсқа жасаңыз. Осы шағылысудан шығатын ықтималдықтарды көрсетіңіз.

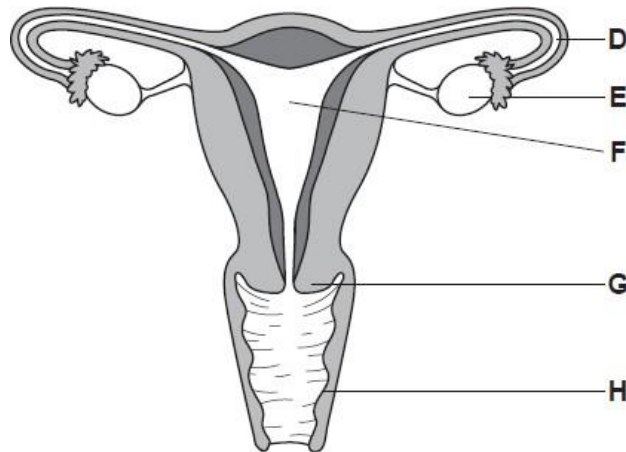
parental phenotypes	brown fur		×	black fur	
parental genotypes	bb		×	Bb	
gametes			+		
	B	b		B	b
	Bb	bB		Bb	bB
	арақатынас: 1:1				
offspring genotypes	Bb	bB		Bb	bB
offspring phenotypes	қара	қоңыр		қара	қоңыр
ratio	 brown		:	 black	

- (f) Селекция арқылы қояндардың жаңа қолтұқымдарын алуға болады. Селекция үдерісінің этаптарын сипаттаңыз:
қажетті ерекшелікті тандау, (парода, сорт, т.б) ұрпақтың ішінен тандау, ұрпақты ерекшелігіне қарай ажырату, бірнеше ұрпақты қарау

[3]

Жалпы: 13 балл

6. 6.1 суретте Әйелдің репродуктивті жүйесі берілген



- (a) 6.1 суреттегі әріптерді қолдана отырып **идентификациялаңыз:**

Жатыр мойыны ...**G**.....

Аналық без.... **E-D**.....

Жатыр.....**F**.....

Қынап**H**.....

[4]

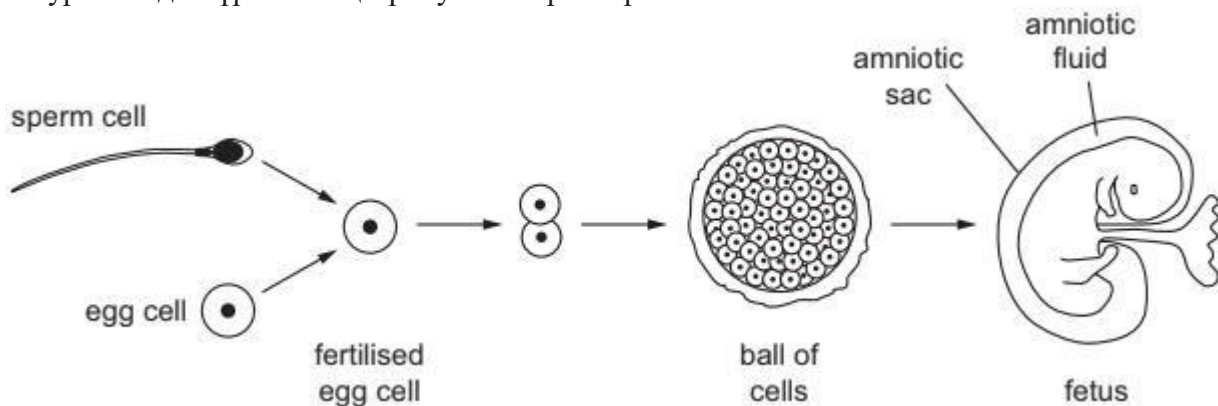
- (b) Жұмыртқа жасуша қайда түзіледі 6.1 суретке X деп **белгілеңіз:**

[1]

- (c) ұрықтану өтетін құрылымды бөлікті **атаңыз: : жатыр түтігі**

[1]

ii. 6.2 суретте адам ұрығының түзілу этаптары берілген.



- (a) (i) сперматозоидтың түзілуіне әкелетін жасушаның бөліну кезеңін **атаңыз:**

мейоз

[1]

- (ii) Сперматозоидтың дамушы ұрық жасушасынан ерекшеленетін бір әдісін атаңыз:

Хромосома гаплоидты, 23 құйрығы бар, түр қозғалады

[1]

- (iii) ұрықтанған жұмыртқажасушаны сипаттайтын терминді атаңыз:

зигота (диплоидты)

[1]

Жалпы: 9 балл