

Биология пәнінен республикалық олимпиаданың аудандық кезеңі

11 сынып

А Бөлімі.

Әрбір тест тапсырмасы үшін 1 балл, максимум 30 балл.

1. Тірі жасушалардан тұратын және жапырақтарды, жас сабақтарды және гүлдерді жабатын ұлпа:

A. тоз (пробка)

B. эпидермис

C. тін

D. қабық

2. Талшығы бар балдыр:

A. спирогира

B. ламинария

C. хламидомонада

D. улотрикс

3. Дара жарнақты өсімдікке қандай өсімдік жатады?

A. сәбіз

B. пияз

C. бұршак

D. қырыққабат

4. Тыныс саңылауының жабылатын жасушаларында эпидермистің басқа жасушаларынан айырмашылығы қандай?

A. хромопластары бар

B. хлоропласттары бар

C. вакуольдері бар

D. лейкопластары бар

5. Гүлдің тостағаншасының жеке жапырағы мен күлтелерінің жиынтығы:

A. гүлсерік

B. гүл

C. гүлдің тәжі

D. тостағанша

6. Өсімдік хлоропласттарында кездесетін хлорофилл _____ болып табылады:

A. қоректік зат

B. дәрумен (витамин)

C. гормон

D. пигмент

7. Мүк тек _____ ұрықтанады.:

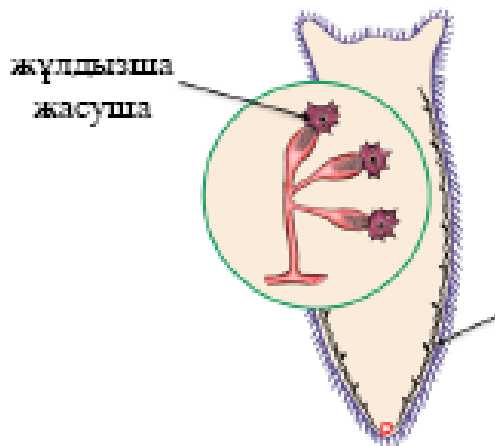
A. бір тамшы суда

B. жарықта

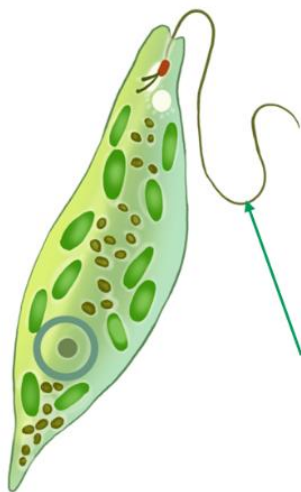
C. судың жоқтығында

D. қараңғыда

8. Суретте планарияның қандай жүйесі көрсетілген?



- A. жүйке жүйесі
 - B. жыныстық жүйесі
 - C. ас қорыту жүйесі
 - D. шығару жүйесі
9. Буынаяқтыларға қандай симметрия тән?
- A. арадиалды
 - B. радиалды
 - C. асимметриялық
 - D. екіжақты
10. Қандай сезім мүшесі көбінесе балықтарға тән?
- A. есту
 - B. иіс сезімі
 - C. бүйір сызығы
 - D. көру
11. Қандай жануарлардың жылы қанды екенін таңдаңыз.
- A. қосмекенділер
 - B. бауырымен жорғалаушылар
 - C. балықтар
 - D. сүтқоректілер
12. Суретте көрсеткішпен не көрсетілген?



- A. фотосезімтал көз
- B. талшық
- C. жалғанаяқ

D. түк

13. Шаянтәрізділердің қаны қалай аталады?

A. лимфа

B. плазма

C. гемоглобин

D. гемолимфа

14. Автотрофты организмді атаңыз.

A. үйеңкі

B. тиін

C. қайың саңырауқұлақ

D. инелік

15. Суретте көрсетілген сүйек _____ сүйектерге жатады:



A. құбырлы

B. жазық

C. аралас

D. жартылай үздіксіз

16. Тромбоциттер адам ағзасында қандай рөл атқарады??

A. қанның ұюына қатысады

B. ағзаны бактериялар мен вирустардан қорғайды

C. көмірқышқыл газын тасымалдайды

D. оттегіні тасымалдайды

17. Кіші қан айналымы _____ басталады:

A. сол жүрекшеде

B. оң қарншада

C. оң жүрекшеде

D. сол қарншада

18. Бүйректің құрылымдық және қызметтік бірлігі:

A. Нейрон

B. Несепағар

C. Нефрон

D. Бүйрек шумағы

19. Рецепторлар бұл:

A. сыртқы және ішкі ортадан ақпаратты қабылдау және өңдеу процесін жүзеге асыратын жүйке жүйесінің арнайы құрылымдарының жиынтығы

B. сенсорлық орталықтарға ақпаратты жеткізетін сенсорлық нейрондар

C. ядроларды құрайтын мидың әртүрлі аймақтарында жүйке жасушаларының жиынтығы

- D. тітіркендіргіштердің энергиясын жүйке импульсіне айналдыру процестері жүретін құрылым
20. Шартты рефлексдердің сыртқы тежелуі _____ пайда болады:
- A. шартты рефлекс доғасының ішінде
 - B. шартты тітіркендіргішті шартсыз күшейту болмаған жағдайда
 - C. шартты тітіркендіргіш әрекетінің күші мен ұзақтығының шамадан тыс артуы кезінде
 - D. бас ми қабығында жаңа қозу ошағы пайда болуына әкелетін жаңа күшті тітіркендіргіштің әсерінен
21. Биологиялық әдістердің қайсысы егіздік әдіс (бір егіздердің белгілерінің көрінісін зерттеу)?
- A. сипаттау
 - B. салыстыру
 - C. эксперимент
 - D. модельдеу
22. Жоғары карбон қышқылдарының және бірқатар спирттердің күрделі эфирлері бұл:
- A. липидтер
 - B. нуклеин қышқылдары
 - C. көмірсулар
 - D. ақуыздар
23. ДНҚ-ның қос тізбекті құрылымы _____ арасындағы сутектік байланыстар арқылы сақталады.
- A. комплементарлы азотты негіздер
 - B. көрші нуклеотидтер
 - C. тізбектердің фосфор қышқылының қалдықтары
 - D. көрші нуклеотидтер, тізбектердің фосфор қышқылының қалдықтары
24. Қандай жасушаларда ядро болмайды?
- A. эритроциттер
 - B. жүйке жасушалары
 - C. бұлшықет жасушалары
 - D. эпителий жасушалары
25. Бактерия жасушасына не тән?
- A. жасушалардың ЭПР арқылы заттардың тасымалдануы
 - B. митохондриядағы энергияның тотығуы және сақталуы
 - C. ядро цитоплазмадан екі мембрана арқылы бөлінген
 - D. сақиналы хромосома цитоплазмада болады
26. ДНҚ матрицасында ақпараттық РНҚ синтезі қалай аталады?
- A. транскрипция
 - B. трансляция
 - C. дупликация
 - D. репликация
27. Эндодерманың жасушаларынан түзілетін зат?
- A. жыныс және жүрек-қан тамырлары жүйелері
 - B. ішектер пайда болатын түтік
 - C. бұлшықеттер, шеміршек, сүйектер, бүйрек
 - D. көру, иіс сезу және есту жүйесінің мүшелері
28. А және В гендерінің толық байланысы байқалады. АВ/ав генотипті дрозофиланың гаметалардың қанша түрі және қайсысы түзіледі?
- A. екі - АВ және ав
 - B. бір - АВ
 - C. екі - Ав және аВ

D. төрт - АВ, Ав, аВ, ав

29. Фенотиптік өзгергіштіктің шекарасы _____ деп аталады.

- A. реакция нормасы
- B. вариация қисығы
- C. вариациялық қатар
- D. модификация

30. Белгілі бір аумақты (биотопты) мекендейтін популяциялар жиынтығы _____ деп аталады?

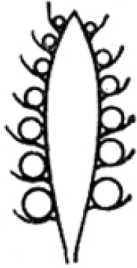
- A. ареал
- B. қауымдастық
- C. биом
- D. түр

В бөлімі

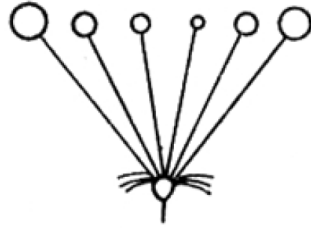
В1. Бірнеше гүлшоғырлардың диаграммаларын қарастырыңыз:



1.1



1.2



1.3



1.4



1.5

Осы гүлшоғырлардың әрқайсысы үшін оның атын көрсетіңіз және тізімнен ол кездесетін өсімдікті таңдаңыз. (әр дұрыс ұяшық үшін 0,5, ең көбі 5 ұпай)

Аты:

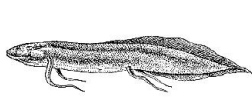
А – себет; Б – шоғырбас; В – собық; Г – шатыршагүл; Д – масақ.

Өсімдік:

Е – жүгері; Ж – шие; С – беде; К – күнбағыс; Л – жолжелкен.

Сурет	Аты	Өсімдік
1.1		
1.2		
1.3		
1.4		
1.5		

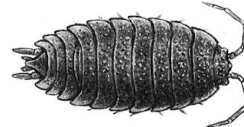
В2. Суреттерде жануарлар бейнеленген.



а



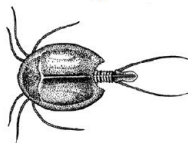
б



в



г



д



е



ж

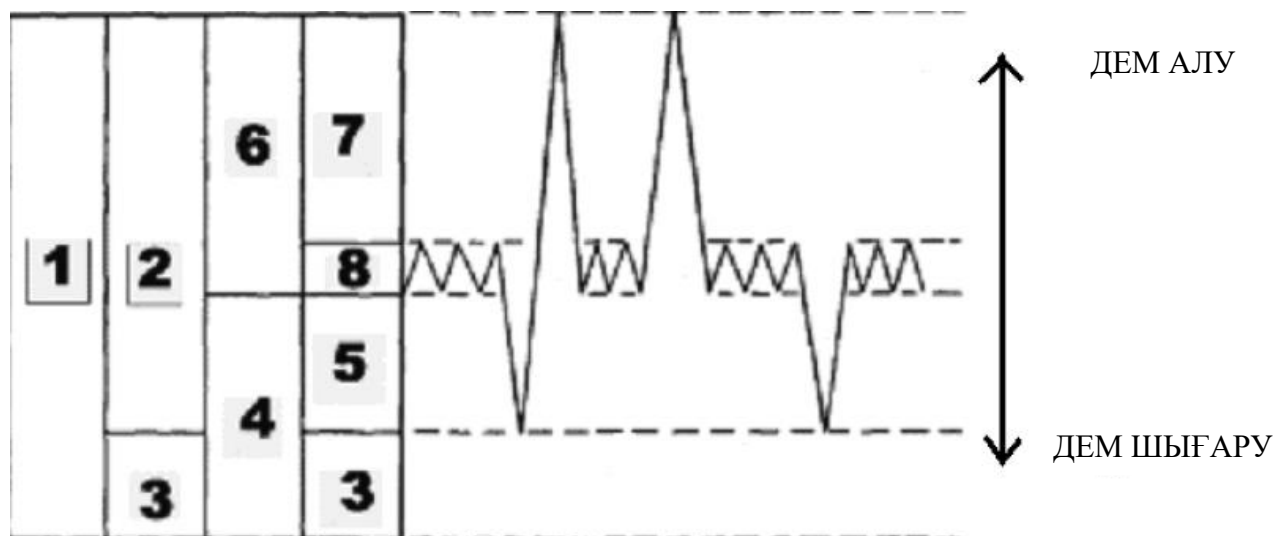
Қандай суреттерде төмендегілер көрсетілгенін көрсетіңіз: («Барлығы немесе ештеңе» принципі бойынша әрбір дұрыс жол үшін 1 ұпай, ең көбі 3 ұпай)

2.1. өкпемен тыныс алатын жануарлар; _____

2.2. суда тіршілік ететін жануарлар. _____

2.3. желбезекпен тыныс алатын жануарлар; _____

В3. Сіздің алдыңызда ересек адамның спирограммасы көрсетілген. Сандар тыныс көлемінің әртүрлі түрлерін және көрсеткіштерін көрсетеді.

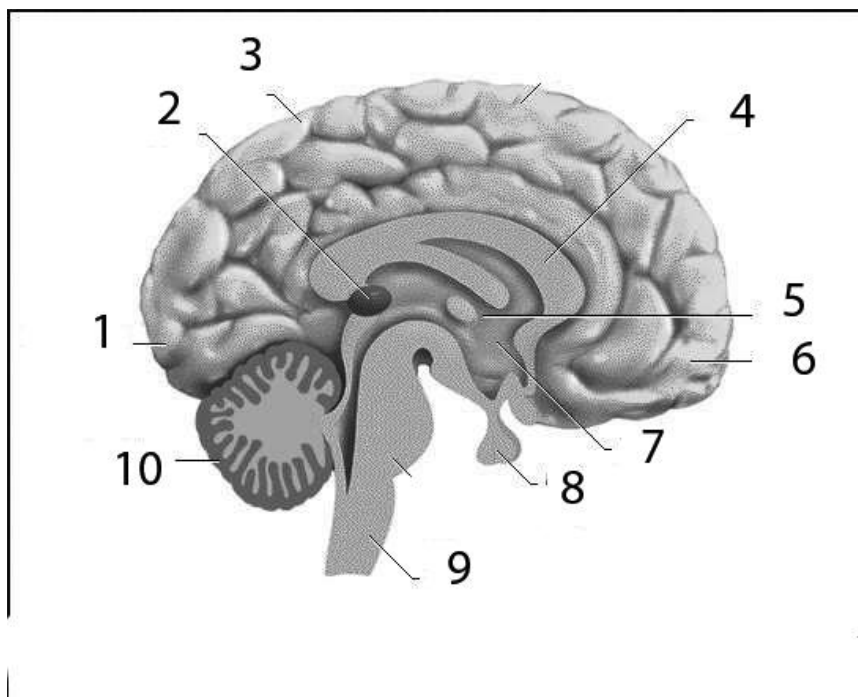


Спирограмманың берілген фрагментін талдаңыз, төмендегі негізгі тыныс көлемдерді суреттегі сандармен сәйкестендіріңіз: (әрқайсысы үшін 0,5 ұпай, ең көбі 4 ұпай)

- А тыныс көлемі _____ ;
- Б дем алудың резервтік көлемі;
- В дем шығарудың резервтік көлемі;
- Г қалдық көлемі;
- Д дем алу сыйымдылығы;
- Е функционалдық қалдық сыйымдылық;
- Ж өкпенің жалпы сыйымдылығы;
- С өкпе сыйымдылығы.

- 1 _____
- 2 _____
- 3 _____
- 4 _____
- 5 _____
- 6 _____
- 7 _____
- 8 _____

В4. Суретте адам миының құрылымының диаграммасы көрсетілген. Сандармен көрсетілген құрылымдарды төмендегі функциялар тізімімен сәйкестендіру керек. (Әрбір дұрыс жол үшін 0,5 ұпай, “Барлығы немесе ештеңе» принципі бойынша , ең көбі 5 ұпай)



- а) мидың жоғары бөліктерінде қозуды өткізу;
- б) визуалды ақпаратты талдау;
- в) сенсорлық ақпаратты ауыстыру;
- г) организмнің вегетативті қызметін басқару;
- д) тыныс алу орталығы орналасқан;
- е) ақпаратты жоғары талдауды, мінез-құлықты бағдарламалауды жүзеге асыру;
- ж) мелатонин өндіру;
- з) тропты гормондардың бөлінуі;
- к) дене функцияларының нейрогуморальды реттелуі;
- л) адамның ерікті қозғалыстарын үйлестіру;
- м) мидың екі жарты шары арасындағы ақпаратты жіберу;
- н) ми қыртысының ассоциативті аймақтары.

- 1. _____
- 2. _____
- 3. _____
- 4. _____
- 5. _____
- 6. _____
- 7. _____
- 8. _____
- 9. _____
- 10. _____

В5. Химиялық заттардың берілген құрылымдық формулаларын қарастырыңыз. (Әрбір дұрыс жол үшін 0,5 ұпай, “Барлығы немесе ештеңе» принципі бойынша , ең көбі 6 ұпай)

<p style="text-align: center;">А</p>	<p style="text-align: center;">Б</p>
<p style="text-align: center;">В</p>	<p style="text-align: center;">Г</p>

5.1. Заттардың аттарын анықтаңыз:

- а) цАМФ; _____
 б) адреналин; _____
 в) фосфатидилхолин; _____
 г) гамма-аминобутир қышқылы. _____

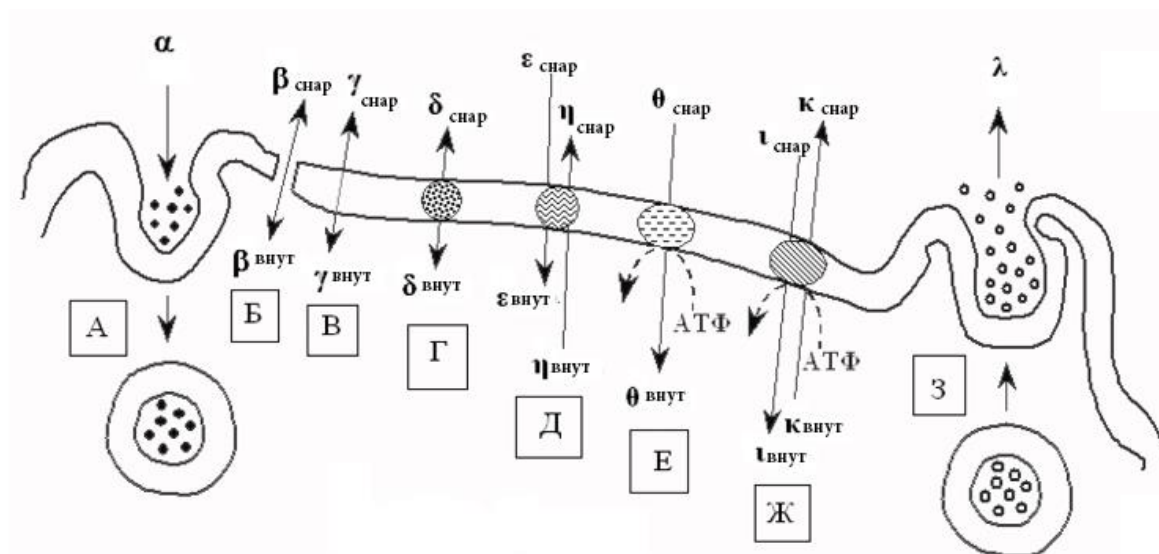
5.2. Бұл заттар қандай қосылыстарға жататынын көрсетіңіз:

- а) амин қышқылдары; _____
 б) гормондар; _____
 в) нуклеотиды; _____
 г) липидтер. _____

5.3. Бұл заттардың қызметі қандай?:

- а) липолиз, гликогенолиз реакцияларының стимуляторы; _____
 б) ингибиторлық медиатор; _____
 в) жасуша мембранасының құрамдас бөлігі; _____
 г) қосалқы делдал. _____

В6. Суретте заттардың биологиялық мембраналар арқылы өту жолдары көрсетілген. Грек әріптері әртүрлі заттарды білдіреді. Кириллица бұл заттарды тасымалдаудың әртүрлі жолдарын көрсетеді. (Әр дұрыс жол үшін 0,5 ұпай, не бәрі де, бәрі де, ең көбі 10 ұпай)



СЫРТЫ

ІІІ

Төмендегі заттардың тасымалдану механизмдерін суретте қандай әріптермен көрсететілгенін анықтаңыз:

- 6.1. котранспорт; _____
- 6.2. белсенді тасымалдау; _____
- 6.3. экзоцитоз; _____
- 6.4. мембраналық поралар арқылы тасымалданау; _____
- 6.5. фагоцитоз/пиноцитоз; _____
- 6.6. жеңілдетілген диффузия; _____
- 6.7. липидті қос мембрана арқылы физикалық диффузия; _____
- 6.8. алмасу диффузиясы. _____

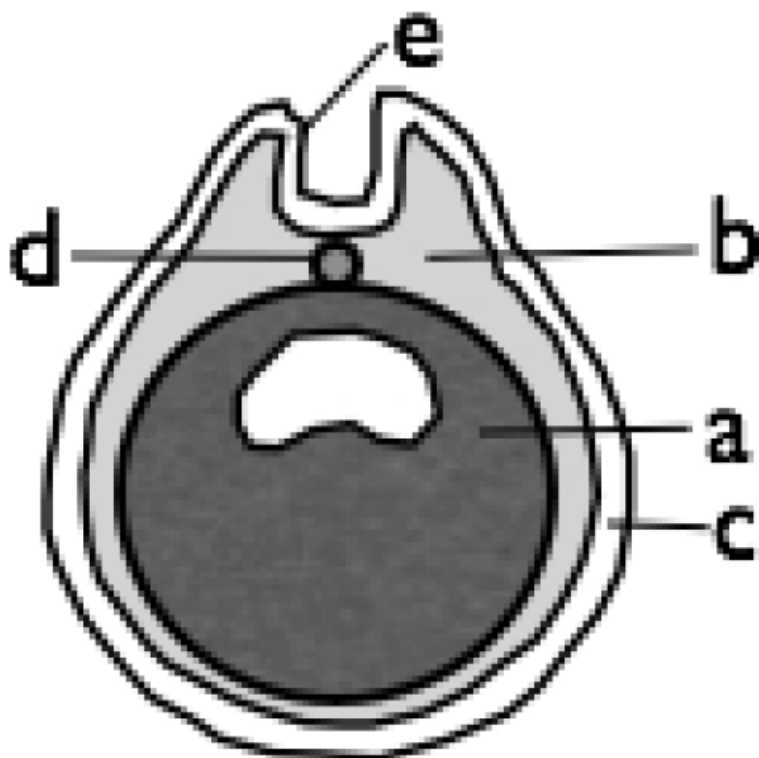
Суретте қандай әріптермен көрсетілген:

- 6.9. тасымалдаушысыз мембраналық тасымалдау; _____
- 6.10. арнайы тасымалдау жүйелері – тасымалдаушылар арқылы мембраналық тасымалдау. _____
- 6.11. энергияны қолданатын тасымалдау; _____
- 6.12. энергияны қолданбайтын тасымалдау. _____

Келтірілген мысалдардың әрқайсысы үшін плазмалық мембрана арқылы тасымалдаудың сәйкес түрін анықтаңыз:

- 6.13. Na^+ , K^+ -АТФаза; _____
- 6.14. төмен тығыздығы липопротеидтердің тасымалдануы; _____
- 6.15. суды, несепнәрді тасымалдау; _____
- 6.16. митохондриялардың ішкі мембранасының H^+ -АТФазасы; _____
- 6.17. глюкозаның, аминқышқылдарының тасымалдануы; _____
- 6.18. ішкі митохондриялық мембрана арқылы АТФті АДФке алмасу; _____
- 6.19. жоғары май қышқылдары мен спирттерді тасымалдау; _____
- 6.20. гормондардың секрециясы. _____

В7. Төмендегі суретте неврула сатысындағы эмбрионның бөлімі көрсетілген. (Әрбір дұрыс жауап үшін 0,5, ең көбі 4 ұпай)



7.1. Эмбриогенез кезінде суретте көрсетілген (a), (b), (c) және (d) аймақтардан белгілі бір ұлпалар мен мүшелер дамиды. Төмендегі тұжырымдардың қайсысы дұрыс (Д) және қайсысы бұрыс (Б) екенін анықтаңыз.

___ А. (a)-дан дамиды тіндердің дамуы әрқашан (b)-дан дамиды тіндердің дамуымен байланысты.

___ Б. (c)-ның дамуы тағдыры кейде өзгереді.

___ В. (d) омыртқаларға айналады.

___ Г. Қан айналым жүйесінің көп бөлігі (b)-дан пайда болады.

7.2. Жүйке түтігі (e) нүктесінен шығады. Жүйке түтігінің қалыптасуы мен оның әрі дамуына қатысты келесі тұжырымдардың қайсысы дұрыс (Д) және қайсысы бұрыс (Б) екенін анықтаңыз.

___ А. Нерв түтігі қабырғасындағы жасушалар глиальды жасушалар мен нейрондарға айналады.

___ Б. Жүйке түтігінің қуысы кейін толығымен жабылады, іс жүзінде жоғалады.

___ В. Жүйке түтігінен шыққан жүйке ұлпаларының барлығы орталық жүйке жүйесін құрайды.

___ Г. Көз торының пигментті эпителийі жүйке түтігінен пайда болатын көз көпіршіктерінен пайда болады.

В8. Жүгеріде бір ген тұқымның түсін анықтайды: аллель А түсінің болуын ал а - оның болмауын анықтайды. Тағы бір ген тұқымның пішінін анықтайды: аллель В тұқымның тегіс пішінін анықтайды, ал в – бұдыр пішінін анықтайды. Түсті және тегіс тұқымдардан өсірілген өсімдіктерді түссіз және бұдыр тұқымдардан өсетін өсімдіктермен будандастыру кезінде келесі ұрпақтар алынды: (әр сұрақ үшін 1 балл, максимум 3 балл)

376 – түсті тегіс,

13 – түсті бұдыр,

13 – түссіз тегіс,

373 – түссіз бұдыр.

8.1 Алынған нәтижені мына фактімен түсіндіруге болады:

а) А және В гендері әртүрлі гомологиялық емес хромосомаларда орналасқан;

б) А және В гендері әртүрлі гомологты емес хромосомаларда орналасады және олардың арасында кроссинговер болады;

в) А және В гендері бір хромосомада орналасады және олардың арасында кроссинговер болады;

г) А және В гендері бір хромосомада орналасады және олардың арасында кроссинговер болмайды.

8.2 Ата-анасының генотиптері қандай болды?

8.3 Рекомбинанттардың пайда болу жиілігі қандай?

Районный этап республиканской олимпиады по биологии

11 класс

Часть А.

За каждое тестовое задание 1 балл, максимум 30 баллов.

1. Ткань, которая состоит из живых клеток и покрывает листья, молодые стебли и цветки, - это:

- A. пробка
- B. эпидермис
- C. луб
- D. корка

2. Жгутики имеет водоросль:

- A. спирогира
- B. ламинария
- C. хламидомонада
- D. улотрикс

3. Какое растение относится к однодольным?

- A. морковь
- B. лук
- C. горох
- D. капуста

4. В замыкающих клетках устьиц, в отличие от остальных клеток эпидермиса, имеются:

- A. хромопласты
- B. хлоропласты
- C. вакуоли
- D. лейкопласты

5. Совокупность чашелистиков и лепестков цветка - это:

- A. околоцветник
- B. цветок
- C. венчик
- D. чашечка

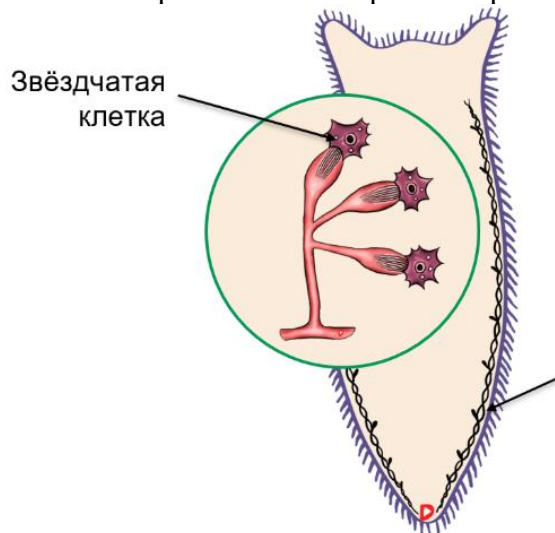
6. Хлорофилл, содержащийся в хлоропластах растений, представляет собой:

- A. питательное вещество
- B. витамин
- C. гормон
- D. пигмент

7. Оплодотворение у мха происходит только:

- A. в капле воды
- B. на свету
- C. в отсутствии воды
- D. в темноте

8. Какая система организма планарии изображена на рисунке?



А. нервная

В. половая

С. пищеварительная

Д. выделительная

9. Какая симметрия свойственна членистоногим?

А. лучевая

В. радиальная

С. ассиметричная

Д. двусторонняя

10. Какой орган чувств свойственен преимущественно рыбам?

А. слух

В. обоняние

С. боковая линия

Д. зрение

11. Выберите, какие животные относятся к теплокровным.

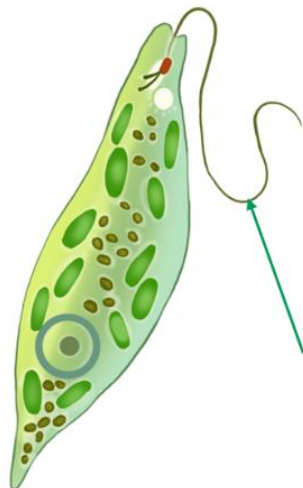
А. земноводные

В. пресмыкающиеся

С. рыбы

Д. млекопитающие

12. Что показано на рисунке стрелкой?



- А. светочувствительный глазок
 - В. жгутик
 - С. ложноножка
 - Д. реснички
13. Как называется кровь ракообразных?

- А. лимфа
- В. плазма
- С. гемоглобин
- Д. гемолимфа

14. Укажи автотрофные организмы.

- А. клён
- В. белка
- С. подберезовик
- Д. стрекоза

15. Кость, изображённая на рисунке, относится к ... костям:

Изображение:



- А. трубчатым
 - В. плоским
 - С. смешанным
 - Д. полупрерывным
16. Какую роль играют тромбоциты в организме человека?
- А. участвуют в свёртывании крови
 - В. защищают организм от бактерий и вирусов
 - С. транспортируют углекислый газ
 - Д. транспортируют кислород
17. Малый круг кровообращения начинается:
- А. в левом предсердии
 - В. в правом желудочке
 - С. в правом предсердии
 - Д. в левом желудочке
18. Структурно-функциональной единицей почки является:
- А. Нейрон
 - В. Мочеточник
 - С. Нефрон
 - Д. Клубочек
19. Рецепторы - это:

- A. совокупность специализированных структур нервной системы, которые осуществляют процесс приема и обработки информации из внешней и внутренней среды
 - B. чувствительные нейроны, доставляющие информацию в сенсорные центры
 - C. скопление нервных клеток в различных областях мозга, образующих ядра
 - D. структура, в которой происходят процессы преобразования энергии раздражителей в нервные импульсы
20. Внешнее торможение условных рефлексов возникает:
- A. внутри дуги условного рефлекса
 - B. при отсутствии подкрепления условного раздражителя безусловным
 - C. при чрезмерном увеличении силы и времени действия условного раздражителя
 - D. при действии нового сильного раздражителя, приводящего к возникновению нового очага возбуждения в коре
21. Каким из биологических методов является близнецовый метод - изучение проявления признаков у однойцевых близнецов?
- A. описания
 - B. сравнения
 - C. эксперимента
 - D. моделирования
22. Сложные эфиры высших карбоновых кислот и ряда спиртов - это:
- A. липиды
 - B. нуклеиновые кислоты
 - C. углеводы
 - D. белки
23. Двухцепочечная структура ДНК поддерживается за счёт водородных связей между:
- A. комплементарными азотистыми основаниями
 - B. соседними нуклеотидами
 - C. остатками фосфорной кислоты в остове цепей
 - D. соседними нуклеотидами, остатками фосфорной кислоты в остове цепей
24. Какие клетки не содержат ядра?
- A. эритроциты
 - B. нервные клетки
 - C. мышечные клетки
 - D. эпителиальные клетки
25. Что характерно для бактериальной клетки?
- A. транспорт веществ по ЭПС клетки
 - B. окисление и запасание энергии в митохондриях
 - C. ядро обособлено от цитоплазмы двумя мембранами
 - D. кольцевая хромосома находится в цитоплазме
26. Как называется синтез матричной РНК на матрице ДНК?
- A. транскрипция
 - B. трансляция
 - C. дупликация
 - D. репликация
27. Что формируется из клеток энтодермы?
- A. половая и сердечно-сосудистая системы
 - B. трубка, из которой будет формироваться кишечник
 - C. мышцы, хрящи, кости, почки
 - D. органы зрительной, обонятельной и слуховой систем

28. Сколько типов гамет и какие будут образовываться при генотипе дрозофилы АВ/ав, если гены А и В сцеплены и наблюдается их полное сцепление?

А. два типа - АВ и ав

В. один тип - АВ

С. два типа - Ав и аВ

Д. четыре типа - АВ, Ав, аВ, ав

29. Границы фенотипической изменчивости называются...

А. нормой реакции

В. вариационной кривой

С. вариационным рядом

Д. модификацией

30. Совокупность популяций, которые населяют определённую территорию (биотоп) называют?

А. ареалом

В. сообществом

С. биомом

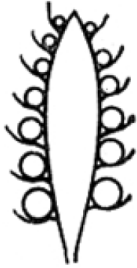
Д. видом

Часть В

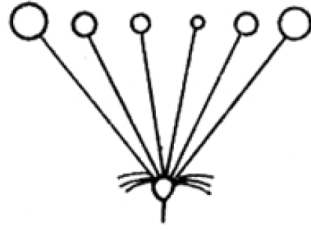
В1. Рассмотрите диаграммы нескольких соцветий:



1.1



1.2



1.3



1.4



1.5

Для каждого из этих соцветий укажите его название и выберите из перечня растение, у которого оно встречается. (по 0.5 за каждую правильную клетку, максимум 5 баллов)

Названия соцветий:

А – корзинка; Б – головка; В – початок; Г – зонтик; Д – колос.

Растения:

Е – кукуруза; Ж – вишня; С – клевер; К – подсолнечник; Л – подорожник.

Рисунок соцветия	Название	Растение
1.1		
1.2		
1.3		
1.4		
1.5		

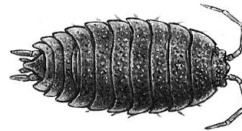
В2. На рисунках изображены животные.



а



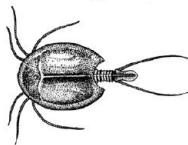
б



в



г



д



е



ж

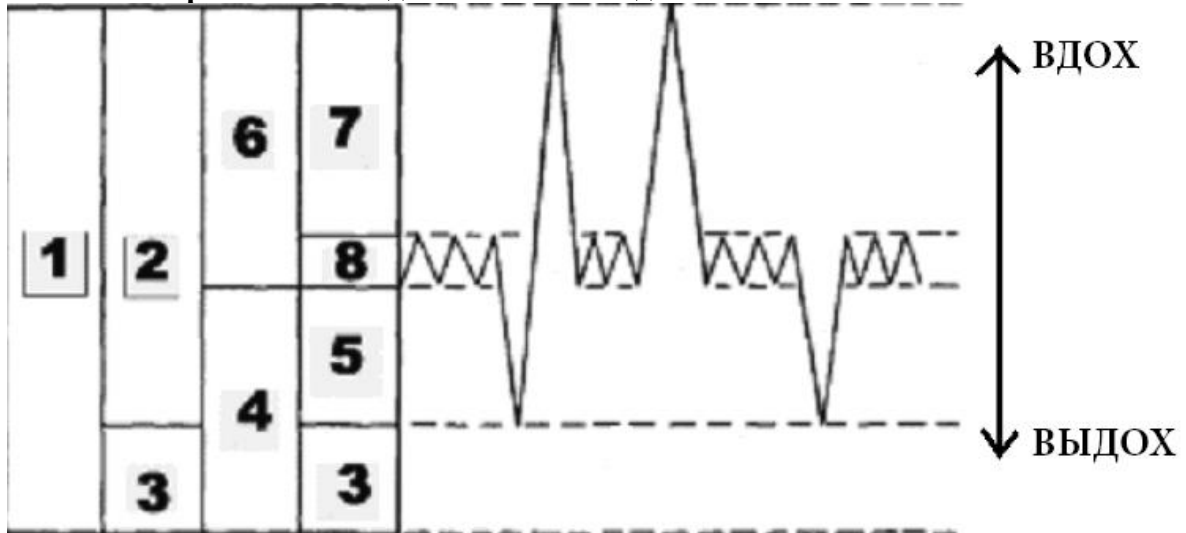
Укажите, на каких рисунках изображены: (по 1 баллу за каждую правильную линию по принципу «все или ничего», максимум 3 балла)

2.1. животных, которые дышат с помощью легких; _____

2.2. животных, которые живут в воде. _____

2.3. животных, которые дышат при помощи жабр; _____

В3. Перед вами изображена спирограмма взрослого человека. Цифрами обозначены различные виды и показатели дыхательного объема.

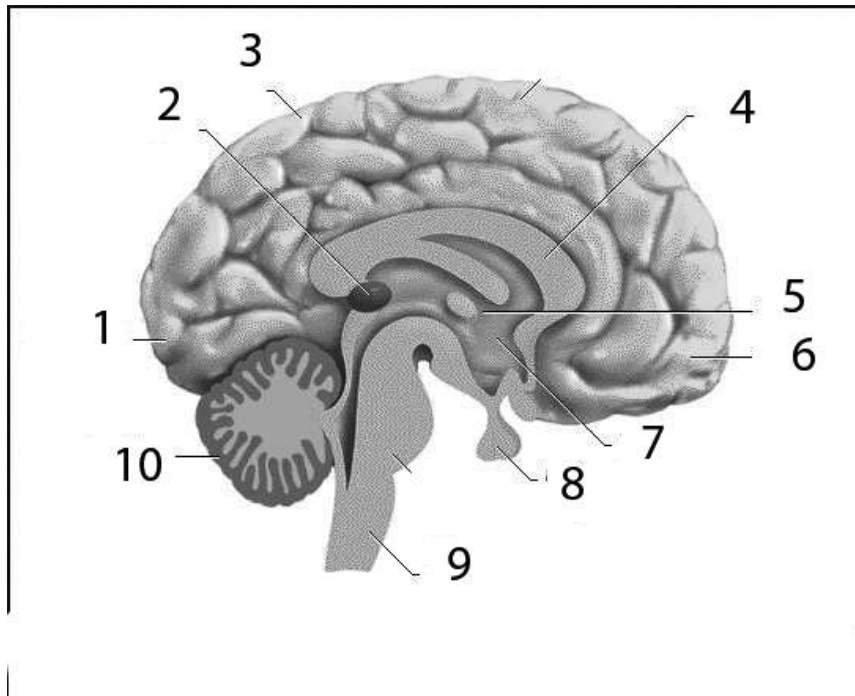


Проанализируйте предоставленный фрагмент спирограммы, соотнесите основные дыхательные объемы приведенные ниже с цифрами на рисунке: (по 0.5 баллов за каждый, максимум 4 балла)

- А дыхательный объем;
- Б резервный объем вдоха;
- В резервный объем выдоха;
- Г остаточный объем;
- Д емкость вдоха;
- Е функциональная остаточная емкость;
- Ж общая емкость легких;
- С жизненная емкость легких.

- 1 _____
- 2 _____
- 3 _____
- 4 _____
- 5 _____
- 6 _____
- 7 _____
- 8 _____

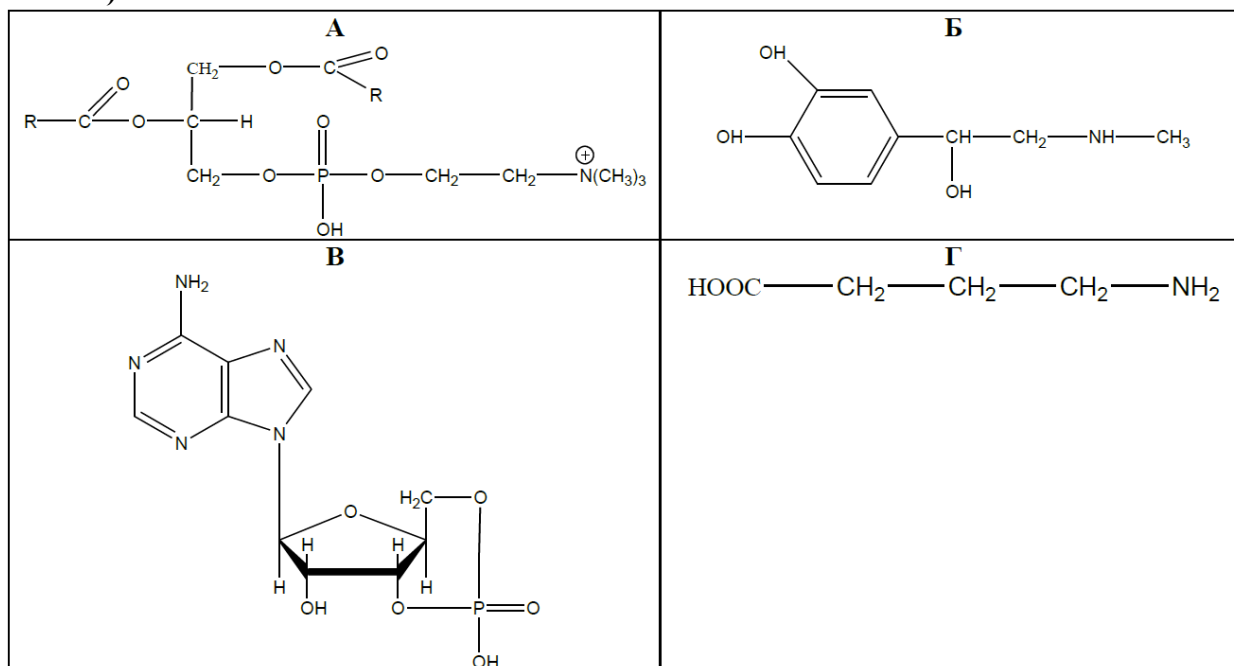
В4. На рисунке изображена схема строения головного мозга человека. Вы должны сопоставить структуры, обозначенные цифрами, с перечнем приведенных ниже функций. (по 0.5 баллов за каждую правильную линию по принципу «все или ничего», максимум 5 баллов)



- а) проведение возбуждения в высших отделах мозга;
- б) анализ зрительной информации;
- в) переключение сенсорной информации;
- г) управление вегетативными функциями организма;
- д) находится центр дыхания;
- е) осуществление высшего анализа информации, программирования поведения;
- ж) выработка мелатонина;
- з) выделение тропных гормонов;
- к) нейрогуморальная регуляция функций организма;
- л) координация произвольных движений человека;
- м) передача информации между двумя полушариями головного мозга;
- н) ассоциативные зоны коры головного мозга.

- 1. _____
- 2. _____
- 3. _____
- 4. _____
- 5. _____
- 6. _____
- 7. _____
- 8. _____
- 9. _____
- 10. _____

В5. Рассмотрите приведенные структурные формулы химических веществ. (по 0.5 баллов за каждую правильную линию по принципу «все или ничего», максимум 6 баллов)



5.1. Назовите эти вещества:

- а) цАМФ; _____
- б) адреналин; _____
- в) фосфатидилхолин; _____
- г) гамма-аминомасляная кислота. _____

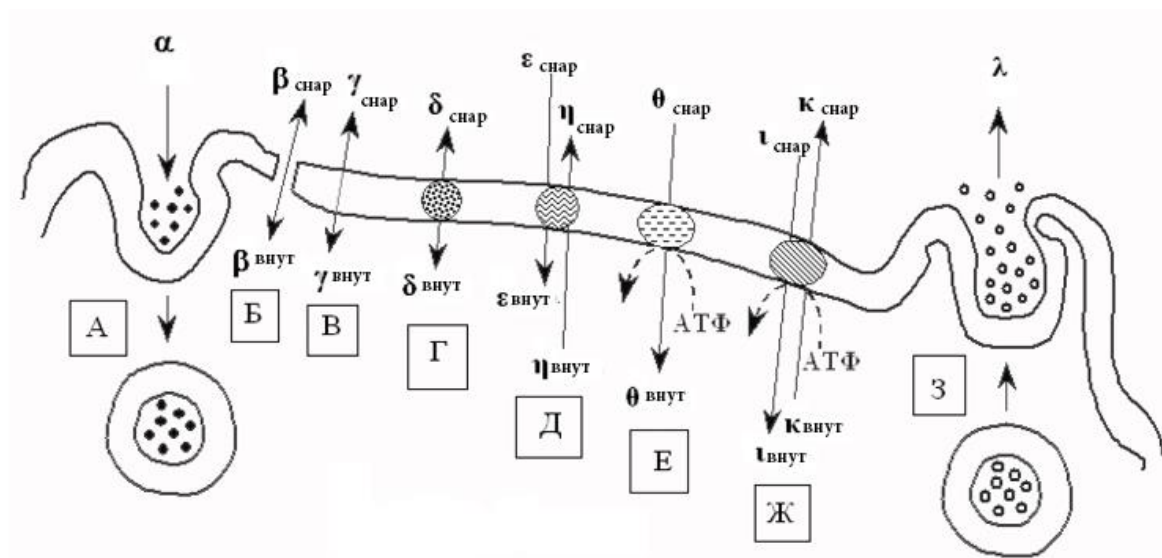
5.2. Укажите, к каким веществам относятся данные соединения:

- а) аминокислоты; _____
- б) гормоны; _____
- в) нуклеотиды; _____
- г) липиды. _____

5.3. Укажите, какие функции выполняют эти соединения:

- а) стимулятор реакций липолиза, гликогенолиза; _____
- б) тормозной медиатор; _____
- в) компонент клеточных мембран; _____
- г) вторичный посредник. _____

В6. На рисунке приведены пути переноса веществ через биологические мембраны. Греческими буквами обозначены разные вещества. Кириллицей в рамке обозначены различные пути транспорта этих веществ. (по 0.5 баллов за каждую правильную линию по принципу «все или ничего», максимум 10 баллов)



Укажите, какими буквами на рисунке обозначены следующие механизмы транспорта веществ:

- 6.1. котранспорт; _____
- 6.2. активный транспорт; _____
- 6.3. экзоцитоз; _____
- 6.4. транспорт сквозь поры мембран; _____
- 6.5. фагоцитоз/пиноцитоз; _____
- 6.6. облегченная диффузия; _____
- 6.7. физическая диффузия через липидный двойной мембраны; _____
- 6.8. обменная диффузия. _____

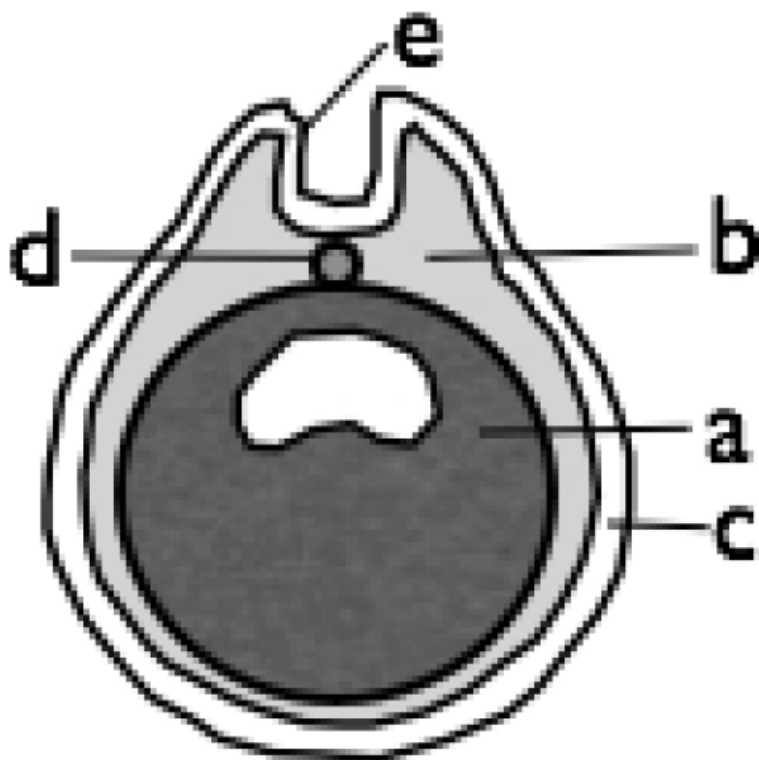
Укажите, какими буквами на рисунке обозначены:

- 6.9. мембранный транспорт без переносчика; _____
- 6.10. мембранный транспорт с помощью специфических транспортных систем - переносчиков. _____
- 6.11. транспорт, затрачивающий энергию; _____
- 6.12. транспорт, не затрачивающий энергию. _____

Для каждого из приведенных примеров определите соответствующий способ транспорта через плазматичну мембрану:

- 6.13. Na^+ , K^+ -АТФаза; _____
- 6.14. транспорт липопротеинов низкой плотности; _____
- 6.15. транспорт воды, мочевины; _____
- 6.16. H^+ -АТФаза внутренней мембраны митохондрий; _____
- 6.17. транспорт глюкозы, аминокислот; _____
- 6.18. обмен АДФ на АТФ сквозь внутреннюю мембрану митохондрий; _____
- 6.19. транспорт высших жирных кислот и спиртов; _____
- 6.20. секреция гормонов. _____

В7. На рисунке ниже представлен разрез эмбриона на стадии нейрулы. (по 0.5 за каждый правильный ответ, максимум 4 балла)



7.1. Во время эмбриогенеза из участков, обозначенных на рисунке (a), (b), (c) и (d), происходит развитие определенных тканей и органов.

Определите, какие из приведенных ниже утверждений являются верными (В), а какие неверными (НВ).

___ А. Развитие тканей, развивающихся из (a), всегда связано с развитием тканей, развивающихся из (b).

___ Б. Судьба (c) в развитии иногда меняется.

___ В. (d) дифференцируется в позвонки.

___ Г. Большая часть кровеносной системы происходит из (b).

7.2. Нервная трубка происходит из (e). Определите, какие из приведенных ниже утверждений относительно образования и дальнейшего развития нервной трубки являются верными (В), а какие неверными (НВ).

___ А. Клетки в стенке нервной трубки дифференцируются в глиальные клетки и нейроны.

___ Б. Полость нервной трубки позже полностью становится замкнутой, фактически исчезая.

___ В. Почти вся нервная ткань, происходящая из нервной трубки, образует центральную нервную систему.

___ Г. Пигментный эпителий сетчатки глаза происходит из глазных пузырей, которые образуются из нервной трубки.

В8. У кукурузы один ген определяет окраску семян: аллель A определяет наличие цвета, a – его отсутствие. Другой ген определяет форму семян: аллель B определяет гладкую форму семян, а b – морщинистость. При скрещивании растений, выращенных из окрашенных и гладких семян, с растениями, выращенными из бесцветных и морщинистых семян, было получено следующее потомство: (по 1 баллу, за каждое подзадание, максимум 3 балла)

376 – имели окрашенные и гладкие семена,

13 – имели окрашенные и морщинистые семена,

13 – имели бесцветные и гладкие семена,

373 – имели бесцветные и морщинистые семена.

8.1 Полученный результат можно объяснить тем, что:

а) гены A и B локализованы в разных негомологичных хромосоме;

б) гены A и B локализованы в разных негомологичных хромосомах и между ними состоялся кроссинговер;

в) гены A и B локализованы в одной хромосоме и между ними состоялся кроссинговер;

г) гены A и B локализованы в одной хромосоме и между ними не произошел кроссинговер.

8.2 Какими были генотипы родителей?

8.3 Какова частота появления рекомбинантов?