**Деңгейлік тапсырмалар. Биология, 9 сынып**

*Құрастырған: Кантарбаева Г.А.,*

*№ 66 ОМ биология пән мұғалімі*

**Тақырып: Өзгергіштік заңдылықтары мен адам генетикасы.**

**1-нұсқа**

***Бірінші бөлім А деңгейі.***

1. Басқа белгілерге қарағанда кең реакция нормасымен шектелетін белгі: а) бір үйірдегі жылқылардың аяғының ұзындығы; в) мидың құрылысы; с) инсулиннің химиялық құрамы; д) Сиырдың сүтінің мөлшері.
2. Қай мысалда сыртқы орта жағдайларының әсері байқалады: а) адамның қолының құрылысына; в) көздің құрылысына; с) түктің түсіне; д) түлкілердің құлағының ұзындығына.
3. Біржұмыртқадан пайда болған егіздер, егер әртүрлі сыртқы орта жағдайларында тәрбиеленсе бір -бірінен қандай белгілері бойынша айырмашылығы болады: а) фенотипімен; в) генотипімен; с) реакция нормасымен; д) үшеуімен де.
4. Адамның хромосомалық ауруын зерттейтін әдіс: а) егіздік; в) цитогенетикалық; с) гибридологиялық; д) генеологиялық.
5. Қант диабетінің себебін зерттейтін әдіс: а) егіздік; в) генеологиялық; с) биохимиялық; д) цитогенетикалық.
6. Гималай қояндарының аяқтарының, құлақтарының, құйрықтарының ұшының түсі қандай өзгергіштіктің мысалы бола алады: а) комбинативтік; в) мутациялық; с) тұқымқуалайтын өзгергіштік; д) модификациялық.
7. Орақ пішінді анемия қандай мутация түріне жатады: а) гендік; в) хромосомалық; с) геномдық; д) жыныстық.
8. Адамның жыныс хромосомаларымен тіркесіп тұқым қуалайтын аурулары: а) Даун мен Клайнфельтер синдромдары; в) гемофилия және далтонизм; с) фенилкетонурия мен орақ пішінді анемия; д) Тернер- Шерешевский және мысық дауысы синдромдары.
9. Гемофилия ауруының тұқым қуалауын қай әдіспен анықтауға болады: а) егіздік; в) генеологиялық; с) биохимиялық; д) цитогенетикалық.
10. Хромосома бөлігінің 1800 – қа бұрылуы: а) инверсия; в) транслокация; с) дупликация; д) делеция.

***Екінші бөлім В деңгейі:*** В1

1. Сапалық белгілердің реакция нормасы ...
2. Сыртқы орта жағдайдарының әсерінен болатын өзгергіштік ...
3. Хромосомалар санының гаплоидтық хромосомалар санына сәйкес екі еселенуі ...
4. Хромосомалардың бір бөлігінің түсіп қалуы ...
5. Адамның көк көз түсінің тұқым қуалауы ....
6. Егер егіздердің екеуінде де белгі байқалса, ол ... деп аталады.
7. Жыныстық көбею негізінде жатқан өзгергіштік....

В2 . Сәйкестікті анықта.

|  |  |
| --- | --- |
| Адамның аурулары | Сипаттамалары |
| 1. Даун синдромы 2. Тернер-Шерешевский синдромы 3. Клайнфелтер синдромы 4. Альбинизм 5. Гемофилия | А) Жыныс хромосомалары ХХУ  Ә) қан ұйымау ауруы  Б) теріде меланин пигментінің дұрыс түзілмеуі  В) 21 жұп хромосоманың біреуге артық болуы.  Г) Жыныс хромосомалары ХО |

В4. Артық ұғымды көрсет:

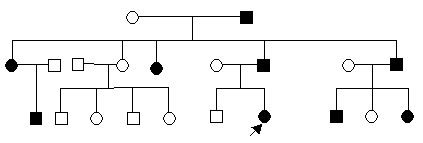
Альбинизм дальтонизм гемофилия полидактилия

В5. Дұрыс тұжырымды көрсет:

1. Мутациялар пайда болу деңгейіне байланысты геномдық ,гендік және хромосомалық болып бөлінеді; 2) Хромосомалық мутацияларға Даун ауруы, Тернер Шерешевский ауруы жатады; 3) Қандай да бір белгі бойынша егіздердің ұқсастығын дисконкорданттылық, ал белгі олардың тек біреуінде ғана болып екіншісінде болмаса диконкорданттылық деп аталады; 4) Генеалогиялық әдіс бойынша адамның қалыпты және патологиялық белгілерінің тұқым қуалауын зерттеуге болады; 5) Модификациялық өзгергіштік тұқым қуалайды.

***Үшінші бөлім.*** С1.

1. Комбинативтік өзгергіштіктің негізінде не жатыр?
2. Адам генетикасының ерекшеліктері.
3. С4. 1-есеп. Мына суреттегі пробанданың отбасындағы тұқым қуалау белгілері шежіре арқылы көрсетілген.



А) Пробанданың мына кестеде қанша ұрпағы берілген?

Ә) Пробанданың әкесі жағынан атасы мен әжесінде неше бала болған?

Б) Пробанданың жынысы ...

В) Зерттеген белгі пробандада бар ма?

Г) Осы шежіре бойынша пробандада бар белгі нешеуінде бар?

Ғ) Осы белгі рецессивті ма, әлде доминантты ма?

Д) Белгі қай жұп хромосомада (аутосома, әлде гоносомада ма) орналасқан.

Е) Пробанданың, ағасының, әкесі мен анасының генотипін анықта.

4. С4. 2-есеп. Алты саусақты еркек саусақ саны қалыпты әйелге үйленді. Олардан қалыпты саусақты бір ұл және алты саусақты екі қыз туылды. Алты саусақты бір қызы қалыпты саусақты жігітке тұрмысқа шығып, олардың алты саусақты бір ұлы, қалыпты саусақты бір ұлы, бір қызы болды. Тұқым қуалау сипатын анықтап, шежіре құрастырып, аталған отбасы мүшелерінің генотипін анықта.

**2-нұсқа**

***Бірінші бөлім А деңгейі.***

1. Басқа белгілерге қарағанда кең реакция нормасымен шектелетін белгі: а) құстың күннің ұзақтығына жауап беруі; в) жануарлардың еліктендіруші реңі; с) примула гүлінің температураның өзгеруіне байланыты қызыл түстен ақ түске ауысуы; д) көбелектің қанатының пішінінің өзгеруі .

2. Қай мысалда сыртқы орта жағдайларының әсері байқалады: а) бір қолтұқымға жататын сиырлардың маңдайындағы ақ жұлдыз сияқты әртүрлі сурет; в) картоптың бір іріктемесінің түйнегінің көлемі; с) бір отбасының балаларының көздерінің түсі; д) екі пианистің музыкалық қабілеті.

3. Екі жұмыртқадан пайда болған егіздер қандай белгілері бойынша айырмашылығы болады: а) фенотипімен; в) генотипімен; с) реакция нормасымен; д) үшеуімен де.

4. Адамның зат алмасуының бұзылуын зерттейтін әдіс: а) егіздік; в) цитогенетикалық; с) биохимиялық; д) генеологиялық.

5. Резус- конфликтің себебін зерттейтін әдіс: а) егіздік; в) генеологиялық; с) биохимиялық; д) цитогенетикалық.

6. Ауыл тұрғындарының қала тұрғындарынан бұрын терісінің қартаюы: а) комбинативтік; в) мутациялық; с) тұқымқуалайтын өзгергіштік; д) модификациялық.

7. Дрозофиланың ақ көзді мутациясы қандай мутация түріне жатады: а) гендік; в) хромосомалық; с) геномдық; д) жыныстық.

8. Егіздік әдістің негізін қалаушы: а) Ч.Дарвин; в) Ф.Гальтон; с) Т.Морган; д) Дж. Тийо мен А. Леван.

9. Даун ауруының себебі: а) митоздың бұзылуы; в) сыртқы орта жағдайының әсері; с) мейоздың бұзылуы; д) хромосомалардың екі еселенуі.

10. Хромосома бөлігінің түсіп қалуы: а) инверсия; в) транслокация; с) дупликация; д) делеция.

***Екінші бөлім В деңгейі.*** В1

1. Сандық белгірердің реакция нормасы ...

2. Тұқым қуалайтын тұрақты өзгерістер...

3. Хромосомалар санының гаплоидтық хромосомалар санына сәйкес емес (бір,екіге) кемуі немесе артуы ...

4. Хромосомалардың бір бөлігінің екі еселенуі ...

5. Адамның туғаннан саңырау болуының тұқым қуалауы ....

6. Егер егіздердің біреуінде ғана белгі байқалса, ол ... деп аталады.

7. ДНҚ дағы нуклеотидердің орын ауыстыруы, бір нуклеотидтің түсіп қалуы немес екі еселенуі .... мутация

В2 . Сәйкестікті анықта.

|  |  |
| --- | --- |
| Адамның тұқым қуалау заңдылықтарын зерттеу әдістері | Сипаттамалары |
| 1. Генеалогиялық. 2. Биохимиялық. 3. Цитогенетикалық. 4. Егіздік. | А) Сыртқы орта жағдайларының әсерін зерттейтін әдіс  Ә) Хромосомалар саны мен құрылысының өзгеруін зерттейтін әдіс  Б) Адамның қалыпты және патологиялық белгілерінің тұқым қуалауының заңдылықтарын зерттейтін әдіс  В) Зат алмасу процестерінің бұзылуын зерттейтін әдіс. |

В4. Артық ұғымды көрсет:

Транслокация Инверсия Дупликация Анеуполиплоидия

В5. Дұрыс тұжырымды көрсет: 1) Ата- аналарынан ұрпақтарының айырмашылығы негізінде мутациялық өзгергіштік жатыр; 2) Комбинативтік өзгергіштікке себеп болатын жағдайлардың бірі мейоз кезінде гендердің әртүрлі комбинациясының түзілуі; 3) Жануарларға полиплоидия өзгерісі тән; 4) Альбинизм геномдық мутацияның мысалы бола алады; 5) «Мутация» алғаш ғылымға енгізген ғалым голландиялық ботаник Х.Де.Фриз.

***Үшінші бөлім.*** С1.

1. Неліктен туыстық некеге отырмау керек ?
2. Мутацияның себептері.

С4. 1-есеп. Шежіренің графикалық сызбасын жаса.

Роза мен Алла туған апалы сіңлі, олар,өздерінің ата- аналары сияқты түнде көрмеу ауруымен ауырады. Олардың бір апасы сау, ал бір апасы мен інісі сол аурумен ауырады.Роза мен Алла қалыпты көретін жігіттерге тұрмысқа шықты. Алланың екі қызы және төрт ұлы болды, олардың барлығы түнде көрмейтін болды. Розада ұлы мен қызы қалыпты көреді, ал бір ұлы ауырады. Алла мен Розаның және барлық отбасы мүшелерінің генотипін анықтаңдар.

2-есеп. Қоңыр көзді Самат, оның әке шешесіде қоңыр көзді көк көзді Вераға үйленді, оның да ата - аналары қоңыр көзді болды. Олардың бір көк көзді ұлы Ернар болды. Барлық отбасы мүшелерінің генотипін анықта.