1. Гендік-инженерлік өнім алу барысын жүргізу кезінде қолданылатын маңызды жұмыстардың бірі геннің көптеген көшірмелерін алу болып табылады. Геннің көшірмелерін көбейту үшін қолданылатын әдістерді сипаттаңыз.

2. Гендік-инженерлік жаңа өсімдік түрін жасаудың бір кезеңі-E.coli жасушаларында өсімдіктердің ДНҚ фрагменттерін орнату кезеңі. Осы кезеңде қажет болатын ферменттерді сипаттаңыз.

3. Мақсатты гендерді тірі организмдердің жасушаларына енгізудің бірнеше әдістері бар. Осындай әдістердің бірі-биобаллистикалық трансформация әдісімен гендерді тікелей енгізу. Осы әдісті қолдана отырып, ГМО алу кезеңдерінің реттілігін сипаттаңыз.

4. Қазақ картоп және көкөніс шаруашылығы ғылыми-зерттеу институтының қызметкерлерінің басты мақсаттарының бірі зиянкестерге төзімді картоп сорттарын алу болып табылады және ол Қазақстандық фермерлер арасында жоғары сұранысқа ие. Гендік инженерия әдісімен зиянкестерге төзімді картоп сорттарын алу кезеңдерінің сипаттаңыз.

5. Бүкіл дүниежүзілік статистика бойынша дүниеге келіп жатқан сәбилердің, шамамен, 7-8 % түрлі тұқым қуалайтын аурулармен ауырады. Сондықтан сол ауруларды жан – жақты зерттеу, олардан алдын ала сақтандыру және емдеу жалпы адам генетикасының, соның ішінде медициналық генетиканың негізгі проблемасы болып табылады.Адамның тұқым қуалайтын ауруларын емдеу үшін қолдануға болатын гендік инженерия мүмкіндіктерін тізімдеңіз.