1. Қазақстанда ауыл шаруашылығы қалдықтарын кәдеге жарату деректерін ескере отырып Қазақстан үшін пайдалы энергия көздері ретінде биогаз алудың әлеуетіне талдау жасаңыз.
2. Биогаз - болашақтың баламалы энергетикасы. Биогаз өндірісі үшін микроорганизмдердің биомассасын қолданудың артықшылықтары мен кемшіліктері мен пайдалану перспективалары.
3. Микробалдырлардан биоотын алудағы әдістердің ішінен гендік-инженерлік әдістеріне тоқталып өтіңіз.Гендік инженерия жолымен цианобактериялардан биоэтанол алу технологиясын блок-схема түрінде құрастырыңыз
4. Фототрофты микроорганизмдерді өсіруге ағын суларды пайдалана отырып, қалдықсыз технология негізінде биосутегі алу мысалын қарастырыңыз.
5. Қазақстан үшін тұрақты және қайта қалпына келетін энергия көзі – биоэнергетика, осы тұжырымдамаға қатысты өз ойыңызды білдіріңіз
6. Әлемдегі сұйық биожанармай отынын алу технологиялары,өндіру кезеңдері және қолдану әлеуетіне сараптама жасаңыз.
7. Фототрофты микроорганизмдердің биоэнергетикасының міндеттері. 21 ғасырдағы биоэнергетика маңыздылығы.
8. Табиғи ресурстарға жалпы сипаттама беріңіз. Табиғи ресурстардың түрлері атап жазыңыз.
9. Минеральді және энергетикалық ресурстары. Басқа ресурс көздерімен салыстырмалы түрде талдау жасаңыз.
10. Қазақстанда ауыл шаруашылығы қалдықтарын кәдеге жарату деректерін ескере отырып Қазақстан үшін пайдалы энергия көздері ретінде биогаз алудың әлеуетіне талдау жасаңыз.
11. Биогаз - болашақтың баламалы энергетикасы. Биогаз өндірісі үшін микроорганизмдердің биомассасын қолданудың артықшылықтары мен кемшіліктері мен пайдалану перспективалары..
12. Микробалдырлардан биоотын алудағы әдістердің ішінен гендік-инженерлік әдістеріне тоқталып өтіңіз.
13. Фототрофты микроорганизмдерді өсіруге ағын суларды пайдалана отырып, қалдықсыз технология негізінде биосутегі алу мысалын қарастырыңыз.
14. Биоотын өндірісі үшін басқа өндірушілермен салыстырғанда фототрофты микроорганизмдердің биомассасын қолданудың артықшылықтары мен кемшіліктерін атап өтіңіз. Фототрофты микроорганизмдердің биомассасынан биометанол алу технологиясын құрастырыңыз.
15. Қазақстан үшін тұрақты және қайта қалпына келетін энергия көзі – биоэнергетика, осы тұжырымдамаға қатысты өз ойыңызды білдіріңіз
16. Әлемдегі сұйық биожанармай отынын алу технологиялары,өндіру кезеңдері және қолдану әлеуетіне сараптама жасаңыз.
17. Фототрофты микроорганизмдердің биоэнергетикасының міндеттері. 21 ғасырдағы биоэнергетика маңыздылығына сипаттама беріңіз.
18. Микроорганизмдердің штаммдарының өнімділігін оларды биотехнологияда пайдалану мақсатына арналған әдістері кандай атап өтіңіз.
19. Ресурс үнемдейтін технологиялардағы ғылыми жаңалықтары мен ғалымдардың еңбектерін атап өтіңіз.
20. Биоотын өндірісі үшін басқа өндірушілермен салыстырғанда фототрофты микроорганизмдердің биомассасын қолданудың артықшылықтары мен кемшіліктерін атап өтіңіз. Фототрофты микроорганизмдердің биомассасынан биометанол алу технологиясын құрастырыңыз.
21. Фототрофты микроорганизмдерден биоотын алудың гендік-инженерлік әдістері.Гендік инженерия жолымен цианобактериялардан биоэтанол алу технологиясын блок-схема түрінде құрастырыңыз.