

Вопросы для самостоятельного изучения
по дисциплине «Физика с основами биофизики»
для студентов специальностей:

6-05-0811--02 Производство продукции животного происхождения
6-05-0831-01 Водные биоресурсы и аквакультура

1. Применение энергии ветра и воды в сельском хозяйстве.
2. Резонанс и его использование для осуществления некоторых процессов в сельскохозяйственном производстве.
3. Диффузия, теплопроводность, внутреннее трение. Диффузия в клетках.
4. Осмос. Растительная клетка как осмотическая система. Вязкость биологических систем.
5. Теплоизоляционные материалы, применяемые в сельскохозяйственном производстве.
6. Учет теплопроводности почвы в земледелии. Сравнение теплопроводности различных почв в зависимости от их состава и структуры.
7. Практические способы изменения теплопроводности почвы (полив, механическая обработка, внесение удобрений). Зависимость теплопроводности почвы от содержания в ней воды.
8. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха и методы ее измерения. Значение влажности в живой природе и технике. Влажность и погода. Образование тумана, росы, облаков. Точка росы.
9. Практические способы увеличения интенсивности испарения воды в зерносушилке.
10. Охлаждение жидкости при испарении, терморегуляции растений. Зависимость температуры почвы от интенсивности испарения ею воды. Способы измерения испарения влаги из почвы.
11. Смачивание и несмачивание. Поверхностное натяжение. Формула Лапласа. Капиллярные явления в почве.
12. Капиллярные явления в клетках. Подъем питательного раствора по стеблю.
13. Применение электростатического поля в сельскохозяйственном производстве.
14. Предпосевная и предпосадочная обработка семенного материала. Искусственная ионизация воздуха в сельскохозяйственных помещениях (теплицах).
15. Электростатическая защита. Заземление электроустановок. Электрические заряды, возникающие при трении и борьба с ними (при перевозке горючих жидкостей, в элеваторах и т.д.). Влияние геомагнитного поля на живые организмы. «Омагниченная» вода.
16. Использование «омагниченной» воды для борьбы с накипеобразованием, для предпосевного замачивания семян, для рассоления почв.
17. Рефрактометры и их применение для быстрого определения концентрации различных веществ в биологических жидкостях.
18. Отражение, поглощение и пропускание света листьями. Биологическое действие ультрафиолетового и инфракрасного излучения. Искусственное освещение и облучение.
19. Спектры различных искусственных источников света, применяемых для дополнительного досвечивания растений.
20. Фотосинтез. Фотосинтез в различных лучах спектра. Спектры поглощения хлорофиллов и листьев.
21. Использование лазеров в сельском хозяйстве. Предпосевная обработка лазером семян растений. Лазер и генная инженерия.
22. Биологическое действие ионизирующих излучений. Метод "меченых атомов" в сельском хозяйстве (изучение обмена веществ, стимуляция роста растений). Ионизирующие излучения и генетика.

Составил

старший преподаватель

М.П.Подобед

01.09.2023

Рассмотрены и утверждены на заседании кафедры протокол №1 от 1 сентября 2023 г.

Зав. кафедрой

Е. Н. Крючков