**Самостоятельная работа к модулю 3 “****Состав и внутренняя среда живых организмов” для студентов 1 курса лечебного факультета**

**Тема:** Химические свойства и биологическая роль биогенных элементов.

**Перечень рефератов**

1. Слюна как раствор электролитов. Натриево-калиевый коэффициент слюны в норме, при кариесе и альвеолярной пиорее. Роль электролитного гомеостаза в биологических системах.
2. Буферные системы слюны. Кислотно-основные свойства слюны, десневой жидкости, зубного ликвора. Понятие о кислотно-основном гомеостазе организма.
3. Химия костной ткани. Реакции, лежащие в основе образования неорганического вещества костной ткани – гидроксиапатита. Гидроксидфосфат кальция и фторидфосфат кальция, неорганические вещества костной ткани и зубной эмали. Механизм кальцификации. Механизм функционирования кальциевого буфера. Явление изоморфизма: замещение в гидроксиапатите гидроксид-ионов на ионы фтора, ионов кальция на ионы стронция.
4. Химический состав зубной эмали и дентина. Схватывание гипса. Альгинатные слепочные материалы.
5. Обнаружение мышьяка в биологических объектах (проба Марша). Фосфат-цементы.
6. Соединения элементов VIA-группы как лекарственные средства. Медико-биологическое значение элементов VIA-группы. Селен как элемент, способствующий проявлению кариеса.
7. Медико-биологическая характеристика фторапатита в сравнении с гидроксиапатитом. Фторсодержащие зубные пасты как средство против кариеса. Фторсодержащие стоматологические лаки.
8. Общие сведения о сплавах и их свойствах, понятие о твёрдых растворах. Сплавы палладия, нержавеющие сплавы (стали) и их применение в ортопедической стоматологии.
9. Сплавы меди, серебра и золота в стоматологической практике. Серебрение корневых каналов и кариозных полостей зуба. Медные и серебряные цементы.
10. Сплавы на основе благородных металлов, Со, Ni, Cr, Ti, Cu, Fe и их применение в ортопедической и хирургической стоматологии.
11. Механизм возникновения электродного потенциала. Гальванический элемент. ЭДС гальванического элемента. Возникновение ЭДС в полости рта при металлопротезировании (гальванические процессы в полости рта). Электрохимия и репарация костной ткани.
12. Коррозия химическая и электрохимическая. Коррозионная стойкость конструкционных стоматологических материалов в полости рта.
13. Цинк-сульфатные цементы, цинк-фосфатные цементы, цинкоксидэвгенольные цементы. Кадмий как токсикант окружающей среды.
14. Титано-циркониевое покрытие. Разделительные лаки для покрытия металлических зубных протезов. Металлокерамические материалы.
15. Стоматологические пломбировочные материалы. Слепочные материалы.
16. Зависимость свойств силикатных и боросиликатн6ых стекол от состава, их использование в медицине. Алюмосиликаты. Силикат-цементы.

**Правила оформления рефератов**

1. Структура реферата: титульный лист, план, текст, список литературы.
2. Титульный лист: название ВУЗа, название кафедры, тема реферата, Ф.И.О. студента, Ф.И.О. преподавателя, год.
3. Текст должен соответствовать плану.
4. В списке литературы необходимо полностью указать выходные данные (ГОСТ 7.1–2003).
5. Ссылки на первоисточники в тексте заключаются в квадратные скобки с указанием номера из списка библиографии.
6. Оформление страницы:
   * Поля: левое 3 см, правое 1,5 см, верхнее 1,5 см, нижнее 2 см;
   * Выравнивание текста: по ширине;
   * Шрифт: гарнитура Times New Roman, 14 pt, межстрочный интервал 1,5 pt;
   * Первая строка: отступ.
7. Текст должен быть набран в текстовом редакторе Microsoft Word в формате \*.doс или \*.rtf.
8. Табличный материал должен быть представлен без использования сканирования.
9. Содержащиеся в статье формулы помещаются в текст с использованием формульных редакторов Microsoft Eguation или MathType5.
10. Индексы в формулах: верхний для зарядов ионов, нижний для указания количества атомов.
11. Рефераты, оформленные без соблюдения данных требований, к рассмотрению не принимаются.