**Тренировочные тестовые задания по химии к модулю «Опорно-двигательный аппарат»**

1. **Основной минеральный компонент костной ткани:**

**а) Са10(РО4)5(ОН)5 б) Са10(РО4)6(ОН)2**

**в) Са5(РО4)3(ОН) г) Са6(РО4)3(ОН)3**

1. **Минорный минеральный компонент костной ткани, дополнительно укрепляющий её:**

**а) иодапатит б) бромапатит в) хлорапатит г) фторапатит**

1. **Кристаллы гидроксиапатита в костной ткани имеют диаметр:**

**а) 100-500 нм б) 10-50 нм в) 1-5 нм г) 1000-5000 нм**

1. **Изотоп, способный замещать кальций в костной ткани и разрушать её, это:**

**а) 138Ba б) 90Sr в) 24Mg г) 65Zn**

1. **Щелочной металл, соли которого дополнительно укрепляют костную ткань:**

**а) К б) Na в) Li г) Rb**

1. **Обмен кальция в организме регулирует:**

**а) ретинол б) тиамин в) аскорбиновая кислота г) эргокальциферол**

1. **Минеральные компоненты костной ткани по объёму составляют от всего объёма её:**

**а) 35 % б) 40 % в) 15 % г) 25 %**

1. **Минеральные компоненты костной ткани по массе составляют от всей массы её:**

**а) 5 % б) 50 % в) 75 % г) 80 %**

1. **Длина кристаллов гидроксиапатита в костной ткани:**

**а) 4000 нм б) 5000 нм в) 6000 нм г) 8000 нм**

1. **Содержание белка в сухой костной ткани по массе составляет:**

**а) 15 % б) 20 % в) 40 % г) 28 %**

1. **Основными белками костной ткани являются:**

**а) оссеин и коллаген б) казеин и альбумин**

**в) инсулин и гемоглобин г) пепсин и трипсин**

1. **Макромолекулы коллагена имеют длину:**

**а) 400 нм б) 300 нм в) 200 нм г) 100 нм**

1. **Толщина макромолекул коллагена:**

**а) 1 нм б) 1,5 нм в) 2 нм г) 2,5 нм**

1. **Диаметр микрофибрилл коллагена:**

**а) 1,5 нм б) 2 нм в) 2,5 нм г) 3,5 нм**

1. **Ступенчатый сдвиг молекул коллагена в параллельных рядах равен:**

**а) 64 нм б0 75 нм в) 6 нм г) 5 нм**

1. **Преобладающая аминокислота в составе коллагена:**

**а) метионин б) цистеин в) валин г) глицин**

1. **Нетривиальная гидроксиаминокислота в составе коллагена:**

**а) 5-гидроксилизин б) 3-гидроксиаргинин**

**в) 3-гидроксиметионин г) 4-гидроксиизолейцин**

1. **Нетривиальные гетероциклические аминокислоты в составе коллагена:**

**а) 3,4-дигидрокситриптофан и 3,4-дигидроксигистидин**

**б) 3-гидрокситриптофан и 4-гидрокситриптофан**

**в) 3-гидроксигистидин и 4-гидроксигистидин**

**г) 3-гидроксипролин и 4-гидроксипролин**

1. **Продукт частичного гидролиза коллагена:**

**а) протоколлаген б) оссеин в) желатин г) альбумин**

1. **Смешанные биополимеры полисахаридов и белков с преобладанием белковой части называются:**

**а) протеогликаны б) гликопротеиды**

**в) липопротеиды г) нуклеопротеиды**

1. **Мукополисахариды соединительной и костной ткани:**

**а) хитин и целлюлоза**

**б) амилоза и амилопектин**

**в) хондроитинсульфат и гиалуроновая кислота**

**г) крахмал и гликоген**

1. **В состав мукополисахаридов входит:**

**а) ортофосфорная кислота б) ортокремниевая кислота**

**г) ортоборная кислота г) ортоугольная кислота**

1. **Смешанные биополимеры белков и полисахаридов с преобладанием углеводной части называются:**

**а) липополисахариды б) протеогликаны**

**в) гликопротеиды г) гетерополисахариды**

1. **Полисахарид, выполняющий в организме человека энергетическую функцию:**

**а) амилоза б) гепарин в) амилопектин г) гликоген**

1. **При интенсивной мышечной работе в мышцах образуется:**

**а) гликолевая кислота б) яблочная кислота**

**в) винная кислота г) молочная кислота**

1. **Фосфорилирование в мышцах осуществляет:**

**а) креатинфосфат б) адреналинфосфат**

**в) холинфосфат г) коламинфосфат**

1. **В состав креатина входит остаток:**

**а) гуанидина б) пиррола в) гидразина г) гидроксиламина**

1. **Гликозидная связь в молекулы амилозы:**

**а) α-1,2 б) β-1,4 в) α-1,4 г) β-1,3**

1. **Гликозидная связь в молекуле хитина:**

**а) β-1,4 б) α-1,4 в) α-1,3 г) β-1,2**

1. **Гетерополисахаридом является:**

**а) гликоген б) хитин в) амилопектин г) целлюлоза**