Приложение 4

к рабочей программе дисциплины

БИОХИМИЯ ЧЕЛОВЕКА

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине

**БИОХИМИЯ ЧЕЛОВЕКА**

Направление подготовки: 49.03.01 Физическая культура

Профиль подготовки: Биохимия человека

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Форма обучения: Очная

Санкт-Петербург

2024 г.

ОПК-1 — Способен планировать содержание занятий с учетом положений теории физической культуры, физиологической характеристики нагрузки, анатомо-морфологических и психологических особенностей занимающихся различного пола и возраста

| **Номер задания** | **Содержание вопроса** | **Тип вопроса** | **Уровень сложности** | **Время ответа, мин.** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Прочитайте текст и установите соответствие  Сопоставьте разделы биохимии в соответствии с предметом изучения?  К каждой позиции в левом столбце, подберите позицию из правого столбца.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. | изучает особенности протекания  химических реакций при различных состояниях организма | А. | Статическая биохимия | | 2. | изучает химическое строение  молекул, входящих в состав организмов | Б. | Динамическая биохимия | | 3. | изучает химические реакции (превращения молекул) и энергетику этих реакций | В. | Общая биохимия | |  |  | Г. | Функциональная биохимия | | На соответствие | Базовый | 2 |
|  | Прочитайте текст и установите соответствие  Сопоставьте приведённые ниже углеводы к основным группам углеводов.  К каждой позиции в левом столбце, подберите позицию из правого столбца.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. | Гликоген | А. | Моносахариды | | 2. | Лактоза | Б. | Олигосахариды | | 3. | Глюкоза | В. | Полисахариды | | 4. | Крахмал |  |  | | 5. | Фруктоза |  |  | | На соответствие | Повышенный | 4 |
|  | Прочитайте текст и установите последовательность  Установите правильную последовательность этапов образования мочи в нефронах.  Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо без пробелов и точек.  1. Реабсорпция  2. Ультрафильтрация  3. Секреция | На послед-ть | Базовый | 2 |
|  | Прочитайте текст и установите последовательность  Установите правильную последовательность этапов синтеза белка.  Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо без пробелов и точек.  1. Трансляция  2. Транскрипция  3. Рекогниция  4. Транслокация | На послед-ть | Повышенный | 4 |
|  | Прочитайте текст и установите последовательность  Установите правильную последовательность переваривания и всасывания углеводов в организме человека.  Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо без пробелов и точек.  1. Распад декстринов и гликогена в тонкой кишке  2. Переваривание пищевых углеводов под действием фермента слюны амилазы  3. Часть глюкозы в печени превращается в гликоген  4. Моносахариды всасываются по системе воротной вены и поступают в печень  5. Превращение мальтозы в моносахариды (глюкоза, фруктоза, галактоза)  6. Образование дисахарида мальтозы под действием поджелудочного сока | На послед-ть | Высокий | 7 |
|  | Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа  Сколько разновидностей аминокислот входят во все белки?  Запишите номер выбранного ответа без точки и обоснование выбора.  1. 10 разновидностей аминокислот  2. 20 разновидностей аминокислот  3. 30 разновидностей аминокислот  4. 40 разновидностей аминокислот | Комбинир. с 1-м ответом | Базовый | 2 |
|  | Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа  Какой из перечисленных витаминов используется для синтеза кофермента, участвующего в распаде углеводов?  Запишите номер выбранного ответа без точки и обоснование выбора.  1. Витамин B1  2. Витамин C  3. Витамин B2  4. Витамин D | Комбинир. с 1-м ответом | Базовый | 2 |
|  | Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа  Какие из перечисленных элементов входят в состав молекулы АТФ?  Запишите номер выбранного ответа без точки и обоснование выбора.  1. аденин, глюкоза и один остаток фосфорной кислоты  2. аденин, рибоза и два остатка фосфорной кислоты  3. аденин, рибоза и три остатка фосфорной кислоты  4. аминокислота, дезоксирибоза и три остатка фосфорной кислоты | Комбинир. с 1-м ответом | Базовый | 2 |
|  | Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.  Какие из перечисленных гормонов являются гормонами белковой природы и синтезируются в передней доле гипофиза?  Запишите номера выбранных ответов без пробелов и точек и обоснование выбора.  1. Вазопресин  2. Соматотропный гормон  3. Инсулин  4. Фоликулостимулирующий гормон | Комбинир. с 2-мя и более ответами | Базовый | 3 |
|  | Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.  Какие из перечисленных элементов является продуктом распада жиров?  Запишите номера выбранных ответов без пробелов и точек и обоснование выбора.  1. Гликоген  2. Глицерин  3. Мальтоза  4. Аминокислоты  5. Жирные кислоты | Комбинир. с 2-мя и более ответами | Базовый | 3 |
|  | Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.  Под действием каких из перечисленных элементов происходит расщепление пищевых белков в полости желудка?  Запишите номера выбранных ответов без пробелов и точек и обоснование выбора.  1. Пепсин  2. Липаза  3. Муцин  4. Желчные кислоты  5. Соляная кислота | Комбинир. с 2-мя и более ответами | Повышенный | 5 |
|  | Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ  Перечислите основные компоненты, входящие в пищевой рацион сбалансированного питания человека. | Открытый | Повышенный | 5 |
|  | Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ  Какими знаниями должен овладеть студент в процессе изучения дисциплины «Биохимия человека»? | Открытый | Высокий | 8 |

ОПК-9 — Способен осуществлять контроль с использованием методов измерения и оценки физического развития, технической и физической подготовленности, психического состояния занимающихся

| **Номер задания** | **Содержание вопроса** | **Тип вопроса** | **Уровень сложности** | **Время ответа, мин.** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Прочитайте текст и установите соответствие  Сопоставьте приведённые ниже химические элементы организма человека и правильные процентные содержания этих элементов.  К каждой позиции в левом столбце, подберите позицию из правого столбца.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. | Вода | А. | 30-32 % | | 2. | Органические соединения | Б. | 60-65 % | | 3. | Минеральные вещества | В. | 10-15% | |  |  | Г. | 4% | | На соответствие | Базовый | 2 |
|  | Прочитайте текст и установите соответствие  Сопоставьте приведенные ниже химические элементы при умеренной физической нагрузке и минимальную суточную потребность этих элементов.  К каждой позиции в левом столбце, подберите позицию из правого столбца.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. | Ca | А. | 10 мг | | 2. | Mg | Б. | 400 мг | | 3. | Na | В. | 800 мг | | 4. | K | Г. | 3000 мг | |  |  | Д. | 4000 мг | | На соответствие | Повышенный | 4 |
|  | Прочитайте текст и установите последовательность  Установите правильную последовательность (от сложного к простому) строения мышечной ткани.  Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо без пробелов и точек.  1. Мышца  2. Сарколемма и миофибриллы  3. Мышечное волокно  4. Актин, миозин, тропонин и тропомиозин  5. Толстые и тонкие филаменты | На послед-ть | Базовый | 2 |
|  | Прочитайте текст и установите последовательность  Установите правильную последовательность уровней иерархии молекул в клетке по сложности их строения.  Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо без пробелов и точек.  1. Белки, нуклеиновые кислоты, полисахариды, липиды, липопротеиды, гликолипиды, нуклеопротеиды  2. Вода (Н2O), углекислый газ (СO2) , неорганические ионы (Na+, к+, Са2+, Мg2 +и др.). Органические кислоты, альдегиды, кетоны, моносахариды, спирты.  3. Ядра, рибосомы, митохондрии.  4. Аминокислоты, нуклеотиды, НАД (никотинамидадениндинуклеотид) и ФАД (флавинадениндинуклеотид).  5. Мультиэнзимы, хромосомы. | На послед-ть | Повышенный | 4 |
|  | Прочитайте текст и установите последовательность  Установите правильную последовательность механизма мышечного сокращения.  Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо без пробелов и точек.  1. В результате значительного повышения проницаемости стенки цистерн (это тоже мембрана!) ионы кальция выходят из цистерн и их концентрация в саркоплазме за очень короткое время (около 3 мс) возрастает примерно в 1000 раз.  2. Между миозином и актином (т.е. между толстыми и тонкими нитями) возникает поперечный мостик, расположенный под углом 90°.  3. Под воздействием двигательного нервного импульса, представляющего собой волну, повышается мембранная проницаемость.  4. За счет энергии, выделяющейся при расщеплении АТФ, миозиновая головка, подобно шарниру или веслу лодки, поворачивается и мостик между толстыми и тонкими нитями оказывается под углом 45°, что приводит к скольжению мышечных нитей навстречу друг другу.  5. Ионы кальция, находясь в высокой концентрации, присоединяются к белку актина – тропонину – и меняют его пространственную форму.  6. Образование связи между актином и миозином сопровождается повышением АТФазной активности последнего, в результате чего происходит гидролиз АТФ. | На послед-ть | Высокий | 6 |
|  | Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.  Какой из перечисленных биохимических процессов протекает в печени при физической нагрузке?  Запишите номер выбранного ответа без точки и обоснование выбора.  1. Гематурия  2. Гипергликемия  3. Гипогликемия  4. Глюконеогенез | Комбинир. с 1-м ответом | Базовый | 2 |
|  | Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.  Какой из перечисленных способов ускорения восстановления работоспособности относится к психологическим средствам?  Запишите номер выбранного ответа без точки и обоснование выбора  1. Рациональная регулярность тренировочных занятий, наличие необходимой продолжительности отдыха между тренировками  2. Гидротерапия (баня, сауна, ванны)  3. Специальные дыхательные упражнения  4. Массаж (мануальный, вибромассаж, гидромассаж, подводный) | Комбинир. с 1-м ответом | Базовый | 2 |
|  | Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа  Какое из перечисленных явлений характеризуется накоплением в период отдыха запасов веществ до уровня, превышающего имевшийся до выполнения работы?  Запишите номер выбранного ответа без точки и обоснование выбора  1. Срочное восстановление  2. Кумулятивный тренировочный эффект  3. Суперкомпенсация  4. Утомление | Комбинир. с 1-м ответом | Базовый | 2 |
|  | Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.  Какие из перечисленных лекарственных средств относятся к группе адаптогенов?  Запишите номера выбранных ответов без пробелов и точек и обоснование выбора  1. Глютамин  2. Женьшень  3. Оротат калия  4. Левзея | Комбинир. с 2-мя и более ответами | Базовый | 3 |
|  | Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.  Какие из перечисленных аминокислот является незаменимой (т. е. не синтезируется в организме человека)?  Запишите номера выбранных ответов без пробелов и точек и обоснование выбора  1. Аланин  2. Глицин  3. Глутамин  4. Лизин  5. Метионин | Комбинир. с 2-мя и более ответами | Базовый | 3 |
|  | Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.  Какие из перечисленных гормонов относятся к группе пептидных гормонов?  Запишите номера выбранных ответов без пробелов и точек и обоснование выбора  1. Адреналин  2. Эстрадиол  3. Глюкагон  4. Норадреналин  5. Прогестерон  6. Инсулин | Комбинир. с 2-мя и более ответами | Повышенный | 5 |
|  | Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ  Перечислите основные принципы рационального питания. | Открытый | Повышенный | 5 |
|  | Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ  Рассчитайте по исходным данным суточную калорийность рационального питания для основного обмена у мужчин и сделайте обоснование сбалансированности данного пищевого рациона.  Исходные данные пищевого рациона:  1. Белки 150 г.  2. Жиры 25 г  3. Углеводы 150 г. | Открытый | Высокий | 10 |