|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Самостоятельная контрольная работа**  ВАРИАНТ 3  по дисциплине  **«Современные концепции естествознания»**  по специальности 37.05.01 Клиническая психология  Форма обучения: очная, с использованием дистанционных технологий | | |
| Номер группы: **11-1 кпип** (укажите номер своей группы) | | |
| Фамилия |  | |
| Имя |  | |
| Отчество |  | |
| Роспись студента | |  |
| 2020-2021 уч.год | | |

**!!! Ответы вносите в выделенные ячейки**

**ТЕМА 1.**

**Научный метод познания.**

**Научные исследовательские программы и картины мира**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **ВОПРОС** | | | **Место для Вашего ответа.**  **! Ответы записываются «от руки» и должны быть четко на поставленные вопросы** | | | | |
| **1** | **Ученые-физики и например, философы часто не могут прийти к единому пониманию одного и того же процесса.**  **Как называется данная «проблема» в науке?**  **Кто автор этой идеи?** | | | | |  | | |
|  | | |
| **2** | **Перечислите формы материи в неклассической картине мира** | | | |  | | |
| **3** | **Запишите основные виды фундаментальных взаимодействий в порядке возрастания их силы.**  **Какие еще формы взаимодействия выделяют в «современной эволюционной картине мира»** | | | |  | | | |
|  | | | |
| **4** | **Изучите теорию света с точки зрения механической картины мира и ответьте на вопросы** | | | | | | | |
| Название теории | | Автор | Суть теории | | | | Какие свойства (явления) света описывает | |
|  | |  |  | | | |  | |
| **Что нового о свете изучил данный ученый** | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | |

**ТЕМА 2.**

**Пространство, время, симметрия.**

**Порядок и беспорядок в природе. Синергетика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **ВОПРОС** | | **Место для Вашего ответа.**  **! Ответы записываются «от руки» и должны быть четко на поставленные вопросы** | | | | |
| **1** | **Прочитайте описание**:  *Яблоко, брошенное с высоты 3 метра, и вчера и сегодня достигнет земли через одинаковое промежуток времени* | **Как называется данный вид геометрической симметрии? В чем ее суть** | | | | | |
|  | | | | | |
| **2** | **Какую геометрию пространства и времени необходимо учитывать при проектировании траектории самолета?** | | | | |  | |
| **3** | **Одним из примеров синергетики является следующая химическая реакция**: *при окислении лимонной кислоты броматом калия в кислотной среде в присутствии катализатора (ионов церия), цвет раствора вначале белый, а затем становится желтым. Потом опять белым, а затем желтым и т.д.* | | | | **Одинаковые или разные интервалы времени между этими событиями?** | |  |
| **И как в связи с этим были названы подобные реакции?** | |  |
| **4** | **Представьте ситуацию**: *Два монозиготных близнеца готовились к полету. Расстояние до конечной точки было - 10 световых лет, но полетел только один. Когда он вернулся, его брат был старее него на несколько лет.* | | | | | | |
| **Как называется данный эксперимент и кто автор?** | | |  | | | |
| **В рамках какой теории изучается данный эксперимент?** | | |  | | | |
| **Чем для данной теории является данный эксперимент?** | | |  | | | |
| **С чем это связано?** (коротко в 2-4 предложения) | | | | | | |
|  | | | | | | | |

**ТЕМА 3.**

#### Современное естествознание в микро-, и макромира.

**Мегамир. Геологическая эволюция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **ВОПРОС** | | **Место для Вашего ответа.**  **! Ответы записываются «от руки» и должны быть четко на поставленные вопросы** | | |
| **1** | **Иерархическая организация физических систем:** | |  | | |
| **2** | **Как называются фундаментальные частицы, название которых в переводе означает «Чепуха»?**  **Что из них состоит?** | | |  | |
|  | |
| **3** | **Представьте эксперимент: отключены все приборы, которые дают излучение, но приборы продолжают регистрировать микроволновое излучение с температурой 10 К** | | | **Как называется такое излучение?** |  |
| **Кто впервые его открыл?** |  |
| **4. В ходе геологической эволюции происходят разные процессы.**  **1 2 3** | | | | | |
| **Какие из них изображены на рисунке? К каким последствиям они могут привести?** | |  | | | |
| **Какие силы и процессы лежат в основе этих процессов? (по лекции написать их названия)** | |  | | | |
| **Каким методом можно изучить строение земли?** | |  | | | |

**ТЕМА 4.**

**Особенности биологического уровня организации материи. Эволюционное естествознание**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **ВОПРОС** | **Место для Вашего ответа.**  **! Ответы записываются «от руки» и должны быть четко на поставленные вопросы** | | | | |
| **1** | **Почему алкоголь нельзя запивать дистиллированной водой. Объясните на основе знаний о функциях плазмолеммы** |  | | | | |
| **2** |  | **Как называется указанная структура?** | | |  | |
| **За счет каких структур клетки она формируется и в ходе какого процесса?** | | |  | |
| **3** |  | | **Как называется живой организм, изображенный на рисунке?** | | |  |
| **За счет какого процесса и где происходит синтез его белков?** | | |  |
| **4** | Фрагмент гена содержит следующую структуру:  5' – АУГ – УГГ – ГЦЦ- 3'  3' – ТАЦ – АЦЦ – ЦГГ - 5'  Определите длину данного фрагмента.  Запишите структуру полипептида, закодированного в данном фрагменте. | | |  | | |
|  | | | | | |

**ТЕМА 5.**

**Генетика и эволюция.**

**Принципы воспроизводства и наследования признаков**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **ВОПРОС** | | **Место для Вашего ответа.**  **! Ответы записываются «от руки» и должны быть четко на поставленные вопросы** | |
| **1** |  | | **Как называется процесс и какая его фаза изображена на рисунке?** | |
|  | |
| **Как называется структура под знаком «?», что входит в ее состав?** | |
|  | |
| **2** | Клинико-цитогенетические характеристики наиболее распространенных  хромосомных болезней - Генетика человека с основами медицинской генетики | | | **Изучите рисунок. Подтверждением какого заболевания является данный рисунок?** |
|  |
| К какой группе заболеваний по механизму нарушения оно относится? |
|  |
| **3** | **Запишите название генотипов родителей и закон, который проявляется в этом скрещивании** | ААВВ, АаВb | | |
| У мужчины –  У женщины - | | |
|  | | |
| **4** | **Резус-отрицательный мужчина с первой группой крови и резус-положительная женщина с четвертой группой, чья мать имеет вторую группу крови и резус-отрицательный фактор, ждут первенца. Какова вероятность, что их ребенок будет иметь фенотип отца по данным признакам?** | | | |
| ***Место для ответа на вопрос (ОБЯЗАТЕЛЬНА схема решения)*** | | | |

**ТЕМА 6.**

**Биосфера и человек**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **ВОПРОС** | **Место для Вашего ответа.**  **! Ответы записываются «от руки» и должны быть четко на поставленные вопросы** | |
| **1** | **Прочитайте описание:**  *автотрофные организмы, синтезирующие органические вещества из неорганических*  **Назовите этот компонент биогеоценоза.**  **Какие две группы организмов составляют этот компонент и их примеры.** | |  |
| **2** | **Мед с точки зрения вещества биосферы, это …**  **Дайте пояснение** | |  |
| **3** | **В Оренбургской области одним из источников загрязнения окружающей среды является газоперерабатывающий завод. Как называется мониторинг нашего региона на предмет загрязнения среды.**  **Что такое ПДК?** |  | |
|  | |
| **4** | Составьте пищевую цепь и определите, сколько нужно фитопланктона, что бы в море выросло четыре дельфина массой по 200 кг, если в цепь питания имеются: хищные рыбы, нехищные рыбы, фитопланктон, дельфин. | | |
|  | | |