

**«Теренкөл ауданының аграрлық - техникалық колледжі» КМҚК
КГКП «Аграрно - технический колледж района Теренкөл»**

**Математика және физика бойынша қашықтықтан кешенді емтихан
Дистанционный комплексный экзамен по математике и физике**

Емтихан түрі / Форма экзамена: жеке жазбаша жұмыс / письменная индивидуальная работа

Мамандық / Специальность: 1114000 Дәнекерлеу ісі / Сварочное дело

Біліктілік / Квалификация: 111404 2 Электр газымен дәнекерлеуші / Электрогазосварщик

Курс / Курс: Екінші / Второй

Топ / Группа: ДІ 23 / СД 23

Өткізу күні / Дата проведения: 11.05.2020

1. Функция, способы её задания и свойства.
 2. Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия.
 3. Механика: кинематика, динамика, статика. Законы классической механики.
-
1. Основные свойства и графики тригонометрических функций. Обратные тригонометрические функции.
 2. Параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей.
 3. Основные положения и уравнение молекулярно-кинетической теории. Уравнение состояния. Газовые законы. Изопроцессы.
-
1. Простейшие тригонометрические уравнения и их решения. Способы решения тригонометрических уравнений.
 2. Перпендикулярность прямых в пространстве. Перпендикулярность прямой и плоскости.
 3. Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Влажность воздуха.
-
1. Определение производной. Правила вычисления производных.
 2. Перпендикуляр и наклонная. Перпендикулярность плоскостей.
 3. Смачивание. Капиллярные явления. Поверхностный слой. Поверхностное натяжение.
-
1. Физический и геометрический смысл производной. Касательная к графику функции.
 2. Прямоугольная система координат в пространстве. Расстояние между точками.
 3. Характеристика и механические свойства твердых тел. Линейное и объёмное расширение твердых тел.
-
1. Производные тригонометрических, степенной, показательной, логарифмической функций. Производная сложной функции.
 2. Векторы в пространстве. Вычисление длины вектора. Действия над векторами.
 3. Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила. Законы Ома. Электрические цепи с последовательным и параллельным соединением проводников.
-
1. Признаки возрастания и убывания функции.
 2. Скалярное произведение векторов.
 3. Разветвление цепи. Правила Кирхгофа. Работа и мощность электрического тока.
-
1. Критические точки и экстремумы функции.
 2. Понятие многогранника. Правильные многогранники.
 3. Магнитное поле. Магнитная индукция. Магнитная проницаемость среды. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность.
-
1. Наибольшее и наименьшее значения функции.
 2. Призма и её свойства. Параллелепипед и его свойства.
 3. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле и его характеристики. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.

1. Первообразная и неопределенный интеграл.
 2. Пирамида и её свойства. Усеченная пирамида.
 3. Колебательное движение. Поперечные и продольные волны. Интерференция и дифракция волн. Природа звука.
1. Площадь криволинейной трапеции.
 2. Развертка и площадь поверхности призмы, пирамиды, усеченной пирамиды.
 3. Переменный ток и его характеристики. Генераторы тока. Трансформаторы.
1. Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона –Лейбница.
 2. Цилиндр как фигура вращения. Сечения цилиндра.
 3. Электромагнитное поле и его измерение в пространстве. Принцип радиосвязи. Современные виды связи.
1. Степень с произвольным действительным показателем и ее свойства. Степенная функция и её свойства.
 2. Конус как фигура вращения. Сечения конуса. Усеченный конус
 3. Природа света. Законы распространения, отражения и преломления света. Линза и ее оптические параметры.
1. Показательная функция, её свойства и график.
 2. Развертка и площадь поверхности цилиндра, конуса, усеченного конуса.
 3. Интерференция, дифракция, поляризация, дисперсия света. Спектры испускания и поглощения. Ультрафиолетовая и инфракрасная части спектра. Рентгеновские лучи их природа и свойства.
1. Логарифм числа. Логарифмическая функция, её свойства и график.
 2. Сфера и шар. Сечения шара и сферы плоскостью. Части сферы и шара.
 3. Давление света. Тепловое действие света. Химическое действие света.
1. Показательные уравнения и неравенства.
 2. Площадь поверхности шара и его частей.
 3. Строение атома водорода. Постулаты Бора. Излучение и поглощение энергии атомом. Явление люминесценции.
1. Логарифмические уравнения и неравенства.
 2. Объёмы многогранников: призмы, параллелепипеда, пирамиды.
 3. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Ядерный реактор.
1. Основные элементы комбинаторики. Сложение и умножение вероятностей.
 2. Объёмы фигур вращения: цилиндра, конуса, шара, частей шара.
 3. Внутренняя энергия идеального газа. Применение первого и второго начала термодинамики.