

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Косенко Сергей Михайлович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 16.06.2025 14:40:33
 Уникальный программный ключ:
 e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bdfcf836

Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

Механика деформируемого твердого тела

Код, направление подготовки	08.04.01 Строительство
Направленность (профиль)	Промышленное и гражданское строительство
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Строительные технологии и конструкции
Выпускающая кафедра	Строительные технологии и конструкции

1 семестр

	Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса	
1	опк-1.1, опк-1.2, опк-1.3, опк-1.4	Единица измерения напряжения	1. Ньютон 2. Паскаль 3. Безразмерная величина 4. Метр	низкий	
2	опк-1.1, опк-1.2, опк-1.3, опк-1.4	Единица измерения деформации	1. Ньютон 2. Паскаль 3. Безразмерная величина 4. Метр	низкий	
3	опк-1.1, опк-1.2, опк-1.3, опк-1.4	Количество компонент тензора напряжений	1. три 2. девять 3. одиннадцать	низкий	
4	опк-1.1, опк-1.2, опк-1.3, опк-1.4	Количество независимых компонент тензора деформаций	1. три 2. шесть 3. девять 4. одиннадцать	низкий	
5	опк-1.1, опк-1.2, опк-1.3, опк-1.4	Число независимых инвариантов тензора напряжений	1. три 2. два 3. девять 4. четыре	низкий	
6	опк-1.1, опк-1.2, опк-1.3, опк-1.4	Какие величины входят в уравнения равновесия твердого тела	1. Компоненты вектора перемещений 2. Компоненты тензора напряжений 3. Внутренние усилия	средний	
7	опк-1.1, опк-1.2, опк-1.3, опк-1.4	Какие величины входят в соотношения Коши	1. Компоненты вектора перемещений 2. Компоненты тензора деформаций. 3. Компоненты вектора	средний	

			перемещений и тензора деформаций.		
8	опк-1.1, опк-1.2, опк-1.3, опк-1.4	Какие величины входят в закон парности касательных напряжений	1. Компоненты вектора перемещений 2. Компоненты тензора деформаций. 3. Компоненты тензора напряжений	средний	
9	опк-1.1, опк-1.2, опк-1.3, опк-1.4	Тензор напряжений – это...	1. число 2. отображение 3. функция	средний	
10	опк-1.1, опк-1.2, опк-1.3, опк-1.4	В формулу для нормальных напряжений входят...	1. Нормальные компоненты тензора напряжений и компоненты вектора нормали 2. Компоненты тензора напряжений и компоненты вектора нормали 3. Касательные компоненты тензора напряжений и компоненты вектора нормали.	средний	
11	опк-1.1, опк-1.2, опк-1.3, опк-1.4	В формулу для касательных напряжений входят...	1. Вектор напряжений и нормальные напряжения. 2. Компоненты тензора напряжений и компоненты вектора нормали 3. Касательные компоненты тензора напряжений и компоненты вектора нормали.	средний	
12	опк-1.1, опк-1.2, опк-1.3, опк-1.4	Величины главных напряжений определяются	1. Величинами инвариантов тензора напряжений 2. Величинами инвариантов тензора деформаций 3. Величинами инвариантов тензора деформаций и тензора напряжений.	средний	
13	опк-1.1, опк-1.2, опк-1.3,	Количество кругов Мора в общем случае	1. Три. 2. Четыре.	средний	

	опк-1.4		3. Два.		
14	опк-1.1, опк-1.2, опк-1.3, опк-1.4	Число независимых инвариантов тензора деформаций	1. Три 2. Четыре 3. Два	средний	
15	опк-1.1, опк-1.2, опк-1.3, опк-1.4	Модуль Юнга – это...	1. Характеристика конструкции. 2. Характеристика опирания. 3. Характеристика материала.	средний	
16	опк-1.1, опк-1.2, опк-1.3, опк-1.4	Коэффициент Пуассона – это...	1. Характеристика конструкции. 2. Характеристика опирания. 3. Характеристика материала.	высокий	
17	опк-1.1, опк-1.2, опк-1.3, опк-1.4	Константы Ламе – это ...	1. Характеристики конструкции. 2. Характеристики эксплуатации. 3. Характеристики материала.	высокий	
18	опк-1.1, опк-1.2, опк-1.3, опк-1.4	В краевую задачу теории упругости входят	1. Уравнения устойчивости 2. Краевые условия 3. Уравнения совместности	высокий	
19	опк-1.1, опк-1.2, опк-1.3, опк-1.4	Принцип Сен-Венана говорит о	1. Напряженном состоянии 2. Уравнениях равновесия 3. Условиях совместности.	высокий	
20	опк-1.1, опк-1.2, опк-1.3, опк-1.4, опк-6.1, опк-6.2, опк-6.3, опк-6.4, опк-6.5	Функция депланации характеризует	1. Искривление сечения стержня 2. Сдвиг сечения 3. Прогиб стержня	высокий	

2 семестр

	Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса	
1	опк-1.1, опк-1.2, опк-1.3	Внутренние усилия для балки – это ...	5. Продольное и поперечное усилия 6. Продольное, поперечное усилие и изгибающий момент 7. Продольное и	низкий	

			поперечное усилия, изгибающий и крутящий моменты		
2	опк-1.1, опк- 1.2, опк-1.3, опк-1.4	Противоречия классической теории балки	5. Существуют 6. Не существуют 7. Неизвестно существуют или нет	низкий	
3	опк-1.1, опк- 1.2, опк-1.3	Формула Журавского для касательных напряжений справедлива	4. Для всех балок 5. Для балок двутаврового сечения 6. Для балок с узким сечением	низкий	
4	опк-1.1, опк- 1.2, опк-1.3, опк-1.4	Уравнение изгиба уточненной теории балки (Тимошенко) отличается от уравнения изгиба теории Эйлера- Бернулли	5. Порядком дифференциального уравнения изгиба. 6. Правой частью, содержащей нагрузки. 7.левой частью, содержащей операторы дифференцирования .	низкий	
5	опк-1.1, опк- 1.2, опк-1.3	Пластический шарнир – это ...	5. Шарнир, выполненный из пластилина. 6. Поперечное сечение, материал всех точек которого вышел в пластическое состояние 7. Поперечное сечение, материал всех точек которого состоит из пластического материала.	низкий	
6	опк-1.1, опк- 1.2, опк-1.3	Внутренние усилия для пластин – это	4. Изгибающие моменты и поперечные усилия 5. Изгибающие моменты, поперечные и продольные усилия 6. Изгибающие и крутящие моменты моменты, поперечные и продольные усилия	средний	

7	опк-1.1, опк-1.2, опк-1.3	В каких единицах измеряются продольные усилия для пластин	4. Паскаль 5. Ньютон 6. Ньютон деленный на метр	средний	
8	опк-1.1, опк-1.2, опк-1.3	В каких единицах измеряются поперечные усилия для пластин	4. Ньютон деленный на метр 7. Ньютон 8. Паскаль	средний	
9	опк-1.1, опк-1.2, опк-1.3	В каких единицах измеряются изгибающие моменты для пластин	1. Ньютон умноженный на метр 2. Паскаль 3. Ньютон	средний	
10	опк-1.1, опк-1.2, опк-1.3	Гипотеза Кирхгофа:	4. Нормаль к поверхности пластины остается нормалью к ней после ее деформации. 5. Нормаль к срединной поверхности пластины остается нормалью к ней после ее деформации. 6. Нормаль к потоку тока по поверхности пластины остается нормалью к нему после ее деформации.	средний	
11	опк-1.1, опк-1.2, опк-1.3, опк-1.4	Цилиндрическая жесткость пластины зависит от	1. Модуля Юнга и коэффициента Пуассона 2. Модуля Юнга и толщины пластины 3. Модуля Юнга, коэффициента Пуассона и толщины пластины.	средний	
12	опк-1.1, опк-1.2, опк-1.3	В какой степени толщина пластины входит в выражение для цилиндрической жесткости	4. В первой 5. Во второй 6. В третьей	средний	
13	опк-1.1, опк-1.2, опк-1.3	Уравнение Софи Жермен - это	4. Уравнение изгиба балки. 5. Уравнение изгиба пластины. 6. Уравнение	средний	

			изгиба оболочки.		
14	опк-1.1, опк-1.2, опк-1.3	Оператор Лапласа от функции содержит следующие производные этой функции	4. вторые 5. третьи 6. четвертые	средний	
15	опк-1.1, опк-1.2, опк-1.3	Число краевых условия для уравнения Софи-Жермен	4. Два 5. три 6. четыре	средний	
16	опк-1.1, опк-1.2, опк-1.3	Цилиндрическая система координат - это	4. Система координат, заданная на цилиндре 5. Система координат, включающая две полярные координаты и одну декартовую. 6. Система координат, включающая две сферические координаты и одну декартовую.	высокий	
17	опк-1.1, опк-1.2, опк-1.3	Полярная система координат состоит из	4. Двух полюсов земной сферы 5. Расстояний до Северного и Южного полюсов. 6. Расстояния до точки и угла между лучом точки и заданным лучом.	высокий	
18	опк-1.1, опк-1.2, опк-1.3	Закон Гука в цилиндрической системе координат связывает	4. Компоненты тензора напряжений и тензора деформаций в декартовой системе координат 5. Компоненты тензора напряжений и тензора деформаций в цилиндрической системе координат 6. Нормальные компоненты тензора напряжений и тензора деформаций в цилиндрической системе координат	высокий	
19	опк-1.1, опк-1.2, опк-1.3	Уравнения равновесия в цилиндрической системе координат – это	4. Алгебраические уравнения, связывающие компоненты тензора напряжений в	высокий	

			цилиндрической системе координат. 5. Дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами, связывающие компоненты тензора напряжений в цилиндрической системе координат. 6. Линейные дифференциальные уравнения, связывающие компоненты тензора напряжений в цилиндрической системе координат.		
20	опк-1.1, опк-1.2, опк-1.3 опк-6.1, опк-6.2, опк-6.3, опк-6.4, опк-6.5	Модель Максвелла в теории ползучести твердого тела включает в себя гипотезу	4. Аддитивности упругих и вязких напряжений 5. Аддитивности упругих и вязких деформаций 6. Аддитивности упругих и пластических деформаций	высокий	