



ДЕМОВЕРСИЯ ТЕСТА ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ В АСПИРАНТУРУ
по научной специальности

2.1.9. СТРОИТЕЛЬНАЯ МЕХАНИКА

Вариант № 1

Вопрос 1

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить
вопрос

Редактировать
вопрос

_____ упругой деформации может быть выражена через работу внутренних усилий на соответствующих им деформациях.

Выберите один ответ:

- ☐ а. Потенциальная энергия
- ☐ б. Кинетическая энергия
- ☐ в. Полная энергия
- ☐ г. Дополнительная энергия

Вопрос 2

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить
вопрос

Редактировать
вопрос

Теорема _____: для двух единичных состояний упругой системы перемещение по направлению первой единичной силы, вызванное второй единичной силой, равно перемещению по направлению второй силы, вызванному первой силой

Выберите один ответ:

- ☐ а. о взаимности работ
- ☐ б. о взаимности перемещений
- ☐ в. о взаимности напряжений
- ☐ г. о нулевых перемещениях

Вопрос 3

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить
вопрос

Редактировать
вопрос

На основании _____ работа внешних сил переходит в потенциальную энергию деформации.

Выберите один ответ:

- ☐ а. закона увеличения энергии
- ☐ б. закона равенства энергии
- ☐ в. закона упругости
- ☐ г. закона сохранения энергии

Вопрос 4

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить
вопрос

Редактировать
вопрос

По теореме Клайперона выполняется следующее соотношение: _____, где F_i – обобщенная сила, Δ_i – обобщенное перемещение.

Выберите один ответ:

- ☐ а. $A = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n F_i \Delta_i$
- ☐ б. $A = \sum_{i=1}^n F_i$
- ☐ в. $A = \sum_{i=1}^n F_i \Delta_i$
- ☐ г. $A = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \Delta_i$

Вопрос 5

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить
вопрос

Редактировать
вопрос

Потенциальная энергия деформации в стержневой системе определяется по формуле: _____, где η_i – безразмерный коэффициент, зависящий от формы поперечного сечения

Выберите один ответ:

- ☐ а. $U = \sum_{i=1}^n \int_0^{l_i} \frac{N^2}{(EA)_i} ds + \sum_{i=1}^n \int_0^{l_i} \frac{M^2}{(EI)_i} ds + \sum_{i=1}^n \eta_i \int_0^{l_i} \frac{Q^2}{(GA)_i} ds$
- ☐ б. $U = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \int_0^{l_i} \frac{N^2}{(EA)_i} ds + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \int_0^{l_i} \frac{M^2}{(EI)_i} ds + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \eta_i \int_0^{l_i} \frac{Q^2}{(GA)_i} ds$
- ☐ в. $U = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \int_0^{l_i} \frac{N^2}{(EA)_i} ds + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \int_0^{l_i} \frac{M^2}{(EI)_i} ds + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \eta_i \int_0^{l_i} \frac{Q^2}{(GA)_i} ds$
- ☐ г. $U = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \int_0^{l_i} \frac{N}{(EA)_i} ds + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \int_0^{l_i} \frac{M}{(EI)_i} ds + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \eta_i \int_0^{l_i} \frac{Q}{(GA)_i} ds$

Вопрос 6

Пока нет ответа

Балл: 1,00

🚩 Отметить
вопрос



Редактировать
вопрос

Недостатком _____ является высокий порядок систем алгебраических уравнений, а также характерны затруднения при учете смешанных граничных условий, рассмотрении многосвязных областей и стыковок областей, описываемых различными дифференциальными уравнениями.

Выберите один ответ:

- ☐ a. метода граничных элементов
- ☐ b. вариационно-разностного метода
- ☐ c. метода конечных разностей
- ☐ d. метода конечных элементов

Вопрос 7

Пока нет ответа

Балл: 1,00

🚩 Отметить
вопрос



Редактировать
вопрос

_____ во всех узлах элемента определяет степень свободы конечного элемента.

Выберите один ответ:

- ☐ a. Число независимых перемещений
- ☐ b. Число независимых напряжений
- ☐ c. Степень перемещений
- ☐ d. Число зависимых перемещений

Вопрос 8

Пока нет ответа

Балл: 1,00

🚩 Отметить
вопрос



Редактировать
вопрос

Оценивая тот или иной численный метод, основное внимание необходимо уделять таким качествам, как универсальность, точность _____, простота алгоритма, объем вычислений и т.п.

Выберите один ответ:

- ☐ a. аппроксимации
- ☐ b. оптимизации
- ☐ c. интерполяции
- ☐ d. математической модели

Вопрос 9

Пока нет ответа

Балл: 1,00

🚩 Отметить
вопрос



Редактировать
вопрос

При расчете строительных конструкций, например, пластин, плит, оболочек, применяют _____ (плоские или изогнутые) конечные элементы.

Выберите один ответ:

- ☐ a. треугольные и прямоугольные
- ☐ b. прямоугольные
- ☐ c. треугольные
- ☐ d. участки стержней

Вопрос 10

Пока нет ответа

Балл: 1,00

🚩 Отметить
вопрос



Редактировать
вопрос

_____ объектов и процессов – это получение качественных и количественных характеристик сложных многопараметрических нелинейных явлений, их исследование и прогнозирование развития.

Выберите один ответ:

- ☐ a. Проектирование
- ☐ b. Расчет
- ☐ c. Описание
- ☐ d. Математическое моделирование