



СДО Росдистант > Текущий курс > Сопротивление материалов 2 > 7. Колебания упругих систем > Промежуточный тест 7

Тест начат	4/07/2022, 17:00
Состояние	Завершено
Завершен	4/07/2022, 17:00
Прошло времени	7 сек.
Баллы	0,0/14,0
Оценка	0,0 из 2,0 (0%)

Вопрос 1

Нет ответа

Балл: 1,0

Если жесткость поперечного сечения балки уменьшить в 2,25 раза, то собственная частота колебаний балки

Выберите один ответ:

- ☐ увеличится в 1,5 раза
- ☐ уменьшится в 1,5 раза
- ☐ увеличится в 2,25 раза
- ☐ уменьшится в 2,25 раза

Правильный ответ: уменьшится в 1,5 раза



Вопрос 2

Нет ответа

Балл: 1,0

Если жесткость балки увеличить в четыре раза, то амплитуда вынужденных колебаний

Выберите один ответ:

- ☐ увеличится в 4 раза
- ☐ уменьшится в 4 раза
- ☐ увеличится в 2 раза
- ☐ уменьшится в 2 раза

Правильный ответ: уменьшится в 4 раза

Вопрос 3

Нет ответа

Балл: 1,0

Частота колебания груза массой 10 кг, помещенного на балке жесткостью $c = 4 \text{ кН/м}$, равна

Выберите один ответ:

- ☐ 20 с^{-1}
- ☐ 30 с^{-1}
- ☐ 40 с^{-1}
- ☐ 50 с^{-1}

Правильный ответ: 20 с^{-1}



Вопрос 4

Нет ответа

Балл: 1,0

Груз массой m , подвешенный на тонкой стальной проволоке длиной L , площадью поперечного сечения A , совершает продольные колебания. Если площадь поперечного сечения проволоки увеличить в два раза, то частота собственных колебаний груза

Выберите один ответ:

- ☐ уменьшится в 2 раза
- ☐ увеличится в 2 раза
- ☐ уменьшится в $\sqrt{2}$ раз
- ☐ увеличится в $\sqrt{2}$ раз

Правильный ответ: увеличится в $\sqrt{2}$ раз

Вопрос 5

Нет ответа

Балл: 1,0

Если жесткость балки уменьшить в два раза, то амплитуда вынужденных колебаний

Выберите один ответ:

- ☐ увеличится в 4 раза
- ☐ уменьшится в 4 раза
- ☐ увеличится в 2 раза
- ☐ уменьшится в 2 раза

Правильный ответ: увеличится в 2 раза



Вопрос 6

Нет ответа

Балл: 1,0

Если жесткость балки увеличить в два раза, то динамический прогиб при вынужденных колебаниях

Выберите один ответ:

- ☐ увеличится в 4 раза
- ☐ уменьшится в 4 раза
- ☐ увеличится в 2 раза
- ☐ уменьшится в 2 раза

Правильный ответ: уменьшится в 2 раза

Вопрос 7

Нет ответа

Балл: 1,0

Если вес подвешенного на конце пружины груза уменьшить в 3 раза (при неизменной жесткости пружины), то частота собственных колебаний груза

Выберите один ответ:

- ☐ увеличится в $\sqrt{3}$ раз
- ☐ уменьшится в $\sqrt{3}$ раз
- ☐ увеличится в 3 раза
- ☐ уменьшится в 3 раза

Правильный ответ: увеличится в $\sqrt{3}$ раз



Вопрос 8

Нет ответа

Балл: 1,0

Если жесткость балки увеличить в два раза, то амплитуда вынужденных колебаний

Выберите один ответ:

- ☐ увеличится в 4 раза
- ☐ уменьшится в 4 раза
- ☐ увеличится в 2 раза
- ☐ уменьшится в 2 раза

Правильный ответ: уменьшится в 2 раза

Вопрос 9

Нет ответа

Балл: 1,0

На балке установлен электродвигатель. Собственная частота упругой системы ω_1 равна 50 с^{-1} . Если частота вращения ротора двигателя возрастает со 100 с^{-1} до 200 с^{-1} , то амплитуда вынужденных колебаний без учета сил сопротивления

Выберите один ответ:

- ☐ уменьшится в 4 раза
- ☐ увеличится в 4 раза
- ☐ уменьшится в 5 раз
- ☐ увеличится в 5 раз

Правильный ответ: уменьшится в 5 раз



Вопрос 10

Нет ответа

Балл: 1,0

На балке установлен электродвигатель. Наибольшее нормальное напряжение, возникающее от веса двигателя, равно 100 МПа. Наибольшее нормальное статическое напряжение в том же сечении от действия возмущающей силы работающего двигателя равно 150 МПа. Коэффициент нарастания колебаний β равен двум. Максимальное напряжение в опасном сечении балки при включенном двигателе равно

Выберите один ответ:

- ☐ 150 МПа
- ☐ 250 МПа
- ☐ 350 МПа
- ☐ 400 МПа

Правильный ответ: 400 МПа

Вопрос 11

Нет ответа

Балл: 1,0

Если статическое перемещение балки возрастет в два раза, то критическая угловая скорость двигателя, при которой наступит резонанс

Выберите один ответ:

- ☐ увеличится в $\sqrt{2}$ раз
- ☐ уменьшится в $\sqrt{2}$ раз
- ☐ увеличится в 2 раза
- ☐ уменьшится в 2 раза

Правильный ответ: уменьшится в $\sqrt{2}$ раз



Вопрос 12

Нет ответа

Балл: 1,0

Если вес подвешенного на конце пружины груза уменьшить в 4 раза (при неизменной жесткости пружины), то частота собственных колебаний груза

Выберите один ответ:

- ☐ увеличится в $\sqrt{2}$ раз
- ☐ уменьшится в $\sqrt{2}$ раз
- ☐ увеличится в 2 раза
- ☐ уменьшится в 2 раза

Правильный ответ: увеличится в 2 раза

Вопрос 13

Нет ответа

Балл: 1,0

Груз массой m , подвешенный на тонкой медной проволоке длиной L , площадью поперечного сечения A совершает продольные колебания. Если груз подвесить на стальной проволоке тех же размеров ($E_{\text{ст}} = 2 \cdot 10^5$ МПа; $E_{\text{м}} = 1 \cdot 10^5$ МПа), то частота собственных колебаний груза

Выберите один ответ:

- ☐ уменьшится в 2 раза
- ☐ увеличится в 2 раза
- ☐ уменьшится в $\sqrt{2}$ раз
- ☐ увеличится в $\sqrt{2}$ раз

Правильный ответ: увеличится в $\sqrt{2}$ раз



Вопрос 14

Нет ответа

Балл: 1,0

Если жесткость поперечного сечения балки уменьшить в четыре раза, то частота собственных колебаний балки

Выберите один ответ:

- ☐ увеличится в $\sqrt{2}$ раз
- ☐ уменьшится в $\sqrt{2}$ раз
- ☐ увеличится в 2 раза
- ☐ уменьшится в 2 раза

Правильный ответ: уменьшится в 2 раза

