

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский национальный исследовательский технический университет»
Машиностроительный колледж

Оценочные материалы

ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

23.02.07 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Специалист по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств

Очная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель: Макогон С.Н.
Дата подписания: 18.11.2025

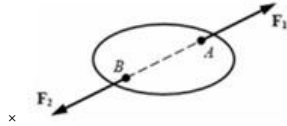
Документ подписан простой
электронной подписью
И.о. зам. декана по учебной
работе:
И.А. Чинская
Дата подписания: 20.11.2025

Год набора - 2026 г.
Иркутск, 2025 г.

4 семестр/ОК 01

Множественный выбор

К твердому телу приложена система сил $\{F_1, F_2\}$. Силы равны между собой по величине, их векторы лежат на общей прямой и направлены в противоположные стороны. Такая система сил называется



Уравновешенной

Равнодействующей

Эквивалентной

Парой сил

Пропущенное слово

Мерой интенсивности внутренних сил, действующих в сечении тела, является [напряжение]

4 семестр/ОК 04

Множественный выбор

Перечислите классификацию нагрузок

Все варианты верны

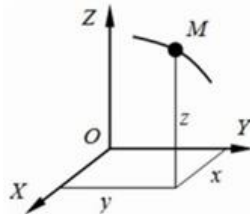
Статические

Повторно- переменные

Динамические

Пропущенное слово

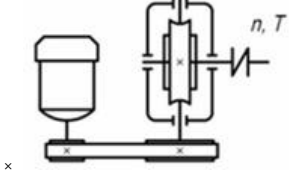
Движение точки М происходит относительно системы отсчета OXYZ. уравнения движения точки имеют вид $x=2t+5$; $y=3t^2$; $z=0$ траектория движения точки



является [парабола]

4 семестр/ОК 05

Множественный выбор
Перечислите виды расчета на прочность
Проектировочный
Проверочный
Определение нагрузочной способности
Неравенства

Упорядочение
Укажите верную последовательность расчета для того, чтобы спроектировать червячную передачу для редуктора изображенного на рисунке привода, необходимо ...

Подобрать материал
Рассчитать материал на прочность
Проверка

Короткий ответ
Одним из основных достоинств клеевого соединения является возможность соединения деталей любых толщин?
Да

4 семестр/ОК 06

Множественный выбор
К основным достоинствам изображенной на рисунке передачи относят ...?

Отсутствия проскальзывания
Сравнительная малая нагрузка на валы
Отсутствие износа шарниров

Упорядочение
Укажите верную последовательность техническими объектами машин
Двигатель
Передача

Исполнительный механизм

Пропущенное слово

Свойство прямолинейного стержня сохранять при сжатии свою первоначальную форму называется [устойчивостью]

Короткий ответ

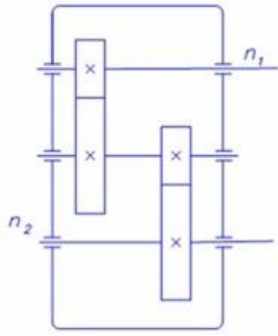
Содержание углерода в стали 20Х составляет около 0,2%?
--

Да

4 семестр/ПК 1.3

Пропущенное слово

Если вращающий момент ведущего вала, обозначенного n_2 , то на схеме изображен [мультипликатор цилиндрический]
--



Короткий ответ

Вал, гайка, шестерня являются _____?

Деталими

Соответствие

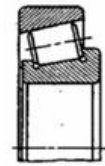
Установите соответствие между названием соединения
--



Цилиндрическая зубчатая передача

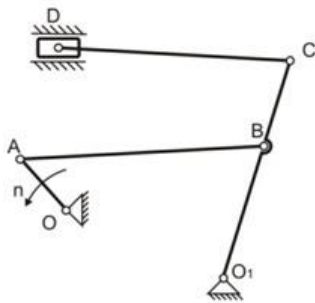


Коническая премонозубая передача



Подшипник качения, ролик конический

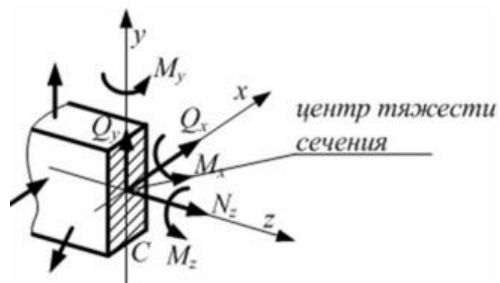
Пропущенное слово



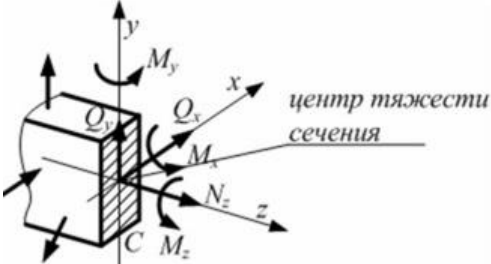
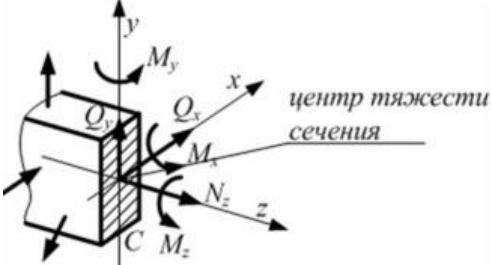
На рисунке изображена схема плоского рычажного механизма. Звеньями механизма являются стойка, кривошип, коромысло, шатун, ползун. Звено O₁ C называется [коромысло]

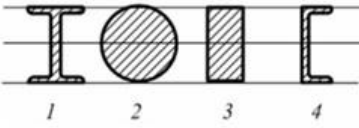
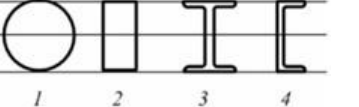
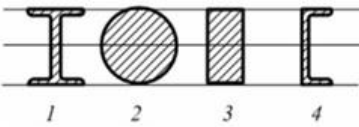
Соответствие

Установите соответствие если в поперечном сечении стержня возникают следующие силовые факторы

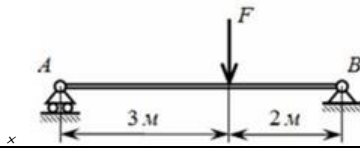
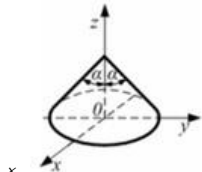
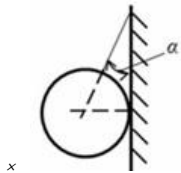


$N_z = Q_x = Q_y = M_z = 0$, а M_x и M_y не равны нулю, то такая деформация стержня называется плоским изгибом


<p>$N_z = M_z = M_y = M_x = 0$, а Q_y и Q_x не равны нулю, то такая деформация стержня называется сдвиг</p>

<p>$N_z = Q_x = Q_y = M_y = M_x = 0$, а M_z не равны нулю, то такая деформация стержня называется кручением</p>

Соответствие	
Установить соответствие между формой поперечного сечения	
	<p>Наиболее рациональной формой поперечного сечения балки при изгибе является профиль, обозначенный цифрой 1</p>
	<p>Наиболее рациональной формой поперечного сечения стержня, обеспечивающей устойчивость его прямолинейной формы равновесия, является профиль, обозначенный цифрой 1</p>
	<p>Наиболее рациональной формой поперечного сечения , круга является профиль, обозначенный цифрой 2</p>

4 семестр

Эссе		
Содержание задания	Критерии для оценивания	Коды компетенций
 <p>Однопролетная балка AB закреплена на двух шарнирных опорах и нагружена сосредоточенной силой $F = 25$ кН. Реакция подвижной опоры A равна _____ кН.</p>	10	ОК 04, ОК 05, ОК 01, ОК 06, ПК 1.3
 <p>Круглый однородный прямой конус имеет радиус основания $r=0,4$ и угол при вершине $2\alpha=90^\circ$. В системе отсчета $OXYZ$ координаты Z с центра тяжести конуса составляет...</p>	0,1	ОК 04, ОК 05, ОК 01, ОК 06, ПК 1.3
 <p>Однородный круглый шар подвешен на нерастяжимой нити и</p>	23,1	ОК 04, ОК 05, ОК 01, ОК 06, ПК 1.3

<p><u>опирается на гладкую вертикальную плоскость. Сила тяжести тела $P=20\text{Н}$, угол наклона нити $\alpha=30^\circ$. Сила натяжения нити равна Н.</u></p>		
<p><u>Точка М движется по окружности радиусом $OC=50\text{м}$. Зависимость скорости движения точки от времени имеет вид $V=2t$ м/с. В момент времени $t=5\text{с}$ модуль полного ускорения точки равен....</u></p>	2,83	ОК 04, ОК 05, ОК 01, ОК 06, ПК 1.3
<div data-bbox="279 565 464 755" data-label="Figure"> </div> <p><u>Плоская фигура представляет собой круг радиусом $r=2$, в котором имеется вырез в форме равнобедренного прямоугольного треугольника. Координата Y с центра тяжести заштрихованной площади фигуры равна ...</u></p>	-0,126	ОК 04, ОК 05, ОК 01, ОК 06, ПК 1.3
<div data-bbox="275 1027 552 1193" data-label="Diagram"> </div> <p><u>Дана схема механической передачи с вращательным движением звеньев. Известно, что угловая скорость ведущего звена $\omega_1=0,6\text{с}^{-1}$; передаточное отношение механизма $i=3$. Угловая скорость ω_2 ведомого звена механизма равна с^{-1}. Ответ приведите</u></p>	0,2	ОК 04, ОК 05, ОК 01, ОК 06, ПК 1.3

<u>с точностью до десятых)</u>		
--------------------------------	--	--