



Техническая механика.ти(2)

- 1) Каким минимальным значением ограничивают угол захвата ремнем меньшего шкива в плоскоременных передачах?
- 2) Из отмеченных недостатков фрикционных передач: (смотри варианты). Какой пункт записан ошибочно?
- 3) Где следует размещать ролик в ременной передаче с натяжным роликом?
- 4) Чему равен угол вклинивания клиновых ремней?
- 5) Укажите цепи, предназначенные для работы при больших скоростях.
- 6) Какие втулочные цепи выпускаются в настоящее время?
- 7) От чего не зависит коэффициент прочности зубьев по изгибным напряжениям (формы зуба)?
- 8) Стержень из малоуглеродистой стали шириной 30 см и толщиной 15 мм ослаблен заклепочным отверстием диаметром 23 мм, расположенным на оси стержня. Какое растягивающее усилие этот стержень может выдержать, если допускаемое напряжение равно 900 кг/см^2 .
- 9) К тросу диаметром $d = 10 \text{ мм}$ подвешена клеть шахтного подъемника весом 100 кг. Длина троса, нагруженного лишь весом самой клетки, равна 100 м; его длина, когда клеть загружена еще 400 кг руды, на 3 см больше. Определить модуль упругости троса.
- 10) Стальной стержень длиной 6 м растянут силой 20 т; модуль упругости материала $E = 2 \times 10^6 \text{ кг/см}^2$, коэффициент поперечной деформации $\mu = 0,25$. Определить увеличение объема стержня.
- 11) Чугунная труба с наружным диаметром 25 см и толщиной стенки 1 см лежит на двух опорах, расположенных на взаимном расстоянии 12 м, и наполнена водой. Каковы наибольшие нормальные напряжения в трубе, если удельный вес чугуна $7,8 \text{ г/см}^3$?
- 12) Определить наружный диаметр полого стального вала, передающего мощность 9600 л.с. при частоте вращения 110 об/мин, если допускаемое касательное напряжение равно 560 кг/см^2 , а внутренний диаметр составляет 0,6 от внешнего.





- 13) К нижнему концу троса, закрепленного верхним концом, подвешен груз $P = 7,5$ т. Трос составлен из проволок диаметром $d = 1$ мм. Допускаемое напряжение для материала троса равно 3000 кг/см^2 . Из какого количества проволок должен быть составлен трос?
- 14) Полный вал, соединяющий турбину и генератор в гидротехнической установке, имеет наружный диаметр 40 см и внутренний диаметр 22,5 см. Скорость вращения 120 об/мин. Чему равны наибольшие касательные напряжения при передаче валом 10000 л.с.?
- 15) Под действием постоянной силы $F = 50$ Н тело массой $m = 100$ кг увеличило за 10 секунд свою скорость до 54 км/час. Чему была первоначальная скорость тела? Все величины выражены в СИ.
- 16) При вертикальном подъеме груза массой $m = 4$ кг на высоту $h = 2$ м. была совершена работа 88 Дж. Чему равно ускорение, с которым двигался груз? Все величины выражены в системе СИ.
- 17) С какой начальной скоростью двигался автомобиль массой $m = 2$ тонны, если под действием тормозящей силы $F = 2$ кН он останавливается, пройдя расстояние 50 м.? Все величины выражены в СИ.
- 18) Велосипедное колесо вращается с частотой $n = 5$ оборотов в секунду. Под действием сил трения оно остановилось через интервал времени $\Delta t = 1$ мин. Чему равен модуль углового ускорения колеса ϵ ? Все величины выражены в системе СИ.
- 19) Чему равен момент инерции однородного прямого цилиндра массой $m = 3$ кг, высотой $H = 20$ см и радиусом основания $R = 20$ см относительно оси, проходящей через центр круга в его нижнем основании перпендикулярно высоте цилиндра? Все величины выражены в системе СИ.

