

БАНК ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ
для вступительных испытаний по магистерской программе
«Автомобили»
направление подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-
технологические комплексы

Тип тестового задания №1 (уровень - 4)

Какие элементы конструкции отсутствуют в однодисковом фрикционном сцеплении?

Ответ:

1. Периферийные цилиндрические пружины
2. Выжимной подшипник
3. Промежуточный диск

Определите на сколько процентов снизится момент сцепления в результате снижения коэффициента трения между нажимным и ведомым диском с 0,30 до 0,15, например, в результате замасливания

Ответ:

1. На 50%
2. На 30%
3. На 15%

Влияет ли увеличение длины карданного вала на критическую частоту его вращения и если да, то как?

Ответ:

1. Не влияет
2. Влияет в сторону увеличения
3. Влияет в сторону уменьшения

Что произойдет при одновременном включении двух передач в ступенчатой КП?

Ответ:

1. Будет работать передача с меньшим передаточным числом
2. Будет работать передача с большим передаточным числом
3. КП заклинит с возможным разрушением зубьев шестерен передачи с меньшим передаточным числом

Какое назначение имеют пружины гасителя крутильных колебаний?

Ответ:

1. Гашение крутильных колебаний в трансмиссии
2. Снижение динамических нагрузок
3. Надежную передачу крутящего момента двигателя

Как обеспечивается чистота выключения сцепления?

Ответ:

1. Наличием зазора между ведущими и ведомыми дисками
2. Наличием зазора между выжимным подшипником и концами рычагов выключения
3. Свободным ходом педали

Сравните усилия выключения сцеплений с центральной конической и периферийными пружинами, если сила нажатия на ведомый диск одинакова.

Ответ:

1. Равны

2. Для сцепления с центральной пружиной больше
3. Для сцепления с центральной пружиной меньше

Назначение демультипликатора коробки передач?

Ответ:

1. Повышать плотность передаточных чисел
2. Обеспечить бесшумность работы КП
3. Расширить диапазон передаточных чисел

Какова основная причина выхода из строя главной передачи?

Ответ:

1. Усталостные выкрашивания
2. Износ зубьев
3. Поломка зубьев

Какой принцип лежит в основе конструкций синхронных карданных шарниров?

Ответ:

1. Точки контакта, через которые передаются окружные силы, должны находиться на пересечении осей валов
2. Точки контакта должны находиться в биссекторной плоскости валов
3. Точки контакта должны находиться в плоскости, делящей угол между валами в соотношении 1:2

Как экспериментально определить коэффициент запаса сцепления, снятого с автомобиля?

Ответ:

1. Приложить усилие к педали сцепления
2. Приложить момент к ведомому диску сцепления
3. Приложить продольное усилие к нажимному диску

Для какой цели опорные вилки рычагов выключения имеют шарнирную связь с кожухом сцепления?

Ответ:

1. Для обеспечения плавности включения сцепления
2. Для снижения потерь на трение при управлении сцеплением
3. Для уменьшения динамических нагрузок на сцепление

Из какого материала изготавливают трубчатый участок карданного вала?

Ответ:

1. Алюминиевый сплав
2. Легированная сталь
3. Малоуглеродистая сталь

Какие элементы трехвальной коробки передач соединяются при помощи инерционного синхронизатора?

Ответ:

1. Шестерня ведомого вала с шестерней промежуточного вала
2. Шестерня ведомого вала с валом
3. Шестерня промежуточного вала с валом

Какие силы действуют в зацеплении конической пары главной передачи?

Ответ:

1. Окружная, осевая, радиальная
2. Окружная, радиальная

3. Окружная, осевая

Влияет ли увеличение внутреннего диаметра карданного вала на критическую частоту его вращения и если да, то как?

Ответ:

1. Нет
2. Да, уменьшает
3. Да, увеличивает

Можно ли и на каком режиме повысить КПД комплексного гидротрансформатора?

Ответ:

1. Можно на любом режиме
2. Нельзя
3. Можно при переходе на режим гидромуфты

Почему на грузовых автомобилях средней и большой грузоподъёмности не применяются двухвальные ступенчатые коробки передач?

Ответ:

1. Малая прочность
2. Нельзя реализовать большие передаточные числа
3. Высокая стоимость

Каким параметром оценивается состояние главной передачи при эксплуатации?

Ответ:

1. Уровнем шума
2. Осевым биением
3. Моментом прокручивания

Что такое мультипликатор?

Ответ:

1. Понижающий редуктор
2. Повышающий редуктор
3. Коробка отбора мощности

Почему число рычагов выключения сцепления всегда кратно числу периферийных пружин?

Ответ:

1. Для обеспечения плавности включения сцепления
2. Для уменьшения динамических нагрузок на сцепление
3. Для обеспечения чистоты выключения

Область применения синхронных карданных шарниров?

Ответ:

1. Передача крутящего момента от рулевого колеса к рулевому механизму
2. Привод лебедки
3. Привод ведущих управляемых колес

Как компенсируются осевые силы, действующие на косозубые шестерни промежуточного вала трехвальной КП?

Ответ:

1. Не компенсируются
2. В подшипниковых узлах

3. Разными углами наклона зубьев шестерен

Какое напряженно - деформированное состояние испытывают шлицы валов КП?

Ответ:

1. Растяжение-сжатие
2. Изгиб-кручение
3. Срез-смятие

Передаточное число конической или гипоидной главной передачи будет больше при одинаковом числе зубьев ведущей и ведомой шестерен?

Ответ:

1. Одинаково
2. Конической
3. Гипоидной

Как должны располагаться вилки относительно друг друга промежуточного вала карданной передачи с двумя асинхронными шарнирами?

Ответ:

1. Перпендикулярно
2. В одной плоскости
3. Безразлично как

Для чего необходим свободный ход педали сцепления?

Ответ:

1. Для чистоты выключения
2. Плавности включения
3. Полноты включения

Передаточное число конической или гипоидной главной передачи будет больше при одинаковом числе зубьев ведущей и ведомой шестерен?

Ответ:

1. Одинаково
2. Конической
3. Гипоидной

Для чего карданный вал имеет шлицевой участок?

Ответ:

1. Для гашения изгибных колебаний за счет трения в шлицах
2. Для компенсации продольных смещений соединяемых агрегатов
3. Для увеличения критической частоты вращения карданного вала

С какой целью устанавливается межколесный дифференциал?

Ответ:

1. Для уменьшения динамических нагрузок на полуоси
2. Для повышения сцепления ведущих колес с дорогой
3. Для обеспечения вращения ведущих колес с разными угловыми скоростями

С какой целью осуществляется предварительный натяг подшипников главной передачи?

Ответ:

1. Для повышения жесткости главной передачи в радиальном направлении
2. Для повышения жесткости главной передачи в осевом направлении

3. Для повышения долговечности подшипников

С какой целью регулируются шестерни главной передачи?

Ответ:

1. Для увеличения передаточного числа
2. Для увеличения износостойкости зубьев
3. Для увеличения прочности зубьев

Для чего осуществляется принудительная блокировка дифференциала?

Ответ:

1. Для повышения управляемости автомобиля
2. Для обеспечения надежности работы
3. Для повышения проходимости автомобиля

Как объяснить снижение проходимости автомобиля с симметричным дифференциалом при попадании одного из ведущих колес (левого) в условия малого сцепления с дорогой?

Ответ:

1. Оба колеса начнут пробуксовывать
2. Дифференциал блокируется
3. Суммарная тяговая сила определяется коэффициентом сцепления левого колеса

Как определяется величина предварительного натяга подшипников главной передачи?

Ответ:

1. По моменту сопротивления проворачиванию вала в подшипниках для полностью собранной передачи
2. По осевому смещению вала ведущей шестерни, не находящейся в зацеплении
3. По моменту сопротивления вала, когда зубчатые колеса не находятся в зацеплении

Как должна соотноситься критическая частота вращения карданного вала с максимальной?

Ответ:

1. Быть меньше
2. Быть больше
3. Быть равной

Что такое универсальный карданный шарнир?

Ответ:

1. Шарнир, применяемый для привода управляемых и неуправляемых ведущих колес
2. Шарнир, хорошо работающий как на малых, так и на больших углах между валами
3. Шарнир, обеспечивающий компенсацию осевого перемещения валов

С какой целью устанавливается межосевой дифференциал?

Ответ:

1. Чтобы исключить циркуляцию мощности в трансмиссии
2. Чтобы повысить проходимость автомобиля
3. Чтобы снизить нагрузку на ведущий мост

С какой целью при термической обработке поверхностный слой зубьев шестерни главной передачи насыщается азотом или углеродом?

Ответ:

1. Для повышения прочности
2. Для повышения жесткости
3. Для повышения износостойкости

Как влияет симметричный дифференциал с $K_6=1$ на устойчивость автомобиля?

Ответ:

1. Ухудшает
2. Улучшает
3. Обеспечивает хорошую устойчивость

Как влияет несимметричный дифференциал с $K_6=0,5$ на устойчивость автомобиля?

Ответ:

1. Ухудшает
2. Улучшает
3. Обеспечивает хорошую устойчивость

Какова основная причина выхода из строя главной передачи?

Ответ:

1. Усталостные выкрашивания
2. Износ зубьев
3. Поломка зубьев

Какие элементы конструкции отсутствуют в однодисковом фрикционном сцеплении?

Ответ:

1. Периферийные цилиндрические пружины
2. Выжимной подшипник
3. Промежуточный диск

Определите на сколько процентов снизится момент сцепления в результате снижения коэффициента трения между нажимным и ведомым диском с 0,30 до 0,15?

Ответ:

1. На 50%
2. На 30%
3. На 15%

Влияет ли увеличение диаметра карданного вала на критическую частоту его вращения и если да, то как?

Ответ:

1. Не влияет
2. Влияет в сторону увеличения
3. Влияет в сторону уменьшения

Что произойдет при одновременном включении двух передач КП?

Ответ:

1. Будет работать передача с меньшим передаточным числом
2. Будет работать передача с большим передаточным числом
3. КП заклинит с возможным разрушением зубьев шестерен передачи с меньшим передаточным числом

Что такое демультипликатор?

Ответ:

1. Понижающий редуктор
2. Повышающий редуктор
3. Коробка отбора мощности

Почему на грузовых автомобилях средней и большой грузоподъемности применяются трехвальные ступенчатые коробки передач?

Ответ:

1. Малая прочность
2. Возможность реализовать большие передаточные числа
3. Высокая стоимость

Каким параметром оценивается состояние главной передачи при эксплуатации?

Ответ:

1. Уровнем шума
2. Осевым биением
3. Моментом прокручивания

С какой целью устанавливается межосевой дифференциал?

Ответ:

1. Чтобы исключить циркуляцию мощности в трансмиссии
2. Чтобы повысить проходимость автомобиля
3. Чтобы снизить нагрузку на ведущий мост

С какой целью при термической обработке поверхностный слой зубьев шестерни главной передачи насыщается азотом или углеродом?

Ответ:

1. Для повышения прочности
2. Для повышения жесткости
3. Для повышения износостойкости

Чему равен коэффициент блокировки, если одно из тормозящих колес потеряло контакт с дорогой?

Ответ:

1. $K_6 = \infty$
2. $K_6 = 0$
3. $K_6 = 1$

Какое напряженно - деформированное состояние испытывают шпонки валов КП?

Ответ:

1. Растяжение - сжатие
2. Изгиб - кручение
3. Срез - смятие

Область применения асинхронных карданных шарниров?

Ответ:

1. Передача крутящего момента от рулевого колеса к рулевому механизму
2. Привод лебедки
3. Привод ведущих управляемых колес

Почему на грузовых автомобилях средней и большой грузоподъемности применяются трехвальные ступенчатые коробки передач?

Ответ:

1. Малая прочность
2. Возможно реализовать большие передаточные числа
3. Высокая стоимость

Каким параметром оценивается состояние коробки передач при эксплуатации?

Ответ:

1. Уровнем шума
2. Осевым биением
3. Моментом прокручивания

Как должны располагаться вилки относительно друг друга промежуточного вала карданной передачи с двумя асинхронными шарнирами?

Ответ:

1. Перпендикулярно
2. В одной плоскости
3. Безразлично как

Для чего необходим свободный ход педали сцепления?

Ответ:

1. Для чистоты выключения
2. Плавности включения
3. Полноты включения

Как должна соотноситься критическая частота вращения карданного вала с максимальной?

Ответ:

1. Быть меньше
2. Быть больше
3. Быть равной

С какой целью устанавливается межосевой дифференциал?

Ответ:

1. Чтобы исключить циркуляцию мощности в трансмиссии
2. Чтобы повысить проходимость автомобиля
3. Чтобы снизить нагрузку на ведущий мост

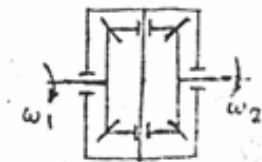
Тип тестового задания №2 (уровень - 6)

Укажите название кинематической схемы элементов трансмиссии

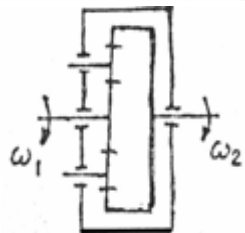
Дистракторы:

1. Кинематическая схема редуктора
2. Кинематическая схема конического симметричного дифференциала

Дистракторы соответствия:



1.



2.

Укажите соответствующее определение

Дистракторы:

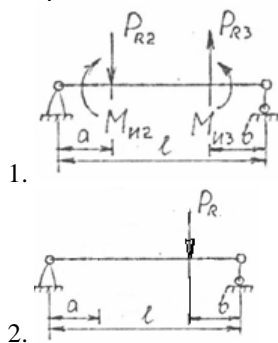
1. Пневматические диагональные шины
2. Пневматические арочные шины

Дистракторы соответствия:

1. шины с крупными грунтозацепами, имеющие профиль в виде сферы с отношением высоты к ширине 0,4-0,5
2. шины с углом наклона нитей корда в арочном каркасе и брекере 30-40° к плоскости

Укажите название расчетной схемы расположения элементов КП

Дистракторы:



Дистракторы соответствия:

1. Расчетная схема промежуточного вала трехвальной коробки передач при расчёте на жесткость в вертикальной плоскости
2. Расчетная схема первичного вала двухвальной коробки передач при расчёте на жесткость в вертикальной плоскости

Укажите соответствующее определение

Дистракторы:

1. Бескамерные шины имеют преимущество перед камерными
2. Камерные шины имеют преимущество перед бескамерными

Дистракторы соответствия:

1. заключающееся в повышении безопасности движения за счет медленного выхода воздуха
2. заключающееся в простоте монтажа и не требовательны к конструкции обода колеса

Укажите соответствующее определение

Дистракторы:

1. Полуразгруженная полуось
2. Разгруженная полуось

Дистракторы соответствия:

1. Полуось, не воспринимающая изгибающие моменты и соединенная со ступицей ведущего колеса, которая опирается на балку моста через два подшипника
2. Полуось, воспринимающая изгибающие моменты и опирающаяся на подшипник, установленный в балке моста около ведущего колеса

Укажите соответствующее определение

Дистракторы:

1. Гидротрансформатор представляет собой

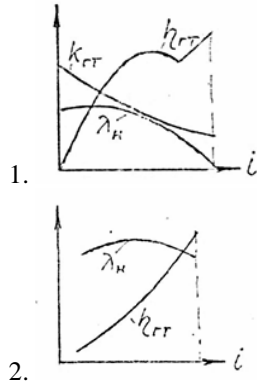
2. Гидромуфта представляет собой

Дистракторы соответствия:

1. жидкостный преобразователь крутящего момента в составе трех рабочих колес
2. жидкостный преобразователь крутящего момента в составе двух рабочих колес с лопатками сложной формы

Укажите название характеристики комплексного гидротрансформатора

Дистракторы:

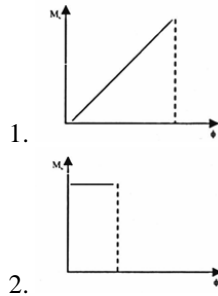


Дистракторы соответствия:

1. Безразмерная характеристика комплексного гидротрансформатора
2. Безразмерная характеристика прозрачного гидротрансформатора

Укажите название диаграммы работы сцепления

Дистракторы:



Дистракторы соответствия:

1. Диаграмма буксования при «броске» сцепления
2. Идеализированная диаграмма буксования сцепления при трогании автомобиля

Укажите соответствующее определение

Дистракторы:

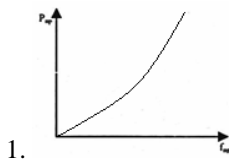
1. Подшипники главной передачи устанавливают при сборке
2. Для уменьшения осевого зазора подшипники главной передачи устанавливают

Дистракторы соответствия:

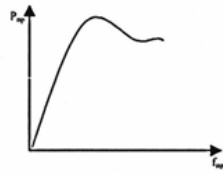
1. с предварительным натягом и определенным моментом затяжки
2. с предварительным натягом и регулировочными прокладками

Укажите название диаграммы

Дистракторы:



1.



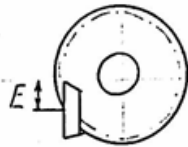
2.

Дистракторы соответствия:

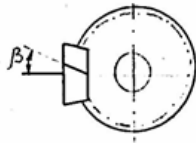
1. Характеристика упругости диафрагменной нажимной пружины сцепления
2. Характеристика упругости центральной конической пружины сцепления клапанная пружина механизма газораспределения

Укажите название схемы главной передачи

Дистракторы:



1.



2.

Дистракторы соответствия:

1. Гипоидная главная передача
2. Косозубая передача с круговыми зубьями

Укажите соответствующее определение

Дистракторы:

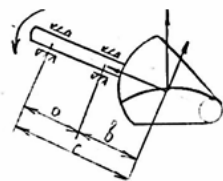
1. Независимая подвеска
2. Зависимая подвеска

Дистракторы соответствия:

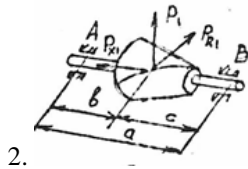
1. при которой каждое колесо подвешено к раме или основанию
2. при которой перемещение одного колеса данной оси вызывает перемещение другого колеса этой же оси

Укажите название схемы установки вала главной передачи

Дистракторы:



1.

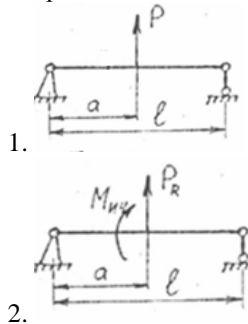


Дистракторы соответствия:

1. Расчетная схема установки ведущего вала конической шестерни главной передачи с дополнительной опорой
2. Расчетная схема установки ведущего вала конической шестерни главной передачи консольного типа

Укажите название схемы валов коробки передач

Дистракторы:



Дистракторы соответствия:

1. Расчетная схема выходного вала трехвальной КП при расчете на жесткость в вертикальной плоскости
2. Расчетная схема вала трехвальной КП при расчете на жесткость в горизонтальной плоскости

Укажите соответствующее определение

Дистракторы:

1. Стабилизатор поперечной устойчивости
2. Стабилизатор торсионный

Дистракторы соответствия:

1. устройство в подвеске, обеспечивающее за счет своего внутреннего сопротивления уменьшение крена кузова и повышение устойчивости автомобиля при воздействии боковых сил
2. устройство в подвеске, уменьшающее крен кузова за счет закручивания своей средней части

Укажите соответствующее определение

Дистракторы:

1. Период колебаний кузова
2. Амплитуда колебаний кузова

Дистракторы соответствия:

1. это наибольшее отклонение кузова от положения равновесия
2. это промежуток, за который кузов проходит ближайшие одинаковые положения

Укажите соответствующее определение

Дистракторы:

1. Гидрообъемные передачи
2. Гидродинамические передачи

Дистракторы соответствия:

1. передают крутящий момент к колесам с помощью гидравлического насоса и мотора

2. передают крутящий момент к колесам с помощью гидротрансформатора

Укажите соответствующее определение

Дистракторы:

1. Прицепы
2. Полуприцепы

Дистракторы соответствия:

1. имеют одну или две оси и соединены с автомобилем с помощью опорно-цепного устройства
2. могут быть одно-, двух- и многоосными и соединены с автомобилем с помощью сцепки

Укажите соответствующее регулировочное действие

Дистракторы:

1. Угол развала колес
2. Поперечный угол наклона стойки

Дистракторы соответствия:

1. регулируется при помощи прокладок либо эксцентриковых болтов
2. регулируется при помощи эксцентриковых болтов или совсем не регулируется

Укажите соответствующее определение

Дистракторы:

1. Время срабатывания тормозного привода
2. Время нарастания замедления

Дистракторы соответствия:

1. момент времени от начала нажатия на тормозную педаль до начала торможения
2. с момента действия тормозов до начала постоянного максимального торможения

Тип тестового задания №3 (уровень -2)

..... - создание искусственного сопротивления движению транспортного средства с помощью тормозных механизмов, в результате чего уменьшается скорость его движения или обеспечивается его удержание в неподвижном состоянии.

..... - устройство для кратковременного разъединения вала двигателя и трансмиссии транспортного средства и плавного их соединения.

..... - устройство, состоящее в общем случае из двигателя, передающих механизмов и системы управления для приведения в движение машин и механизмов.

..... - механизм трансмиссии, выполняющий функции распределения подводимого к нему крутящего момента между колесами и мостами.

..... - система, обеспечивающая оптимальную тормозную эффективность при сохранении устойчивости и управляемости автомобиля.

..... - агрегат трансмиссии, предназначенный для изменения крутящего момента путем изменения передаточного числа в более широких пределах, чем это можно осуществить изменением режимов работы двигателя.

..... - сгорание рабочей смеси в цилиндре двигателя, распространяющееся со скоростью, превышающей скорость звука, и приводящее к значительным перегрузкам деталей двигателя и снижению его полезной мощности.

..... - устройство в подвеске, обеспечивающее за счет своего внутреннего сопротивления уменьшение

крена кузова и повышение устойчивости автомобиля при воздействии боковых сил.

- - элемент коробки передач, исключая ударную нагрузку и шум в процессе включения передачи.
- - элемент подвески автомобиля, увеличивающий затухание с ростом скорости колебаний, во избежание раскачивания кузова и колес.
- - направляющий элемент подвески автомобиля, обеспечивающий перемещение оси колеса в плоскости, расположенной под углом к продольной оси транспортного средства.
- - элемент трансмиссии, обеспечивающий постоянное увеличение крутящего момента и передачу его к ведущим колесам.
- - способность автоматически сохранять положение, соответствующее прямолинейному движению автомобиля и автоматически в него возвращаться.
- - механизм, обеспечивающий своевременный впуск в цилиндры двигателя горючей смеси и выпуск из цилиндров отработавших газов.
- - отношение числа оборотов ведущей шестерни к числу оборотов ведомой шестерни или числа зубьев ведомой шестерни к числу зубьев ведущей шестерни.
- - элемент ходовой части автомобиля, обеспечивающий передачу максимального тягового усилия, создающий минимальный тормозной путь и противостоящий боковому скольжению.
- - система, служащая для изменения направления движения автомобиля и обеспечивающая легкость и удобство управления.
- - устройство, которое служит для вытаскивания застрявших автомобилей, самовытаскивания, а также для подъема и подтаскивания грузов.
- - способность автомобиля продолжительное время работать до появления предельно допустимых износов деталей и механизмов.
- - устройство, которое облегчает управление рулевыми механизмами за счет использования добавочной энергии, получаемой от постороннего источника.