

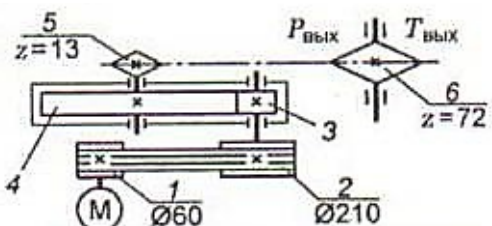
Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 04.07.2025 12:43:34
 Уникальный программный ключ:
 e3a68f3eaa1e62674654f499809903d6bfdcf836

Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

Основы инженерного проектирования, семестр 6

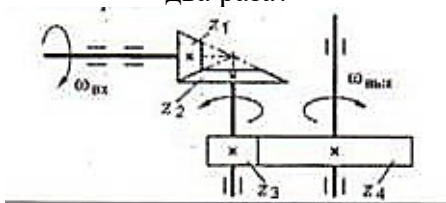
Код направления подготовки	20.03.01
Направленность (профиль)	Техносферная безопасность Охрана труда и промышленная безопасность
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Безопасности жизнедеятельности
Выпускающая кафедра	Безопасности жизнедеятельности

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
ОПК 1.5	1. Каково назначение механических передач?	1. уменьшать потери мощности 2. соединять двигатель с исполнительным механизмом 3. передавать механическую энергию с одновременным преобразованием параметров движения 4. совмещать скорости валов	низкий
ОПК 1.5	2. Для какого колеса следует провести проверку на изгиб, если коэффициенты формы зуба $Y_{F1}=4,27$ $Y_{F2}=3,6$ допускаемые напряжения изгиба $[\delta]_{F1}=325$ $[\delta]_{F2}=260$	1. колесо 1 2. колесо 2 3. проверка не проводится 4. оба колеса	высокий
ОПК 1.5	3. Выбрать формулу для проекторочного расчета червячной передачи	1. $a_w = 43(u+1) \cdot \sqrt[3]{\frac{T_2 K_{H\beta}}{[\sigma]_H^2 u^2 \psi_{ba}}}$ 2.	высокий

		$\sigma_H = \frac{170q}{z_2} \cdot \sqrt{KT_2 \left(\frac{1+z_2/q}{a_w} \right)}$ $a_w \geq \left(1 + \frac{z_2}{q} \right)^3 \cdot \sqrt[3]{K_H T_2 \left(\frac{170}{\frac{z_2}{q} [\sigma]_H} \right)^2}$ $\sigma_F = 0,7 Y_{F2} \frac{F_{t2} K}{b_2 m} \leq [\sigma]_F$	
ОПК 1.5	4. Как изменится частота вращения выходного вала привода при увеличении числа зубьев колеса 3 в два раза? 	1. возрастет в 2 раза 2. уменьшится в 2 раза 3. возрастет в 4 раза 4. уменьшится 4 раза	высокий
ОПК 1.5	5. Выбрать формулу для расчета осевой силы в зацеплении цилиндрической косозубой передачи 	1. T_2 / d_2 2. $F_t \tan \alpha / \cos \beta$ 3. $F_t \tan \beta$ 4. $F_t \tan \alpha$	высокий
ОПК 1.5	6. Как изменяется вращающий момент на ведомом валу редуктора по сравнению с ведущим ?	1. не изменяется 2. увеличивается 3. уменьшается	низкий
ОПК 1.5	7. Выбрать формулу для проективного расчета	1.	высокий

	цилиндрической передачи	прямозубой	$\sigma_H = \frac{310}{a_w u}$ $\sqrt{\frac{T_2 K_{H\beta} K_{H\alpha} (u+1)^3}{b^2}} \leq [\sigma]_H$ 2. $a_w = 49,5(u+1) \cdot \sqrt[3]{\frac{T_2 K_{H\beta}}{[\sigma]_H^2 u^2 \psi_{ba}}}$ 3. $m_n \geq \frac{5,8 T_2 (u+1)}{u a_w b_2 [\sigma]_F}$ 4. $[\sigma] = 0,45([\sigma]_{H1} + [\sigma]_{H2})$	
ОПК 1.5	8. Наиболее характерным повреждением зубьев колес закрытых передач с HB ≤ 350 является		1. излом 2. абразивный износ 3. усталостное выкашивание 4. абразивный износ и усталостное выкрашивание	средний
ОПК 1.5	9. В каких расчетах используют значения реакции опор вала?		1. для расчета изгибающего момента 2. для расчета подшипников 3. для расчета сжимающего усилия 4. все варианты	средний
ОПК 1.5	10. От чего зависит выбор материала и его твердости для изготовления зубчатых колес?		1. от условий эксплуатации 2. от требований к габаритам 3. от контактных напряжений 4. все перечисленное	средний
ОПК 1.5	11. Каким преимуществом обладает коническая передача с круговым зубом в сравнении с передачей с прямым зубом		1. высокая плавность 2. низкий шум 3. простота изготовления 4. более высокая нагрузочная способность	средний
ОПК 1.5	12. Шагом резьбы называется		1. расстояние между соседними выступами резьбы 2. Расстояние, на которое перемещается резец	средний

		за один оборот заготовки 3. расстояние между одноименными точками профиля соседних витков вдоль оси резьбы	
ОПК 1.5	13. По каким параметрам подбирают шлицевое соединение?	1. вращающий момент 2. расчетный диаметр вала и длина ступицы 3. вращающий момент и диаметр вала 4. длина ступицы и расчетный момент	средний
ОПК 1.5	14. Указать основной недостаток фрикционных передач	1. шум при работе 2. чувствительность к перегрузкам 3. неравномерность вращения 4. непостоянство передаточного отношения	низкий
ОПК 1.5	15. Каково назначение муфт?	1. передача вращающего момента с изменением направления вращения увеличение концентрации напряжений в зацеплении 2. соединение концов валов без изменения величины и направления вращающего момента 3. изменение значения вращающего момента 4. создание дополнительной опоры для длинных валов	низкий
ОПК 1.5	16. От каких параметров и как зависит коэффициент формы зуба Y_F ?	1. Y_F постоянный коэффициент 2. Y_F увеличивается с ростом числа зубьев z 3. Y_F уменьшается с ростом числа зубьев z 4. Y_F уменьшается с ростом модуля m	средний
ОПК 1.5	17. Чему равно общее передаточное число привода?	1. сумме передаточных отношений всех ступеней 2. произведению передаточных чисел всех ступеней 3. передаточному отношению первой ступени 4. сумме передаточных отношений первой и последней ступени	низкий

ОПК 1.5	18. Расчетный модуль зубчатого зацепления в конической передаче	1. увеличивают в 1,2-1,8 раза 2. округляют в большую сторону по стандартному ряду 3. округляют в меньшую сторону по стандартному ряду 4. можно не округлять по стандартному ряду	средний
ОПК 1.5	19. Как можно уменьшить габариты цилиндрической передачи?	1.увеличением коэффициента ширины венца колеса 2.уменьшением межосевого расстояния передачи 3.использование материалов с высокими механическими характеристиками 4.уменьшением коэффициента неравномерности нагрузки	средний
ОПК 1.5	20.Как изменится мощность на выходном валу передачи, если число зубьев второго колеса Z_2 увеличится в два раза? 	1.увеличится в два раза 2.уменьшится в два раза 3.не изменится 4.увеличится в четыре раза	средний