

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Крюков Вадим Николаевич  
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике  
Дата подписания: 26.04.2025 15:57:11  
Уникальный программный ключ:  
1b0adb7fd710f6a0705d90c58682bd0c5f2f25b2

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Заполярье государственный университет им. Н. М. Федоровского»  
ЗГУ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине**

**«Иностранный язык (китайский)»**

**Факультет:** ГТФ

**Направление подготовки:** 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

**Направленность (профиль):** «Металлургические машины и оборудование»

**Уровень образования:** бакалавриат

**Кафедра** «Металлургии, машин и оборудования»  
наименование кафедры

**Разработчик ФОС:**

\_\_\_\_\_ (должность, степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (ФИО)

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры, протокол № 2 от «07» 05 2025 г.

Заведующий кафедрой к.т.н., доцент Крупнов Л.В.

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы**

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<b>УК-4.1: Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и не менее чем на одном иностранном языке</b>

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Введение в изучение истории России	УК-4	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Зарождение и основные этапы становления российской государственности (IX-XV вв.)	УК-4	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Кинематический анализ механизма	УК-4	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Кинетостатика плоских механизмов (динамический анализ)	УК-4	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Механизмы передач	УК-4	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста

Синтез многозвенных зубчатых механизмов	УК-4	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Синтез зубчатых механизмов с цилиндрическими колесами	УК-4	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Синтез кулачковых механизмов	УК-4	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Зачет с оценкой (РГР)	УК-4	Решение всех тестовых заданий по темам и заданий РГР и КП	Решение всех тестовых заданий по темам

**2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций**

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

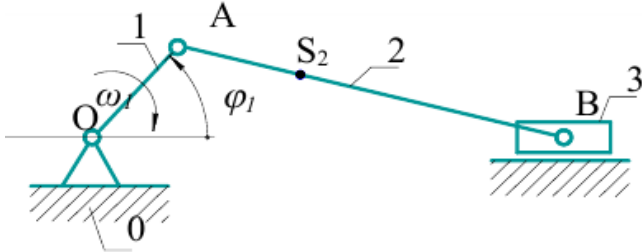
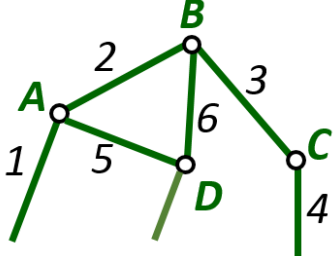
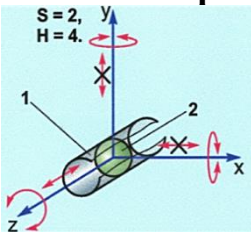
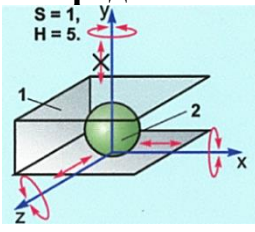
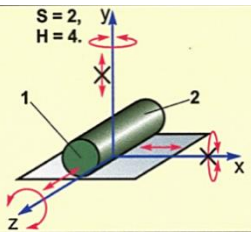
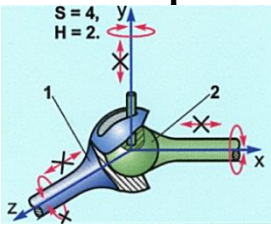
	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
<b><i>Промежуточная аттестация в 1 семестре в форме «Зачет»</i></b>				
	Тестовые задания	В течении обучения по дисциплине	от 0 до 5 баллов	Зачет/Незачет
	ИТОГО:	-	___ баллов	-
<b><i>Промежуточная аттестация в 2 семестре в форме «Зачет с оценкой»</i></b>				
	Тестовые задания	В течении обучения по дисциплине	от 0 до 5 баллов	Зачет/Незачет
	ИТОГО:	-	___ баллов	-

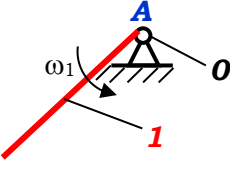
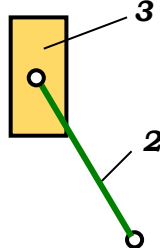
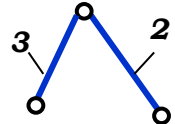
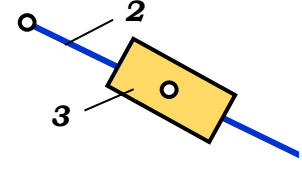
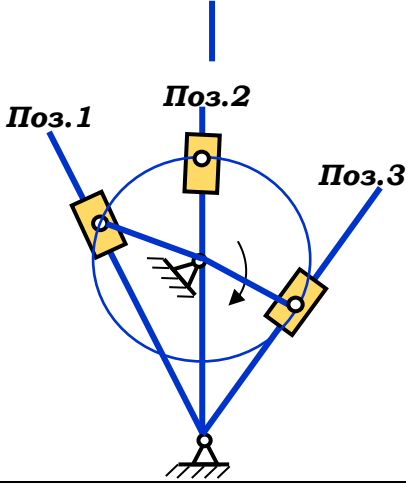
**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы**

## Задания для текущего промежуточной аттестации

Для очно-заочной и заочной формы обучения

Задания для текущего контроля и сдачи зачета с оценкой по дисциплине

<b>ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО</b> <i>(тестирование)</i>	<b>Контролируемая компетенция</b>		
<b>Вариант 1</b>			
<p><b>1. Схема механизма с указанием размеров, достаточных для определения движения звеньев механизма по заданному движению начальных звеньев, называется:</b></p> <p>а) структурной схемой механизма;  б) кинематической схемой механизма;  в) динамической схемой механизма;  г) силовой схемой механизма.</p>	<b>УК-4</b>		
<p><b>2. Цифрой 2 на рисунке обозначен:</b></p> <p>а) шатун;  б) ползун;  в) кривошип;  г) коромысло.</p>		<b>УК-4</b>	
<p><b>3. Какой вид кинематической цепи представлен на рисунке ниже:</b></p> <p>а) простая незамкнутая кинематическая цепь;  б) простая замкнутая кинематическая цепь;  в) сложная незамкнутая кинематическая цепь;  г) сложная замкнутая кинематическая цепь.</p>		<b>УК-4</b>	
<p><b>4. Как называется входное звено, совершающее полный оборот вокруг неподвижной оси?</b></p> <p>а) шатун;  б) ползун;  в) кривошип;  г) кулиса.</p>	<b>УК-4</b>		
<p><b>5. На каком рисунке представлена низшая кинематическая пара?</b></p>	<b>УК-4</b>		
 <p>Рис. 5.1</p>	 <p>Рис. 5.2</p>	 <p>Рис. 5.3</p>	 <p>Рис. 5.4</p>

<p>а) на рисунке 5.1;  б) на рисунке 5.2;  в) на рисунке 5.3;  г) на рисунке 5.4.</p>	
<p><b>6. Что обозначает в формуле <math>W = 6n - 5p_5 - 4p_4 - 3p_3 - 2p_2 - p_1</math>, параметр <math>n</math>?</b></p> <p>а) число подвижных звеньев;  б) число кинематических пар;  в) число неподвижных звеньев;  г) число пар пятого класса.</p>	<p>УК-4</p>
<p><b>7. На каком рисунке представлена группа Ассур второго класса третьего вида?</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 7.1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 7.2</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 7.3</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 7.4</p> </div> </div> <p>а) на рисунке 7.1;  б) на рисунке 7.2;  в) на рисунке 7.3;  г) на рисунке 7.4.</p>	<p>УК-4</p>
<p><b>8. Какое положение механизма с качающейся кулисой является крайним?</b></p> <p>а) позиция 1;  б) позиция 2;  в) позиция 3;  г) нет верного ответа.</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>УК-4</p>
<p><b>9. На каком рисунке верно указано направление ускорения точки В?</b></p>	<p>УК-4</p>

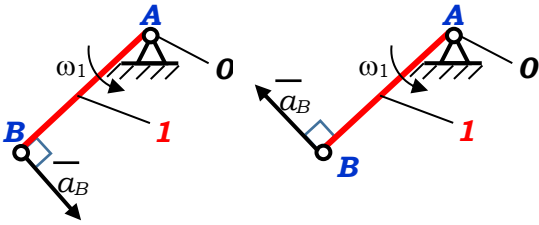


Рис. 9.1

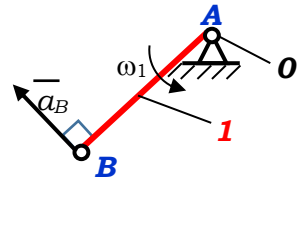


Рис. 9.2

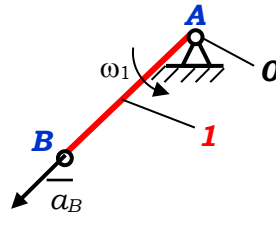


Рис. 9.3

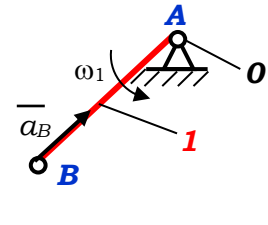


Рис. 9.4

- а) на рисунке 9.1;
- б) на рисунке 9.2;
- в) на рисунке 9.3;
- г) на рисунке 9.4.

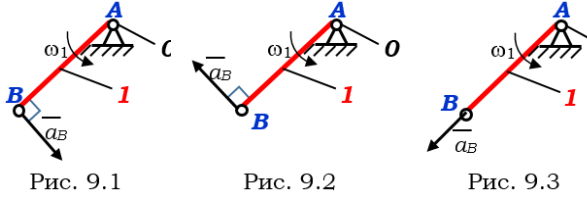
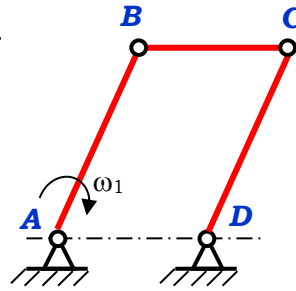


Рис. 9.1

Рис. 9.2

Рис. 9.3

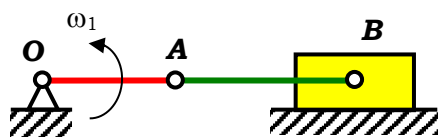


10. Для данного положения механизма ( $AB \parallel CD, AB=CD$ ) укажите уравнение, позволяющее определить абсолютную скорость точки В.

- а)  $\begin{cases} v_B = v_A + v_{AB}; \\ v_B = v_C + v_{CB}; \end{cases}$
- б)  $v_B = l_{AB} \cdot \omega_1;$
- в)  $\begin{cases} v_B = v_A + v_{AB}; \\ v_B = v_{CB}; \end{cases}$
- г)  $v_B = BC \cdot \omega_1.$

УК-4

11. Какой план скоростей характерен для данного положения механизма, представленного на рисунке?



а ←  $P_v, b$

$a$   
↑  
 $P_v, b$

$a, b$  ←  $P_v$

$a, b$   
↓  
 $P_v$

Рис. 11.1

Рис. 11.2

Рис. 11.3

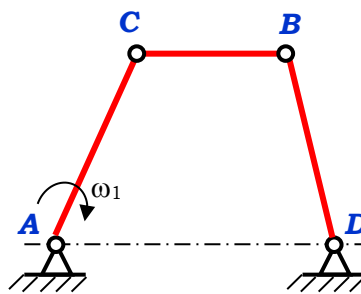
Рис. 11.4

- а) на рисунке 11.1;
- б) на рисунке 11.2;
- в) на рисунке 11.3;
- г) на рисунке 11.4.

УК-4

12. Укажите систему уравнений, позволяющую определить полное ускорение точки В.

- а)  $\begin{cases} a_B = a_A + a_{BA}^n + a_{BA}^t, \\ a_B = a_D + a_{BD}^n + a_{BD}^t, \end{cases}$   
 б)  $\begin{cases} a_B = a_A + a_{BA}^n + a_{BA}^t, \\ a_B = a_C + a_{CD}^n + a_{CD}^t, \end{cases}$   
 в)  $\begin{cases} a_B = a_C + a_{BC}^n + a_{BC}^t, \\ a_B = a_D + a_{BD}^n + a_{BD}^t, \end{cases}$   
 г)  $a_B = a_{BD}^n + a_{BD}^t$



УК-4

13. Используя план скоростей механизма определите, на каком рисунке верно указано направление угловой скорости звена 3.

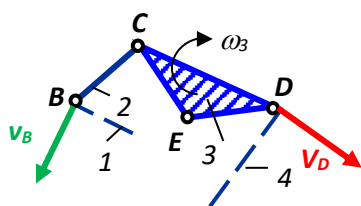
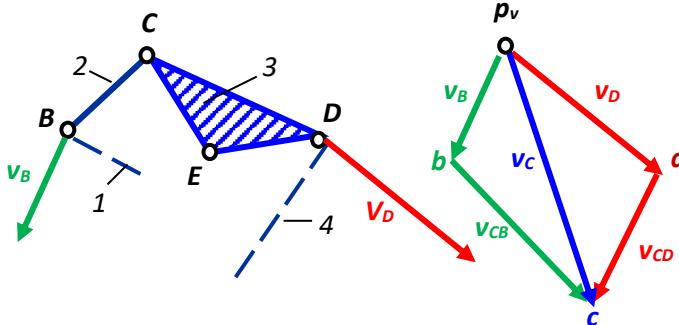


Рис. 13.1

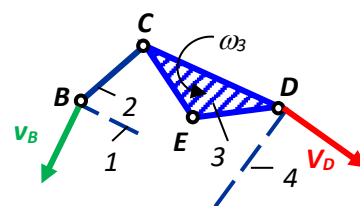


Рис. 13.2

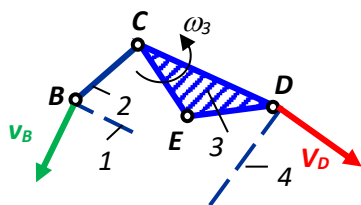


Рис. 13.3

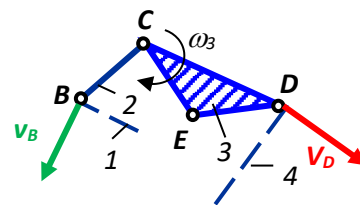


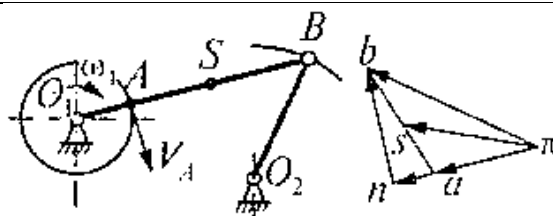
Рис. 13.4

- а) на рисунке 13.1;  
 б) на рисунке 13.2;  
 в) на рисунке 13.3;  
 г) на рисунке 13.4.

УК-4

14. Укажите вектор  $a_{BA}^n$  на плане ускорений:

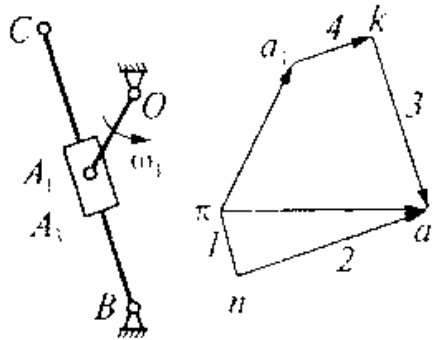
- а)  $pa$ ;  
 б)  $ap$ ;  
 в)  $nb$ ;  
 г)  $pb$ .



УК-4

15. Какой вектор является вектором ускорения Кориолиса?

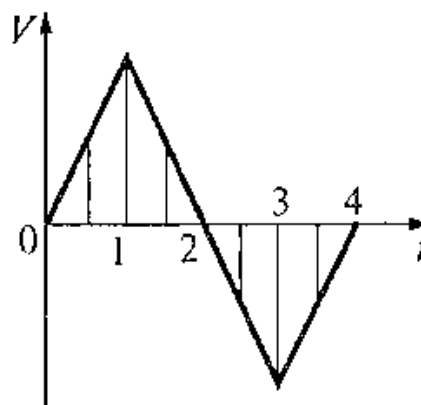
- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4.



УК-4

16. Задана диаграмма скорости  $V—f(t)$  ползуна. В какой точке перемещение ползуна будет максимальным? Введите цифровое значение.

- а) в точке 1;
- б) в точке 2;
- в) в точке 3;
- г) в точке 4.



УК-4

17. Чему равен момент инерции звена?

- а)  $M_u = J_s a$ ;
- б)  $M_u = -J_s \varepsilon$ ;
- в)  $M_u = -a \omega$ ;
- г)  $M_u = F_u \varepsilon$ .

УК-4

18. На каком из рисунков указан соосный механизм?

УК-4

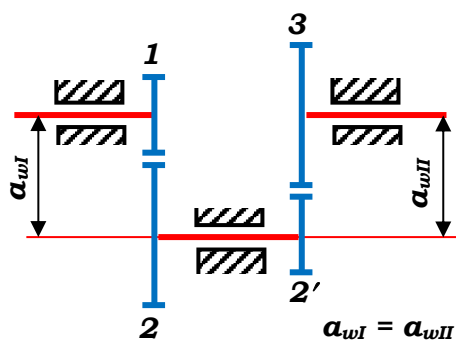


Рис. 19.1

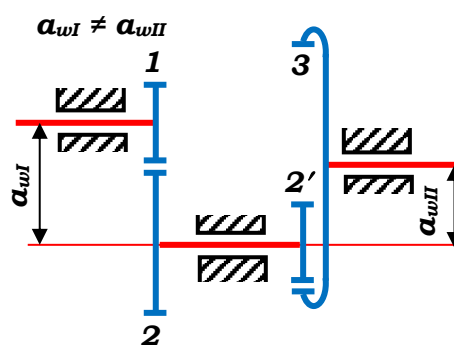


Рис. 19.2

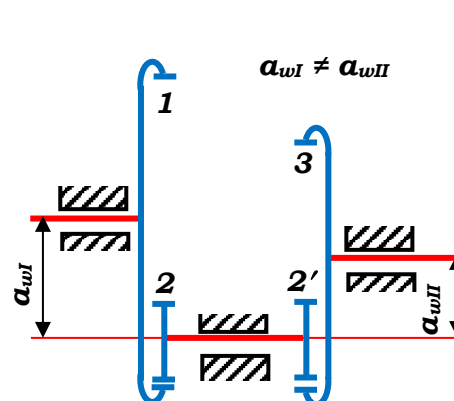
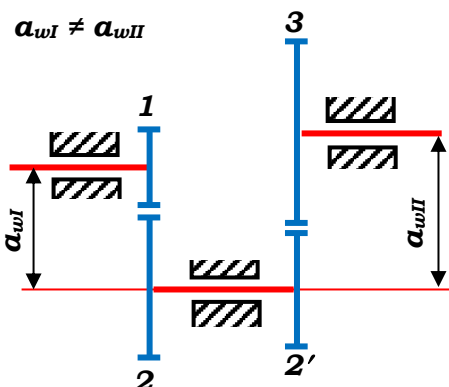


Рис. 19.3

- а) на рисунке 19.1;  
 б) на рисунке 19.2;  
 в) на рисунке 19.3;  
 г) на рисунке 19.4.

Рис. 19.4

17. Для какого из рисунков выполняется условие соосности:  $r_1+r_2=r_2'+r_3$ ?

УК-4

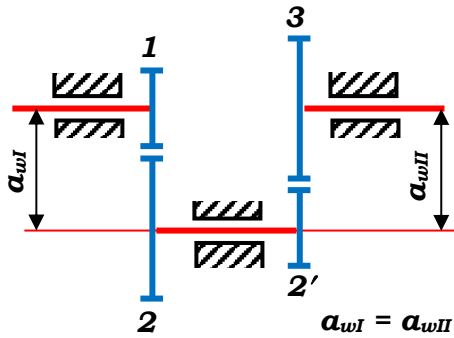


Рис. 20.1

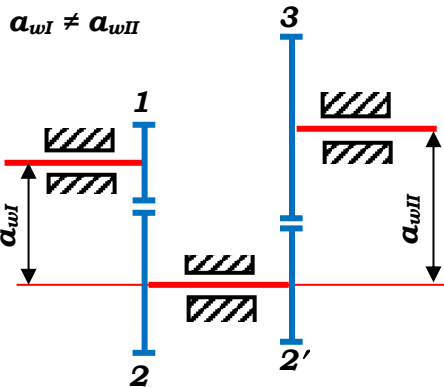


Рис. 20.3

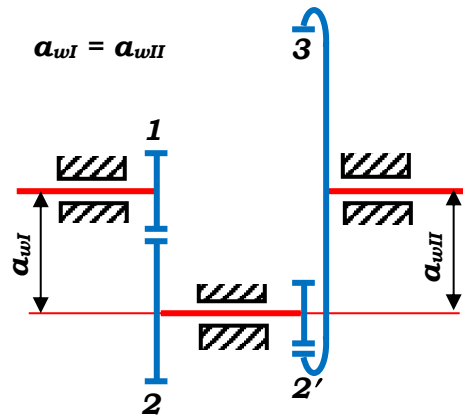


Рис. 20.2

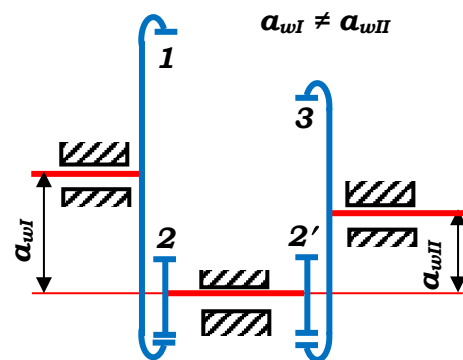
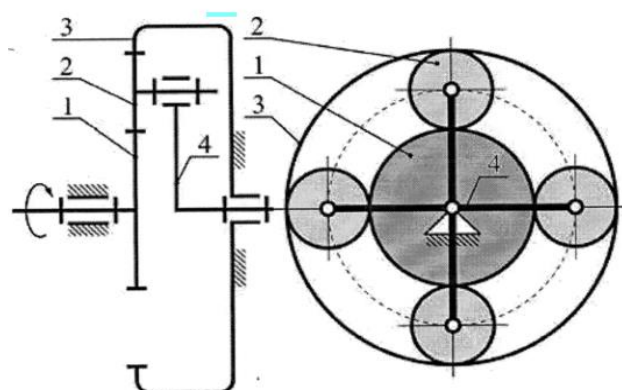


Рис. 20.4

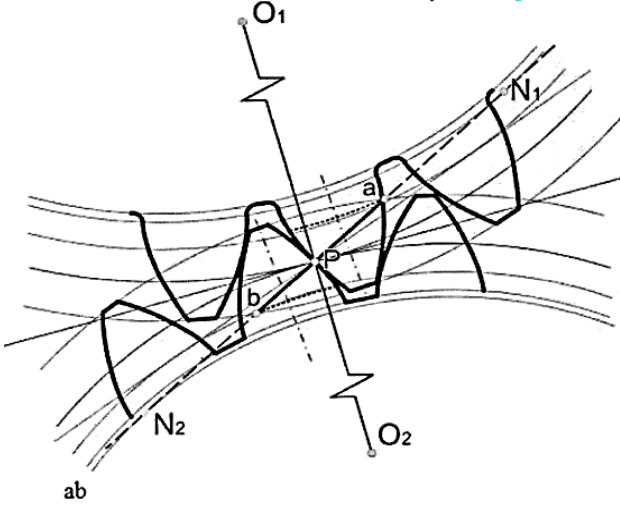
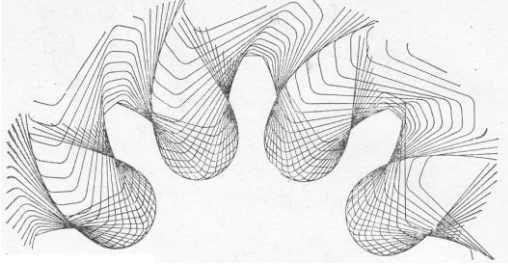
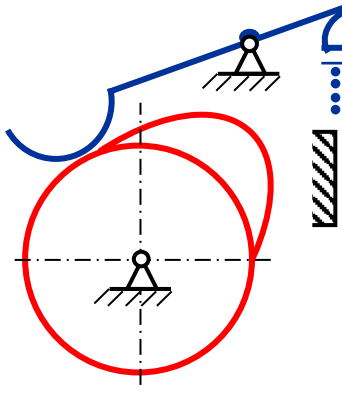
- а) для рисунка 20.1;  
 б) для рисунка 20.2;  
 в) для рисунка 20.3;  
 г) для рисунка 20.4;

20. На рисунке ниже цифрой 2 обозначено:

- а) центральное (солнечное) колесо;  
 б) сателлит;  
 в) опорное колесо;  
 г) водило.



УК-4

<p><b>21. Теоретическая часть линии зацепления находится на участке:</b></p> <p>а) <math>N_1N_2</math>;  б) <math>ab</math>;  в) <math>O_1O_2</math>;  г) <math>bP</math>.</p>		<p><b>УК-4</b></p>
<p><b>22. Подрез зубьев при изготовлении колес с малым числом зубьев – для стандартного исходного контура при <math>z \leq 17</math> достигается:</b></p> <p>а) отрицательным смещением инструментальной рейки;  б) положительным смещением инструментальной рейки;  в) нулевым (без смещения) смещением инструментальной рейки;  г) нет правильного ответа.</p>		<p><b>УК-4</b></p>
<p><b>23. Модуль зацепления рассчитывается по формуле:</b></p> <p>а) <math>m=r/\pi</math>;  б) <math>m=r\pi</math>;  в) <math>m=\pi/r</math>;  г) <math>m=r\pi \cdot \cos\alpha</math>.</p>		<p><b>УК-4</b></p>
<p><b>24. Какой конструкции на рисунке ниже представлены башмаки кулачкового механизма?</b></p> <p>а) роликовые;  б) тарельчатые с плоской контактной поверхностью;  в) тарельчатые с цилиндрической контактной поверхностью;  г) тарельчатые с сферической контактной поверхностью.</p>		<p><b>УК-4</b></p>

<p>25. Для кулачкового механизма, приведенного на рисунке 25, б углом ближнего стояния является угол, обозначенный...</p> <p>а) цифрой 1;  б) цифрой 2;  в) цифрой 3;  г) цифрой 4.</p>		<p>УК-4</p>
---	--	-------------

<p><b>ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО</b> (тестирование)</p>	<p><b>Контролируемая компетенция</b></p>
---	--

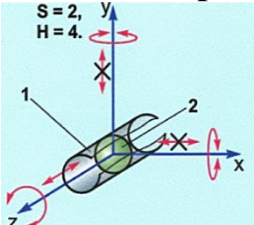
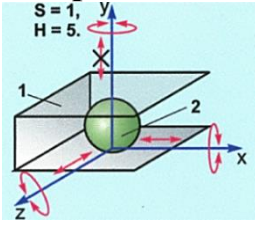
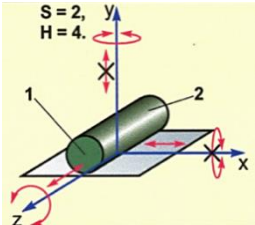
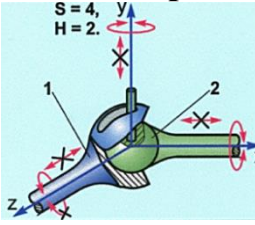
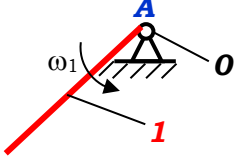
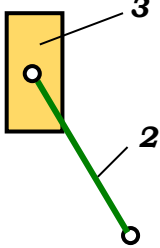
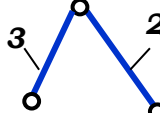
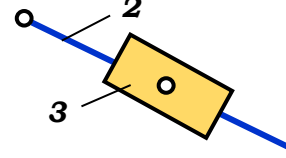
<p><i>Вариант 2</i></p>	
-------------------------	--

<p>1. Схема механизма с указанием размеров, достаточных для определения движения звеньев механизма по заданному движению начальных звеньев, называется:</p> <p>а) структурной схемой механизма;  б) кинематической схемой механизма;  в) динамической схемой механизма;  г) силовой схемой механизма.</p>	<p>УК-4</p>
---	-------------

<p>2. Цифрой 2 на рисунке обозначен:</p> <p>а) шатун;  б) ползун;  в) кривошип;  г) коромысло.</p>		<p>УК-4</p>
--	--	-------------

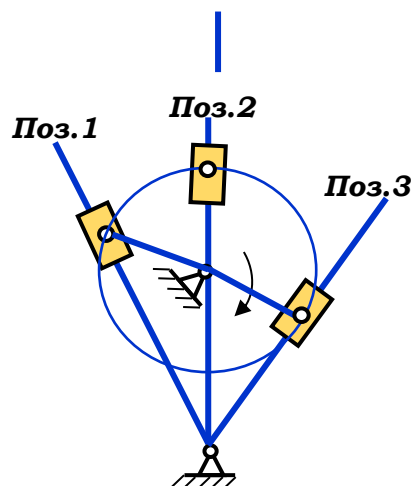
<p>3. Какой вид кинематической цепи представлен на рисунке ниже:</p> <p>а) простая незамкнутая кинематическая цепь;  б) простая замкнутая кинематическая цепь;  в) сложная незамкнутая кинематическая цепь;  г) сложная замкнутая кинематическая цепь.</p>		<p>УК-4</p>
--	--	-------------

<p>4. Как называется входное звено, совершающее полный оборот вокруг неподвижной оси?</p> <p>а) шатун;  б) ползун;  в) кривошип;  г) кулиса.</p>	<p>УК-4</p>
--	-------------

<p><b>5. На каком рисунке представлена низшая кинематическая пара?</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 5.1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 5.2</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 5.3</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 5.4</p> </div> </div> <p>а) на рисунке 5.1;  б) на рисунке 5.2;  в) на рисунке 5.3;  г) на рисунке 5.4.</p>	<p><b>УК-4</b></p>
<p><b>6. Что обозначает в формуле <math>W = 6n - 5p_5 - 4p_4 - 3p_3 - 2p_2 - p_1</math>, параметр <math>n</math>?</b></p> <p>а) число подвижных звеньев;  б) число кинематических пар;  в) число неподвижных звеньев;  г) число пар пятого класса.</p>	<p><b>УК-4</b></p>
<p><b>7. На каком рисунке представлена группа Ассур второго класса третьего вида?</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 7.1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 7.2</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 7.3</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 7.4</p> </div> </div> <p>а) на рисунке 7.1;  б) на рисунке 7.2;  в) на рисунке 7.3;  г) на рисунке 7.4.</p>	<p><b>УК-4</b></p>

8. Какое положение механизма с качающейся кулисой является крайним?

- а) позиция 1;
- б) позиция 2;
- в) позиция 3;
- г) нет верного ответа.



УК-4

9. На каком рисунке верно указано направление ускорения точки В?

УК-4

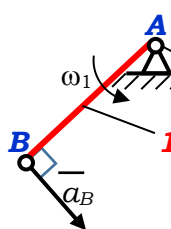


Рис. 9.1

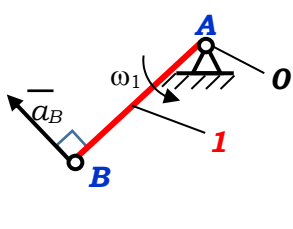


Рис. 9.2

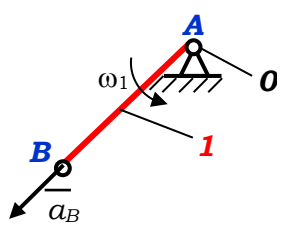


Рис. 9.3

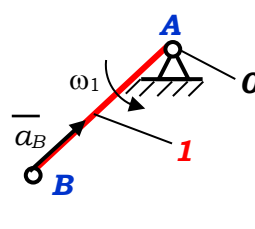


Рис. 9.4

- а) на рисунке 9.1;
- б) на рисунке 9.2;
- в) на рисунке 9.3;
- г) на рисунке 9.4.

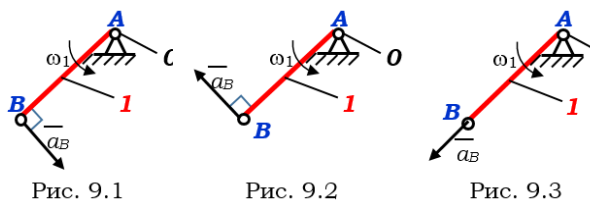
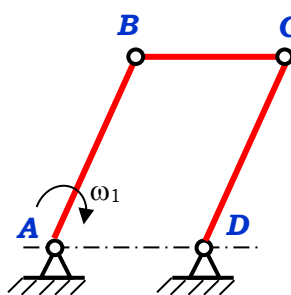


Рис. 9.1

Рис. 9.2

Рис. 9.3

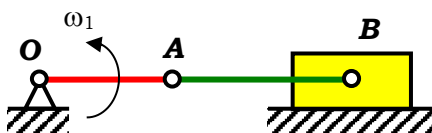
10. Для данного положения механизма ( $AB \parallel CD$ ,  $AB=CD$ ) укажите уравнение, позволяющее определить абсолютную скорость точки В.



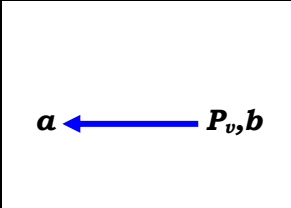
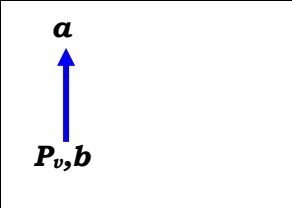
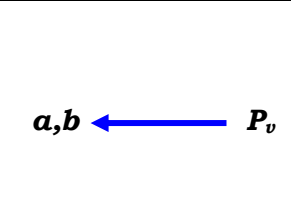
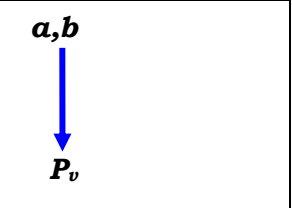
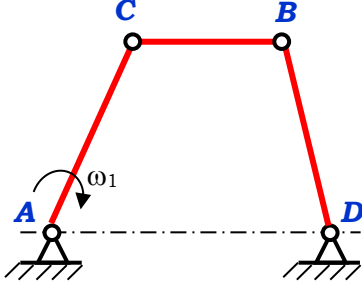
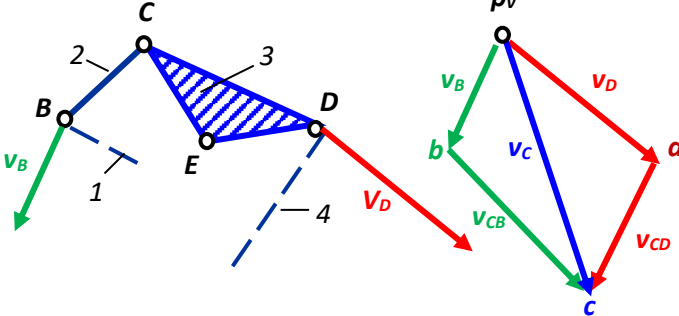
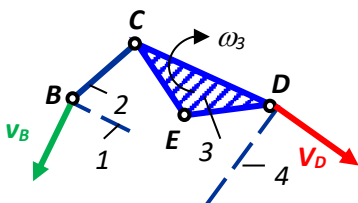
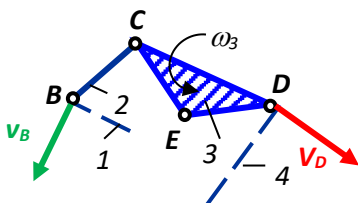
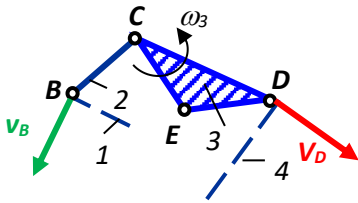
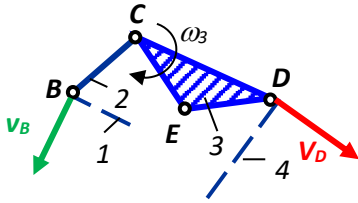
УК-4

- а)  $\begin{cases} v_B = v_A + v_{AB} \\ v_B = v_C + v_{CB} \end{cases}$ ;
- б)  $v_B = l_{AB} \cdot \omega_1$ ;
- в)  $\begin{cases} v_B = v_A + v_{AB} \\ v_B = v_{CB} \end{cases}$ ;
- г)  $v_B = BC \cdot \omega_1$ .

11. Какой план скоростей характерен для данного



УК-4

положения механизма, представленного на рисунке?			
			
Рис. 11.1	Рис. 11.2	Рис. 11.3	Рис. 11.4
<p>а) на рисунке 11.1;          б) на рисунке 11.2;          в) на рисунке 11.3;          г) на рисунке 11.4.</p>			
<p><b>12. Укажите систему уравнений, позволяющую определить полное ускорение точки В.</b></p> <p>а) <math>\begin{cases} a_B = a_A + a_{BA}^n + a_{BA}^t; \\ a_B = a_D + a_{BD}^n + a_{BD}^t; \end{cases}</math>          б) <math>\begin{cases} a_B = a_A + a_{BA}^n + a_{BA}^t; \\ a_B = a_C + a_{CD}^n + a_{CD}^t; \end{cases}</math>          в) <math>\begin{cases} a_B = a_C + a_{BC}^n + a_{BC}^t; \\ a_B = a_D + a_{BD}^n + a_{BD}^t; \end{cases}</math>          г) <math>a_B = a_{BD}^n + a_{BD}^t</math></p>			УК-4
			
<p><b>13. Используя план скоростей механизма определите, на каком рисунке верно указано направление угловой скорости звена 3.</b></p>			УК-4
			
 <p>Рис. 13.1</p>		 <p>Рис. 13.2</p>	
 <p>Рис. 13.3</p>		 <p>Рис. 13.4</p>	

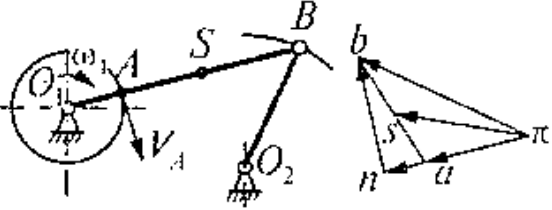
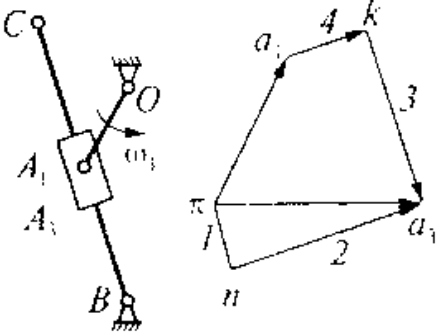
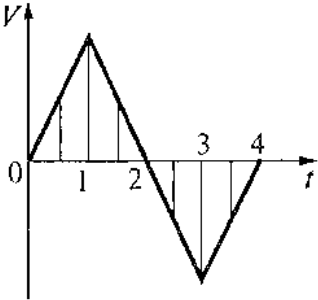
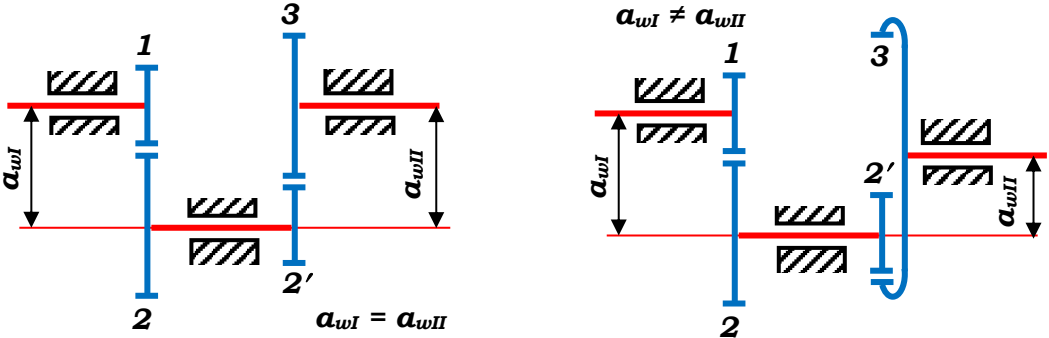
<p>а) на рисунке 13.1;  б) на рисунке 13.2;  в) на рисунке 13.3;  г) на рисунке 13.4.</p>	
<p><b>14. Укажите вектор <math>a^{n_{BA}}</math> на плане ускорений:</b>  а) <math>\pi a</math>;  б) <math>an</math>;  в) <math>nb</math>;  г) <math>\pi b</math>.</p>	
<p><b>15. Какой вектор является вектором ускорения Кориолиса?</b>  а) 1;  б) 2;  в) 3;  г) 4.</p>	
<p><b>16. Задана диаграмма скорости <math>V—f(t)</math> ползуна. В какой точке перемещение ползуна будет максимальным? Введите цифровое значение.</b>  а) в точке 1;  б) в точке 2;  в) в точке 3;  г) в точке 4.</p>	
<p><b>17. Чему равен момент инерции звена?</b>  а) <math>M_u = J_s a</math>;  б) <math>M_u = -J_s \varepsilon</math>;  в) <math>M_u = -a \omega</math>;  г) <math>M_u = F_u \varepsilon</math>.</p>	<p>УК-4</p>
<p><b>18. На каком из рисунков указан соосный механизм?</b></p>	<p>УК-4</p> 

Рис. 19.1

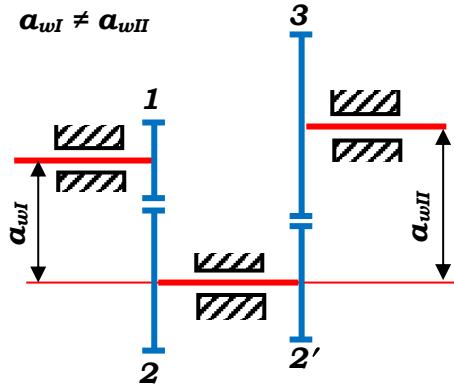


Рис. 19.3

Рис. 19.2

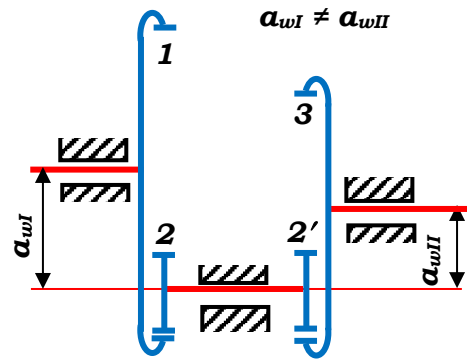


Рис. 19.4

- а) на рисунке 19.1;  
 б) на рисунке 19.2;  
 в) на рисунке 19.3;  
 г) на рисунке 19.4.

18. Для какого из рисунков выполняется условие соосности:  $r_1 + r_2 = r_2' + r_3$ ?

УК-4

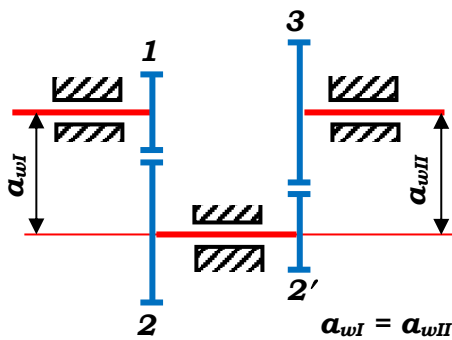


Рис. 20.1

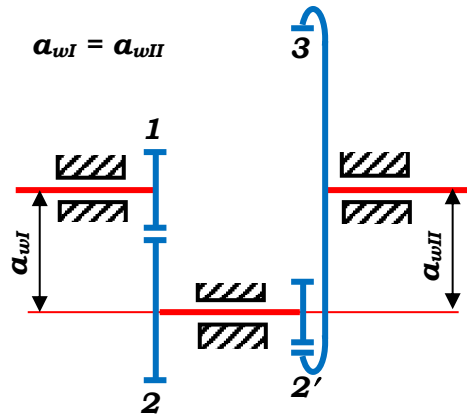


Рис. 20.2

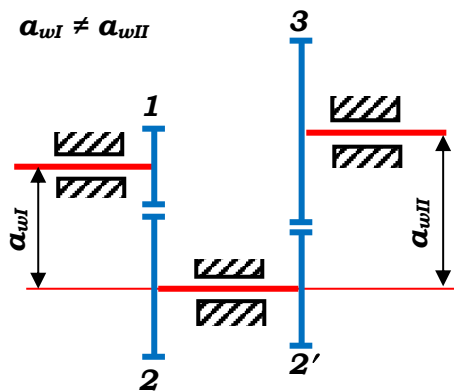


Рис. 20.3

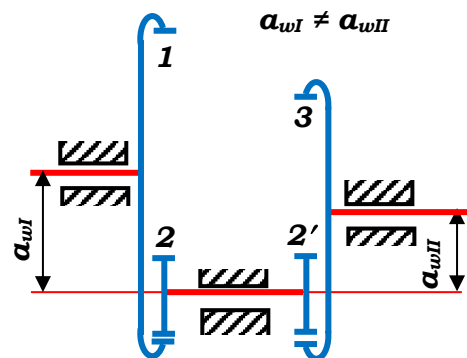
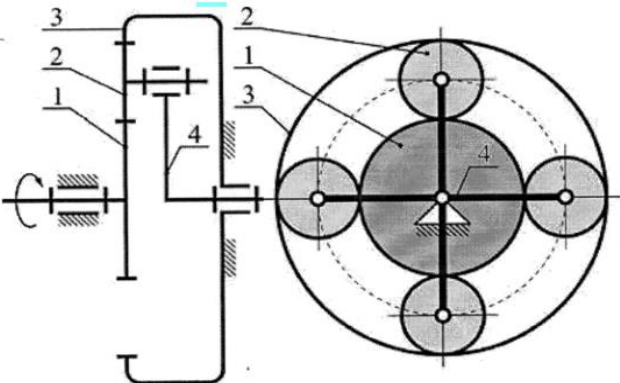
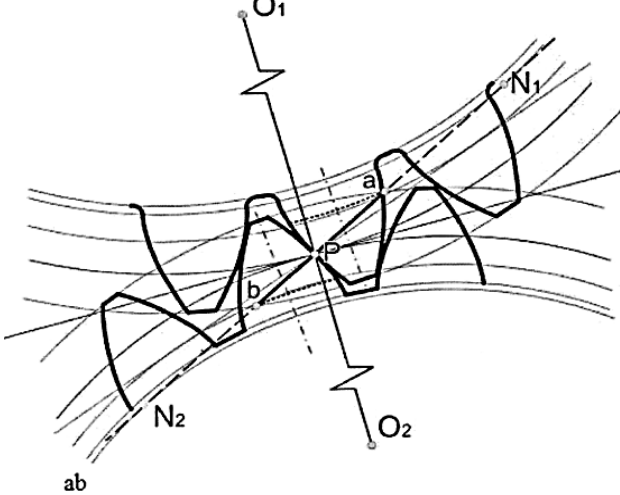
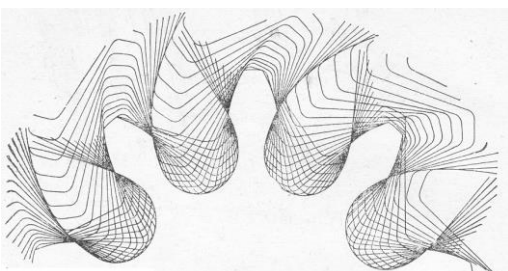
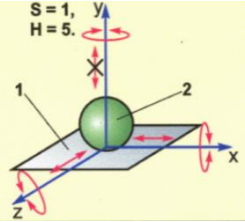
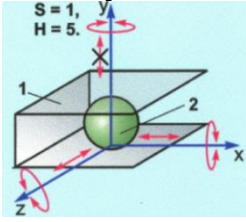
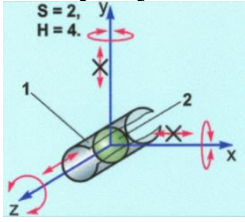
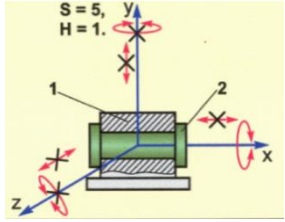


Рис. 20.4

- а) для рисунка 20.1;  
 б) для рисунка 20.2;  
 в) для рисунка 20.3;  
 г) для рисунка 20.4;

<p><b>20. На рисунке ниже цифрой 2 обозначено:</b></p> <p>а) центральное (солнечное) колесо;  б) сателлит;  в) опорное колесо;  г) водило.</p>		<p><b>УК-4</b></p>
<p><b>21. Теоретическая часть линии зацепления находится на участке:</b></p> <p>а) <math>N_1N_2</math>;  б) <math>ab</math>;  в) <math>O_1O_2</math>;  г) <math>bP</math>.</p>		<p><b>УК-4</b></p>
<p><b>22. Подрез зубьев при изготовлении колес с малым числом зубьев – для стандартного исходного контура при <math>z \leq 17</math> достигается:</b></p> <p>а) отрицательным смещением инструментальной рейки;  б) положительным смещением инструментальной рейки;  в) нулевым (без смещения) смещением инструментальной рейки;  г) нет правильного ответа.</p>		<p><b>УК-4</b></p>
<p><b>23. Модуль зацепления рассчитывается по формуле:</b></p> <p>а) <math>m = r/\pi</math>;  б) <math>m = r\pi</math>;  в) <math>m = \pi/r</math>;  г) <math>m = r\pi \cdot \cos\alpha</math>.</p>		<p><b>УК-4</b></p>



<p>г) сложная замкнутая кинематическая цепь.</p>	
<p><b>4. Звено, совершающее сложное движение параллельно какой-то плоскости; передает движение ползуна (поршня) на кривошип вала; преобразует вращательное движение в поступательное:</b>  а) ползун;  б) кривошип;  в) шатун;  г) кулиса.</p>	<p><b>УК-4</b></p>
<p><b>5. Силовое замыкание представлено на рисунке:</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 5.1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 5.2</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 5.3</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 5.4</p> </div> </div> <p>а) на рисунке 5.1;  б) на рисунке 5.2;  в) на рисунке 5.3;  г) на рисунке 5.4.</p>	<p><b>УК-4</b></p>
<p><b>6. Под какой цифрой приведена структурная формула плоских механизмов, звенья которых входят только в пары IV и V классов:</b>  <b>6.1) <math>W = 6n - 5p_5 - 4p_4 - 3p_3 - 2p_2 - p_1</math>;</b>  <b>6.2) <math>W = 3n - 2p_5 - p_4</math>;</b>  <b>6.3) <math>W = 3n - 2p_5</math>;</b>  <b>6.4) <math>p_5 = \frac{3}{2}n</math>.</b></p> <p>а) под цифрой 6.1;  б) под цифрой 6.2;  в) под цифрой 6.3;  г) под цифрой 6.4.</p>	<p><b>УК-4</b></p>
<p><b>7. На каком рисунке представлен механизм первого класса:</b></p>	<p><b>УК-4</b></p>

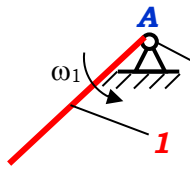


Рис. 7.1

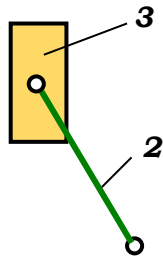


Рис. 7.2

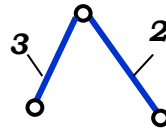


Рис. 7.3

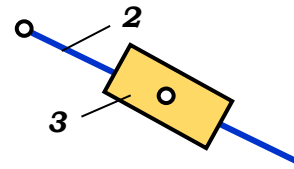


Рис. 7.4

- а) на рисунке 7.1;
- б) на рисунке 7.2;
- в) на рисунке 7.3;
- г) на рисунке 7.4.

УК-4

**8. Какой из механизмов изображен не в крайнем положении?**

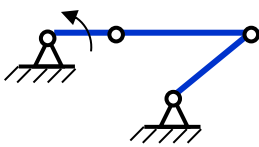


Рис. 8.1

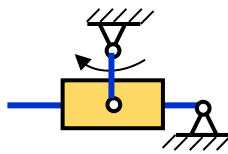


Рис. 8.2

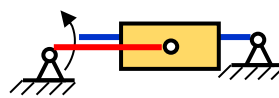


Рис. 8.3

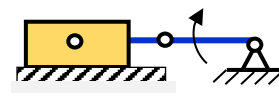
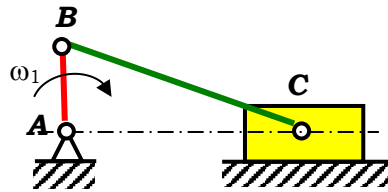


Рис. 8.4

- а) на рисунке 8.1;
- б) на рисунке 8.2;
- в) на рисунке 8.3;
- г) на рисунке 8.4.

**9. На каком рисунке представлен план скоростей характерен для данного положения механизма ( $\angle BAC=90^\circ$ ):**



- а) на рисунке 9.1;
- б) на рисунке 9.2;
- в) на рисунке 9.3;
- г) на рисунке 9.4.



Рис. 9.1



Рис. 9.2



Рис. 9.3



Рис. 9.4

УК-4

10. Используя рисунок, определите направление углового ускорения второго звена.

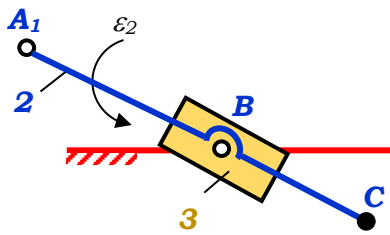
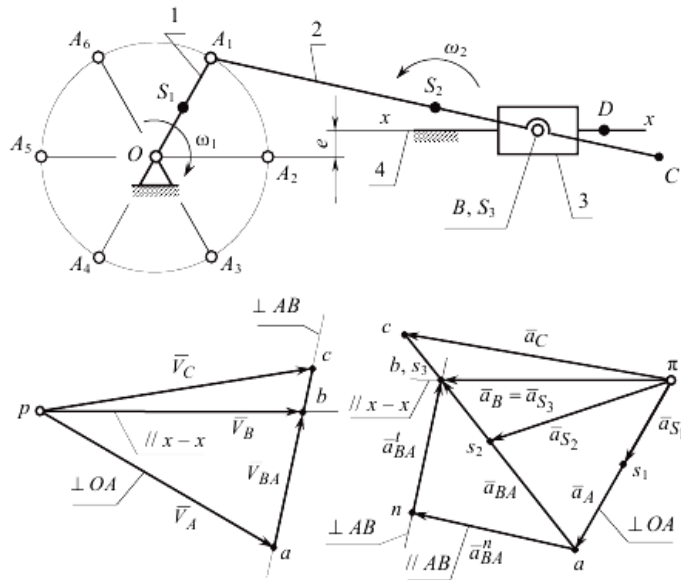


Рис. 10.1

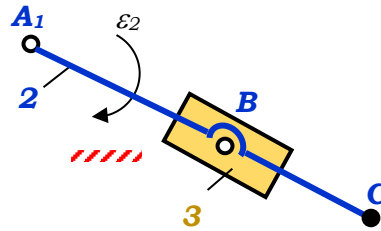


Рис. 10.2

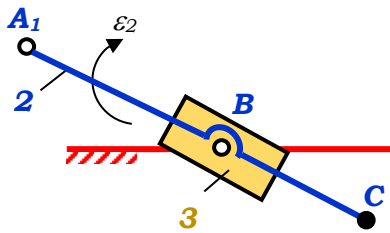


Рис. 10.3

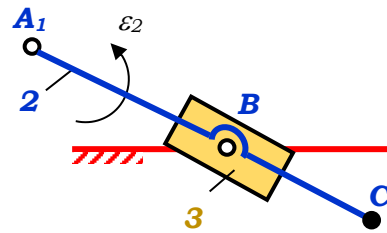
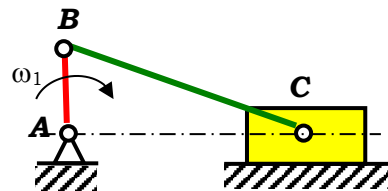


Рис. 10.4

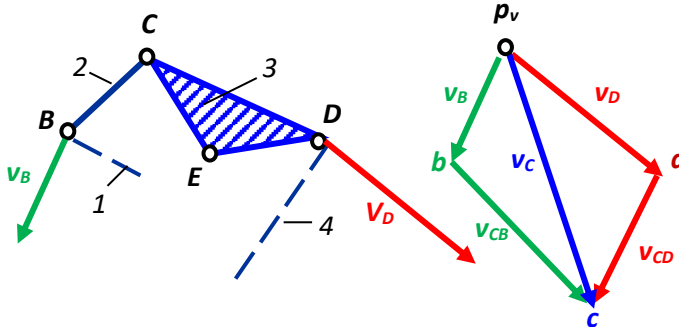
- а) на рисунке 10.1;
- б) на рисунке 10.2;
- в) на рисунке 10.3;
- г) на рисунке 10.4.

11. Как направлен вектор ускорения первого звена кривошипно-шатунного механизма?



- а) к центру вращения вдоль первого звена от В к А;
- б) под углом 90° к АВ в сторону вращения;
- в) от центра вращения по радиусу;
- г) под углом 45° к АВ.

12. Используя план скоростей механизма определите, на каком рисунке верно указано направление угловой скорости звена СЕ.



УК-4

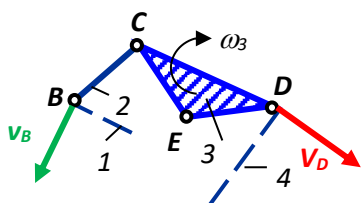


Рис. 12.1

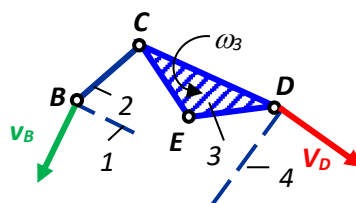


Рис. 12.2

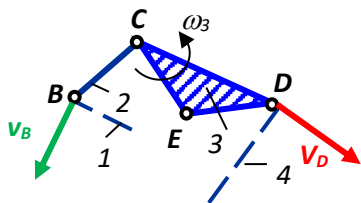


Рис. 12.3

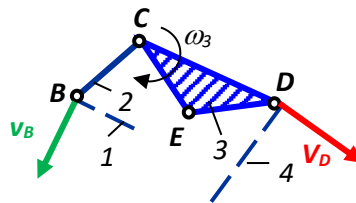
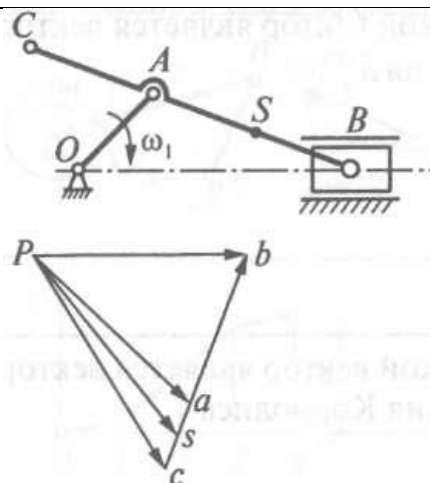


Рис. 12.4

- а) на рисунке 12.1;
- б) на рисунке 12.2;
- в) на рисунке 12.3;
- г) на рисунке 12.4.

13. Скорость какой точки механизма найдена неправильно?

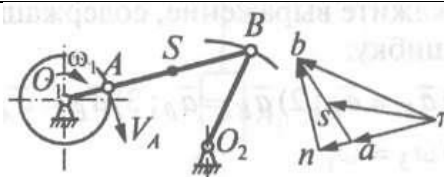
- а) точки А;
- б) точки S;
- в) точки В;
- г) точки С.



УК-4

14. Какой вектор является вектором ускорения  $a^r_{BA}$ ?

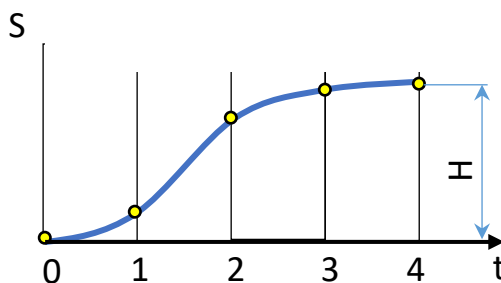
- а)  $pa$ ;
- б)  $an$ ;
- в)  $nb$ ;
- г)  $ba$ .



УК-4

15. Задана диаграмма перемещения  $S = f(t)$ . В какой точке скорость механизма будет минимальной?

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4.



УК-4

16. Чему равна сила инерции звена?

- а)  $M_u = -a\omega$ ;
- б)  $M_u = F_u \varepsilon$ ;
- в)  $F_u = F_u \varepsilon$ ;
- г)  $F_u = -ma_s$ .

УК-4

17. На каком(их) из рисунков указан несоосный механизм?

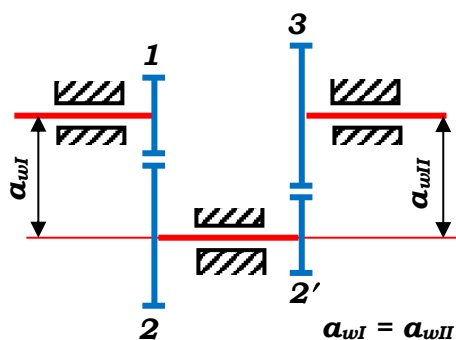


Рис. 17.1

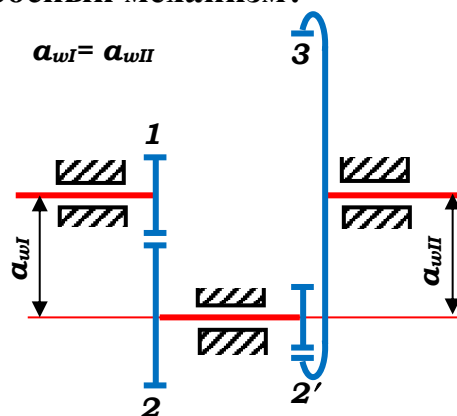


Рис. 17.2

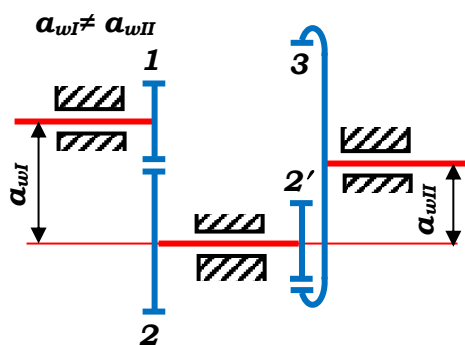


Рис. 17.3

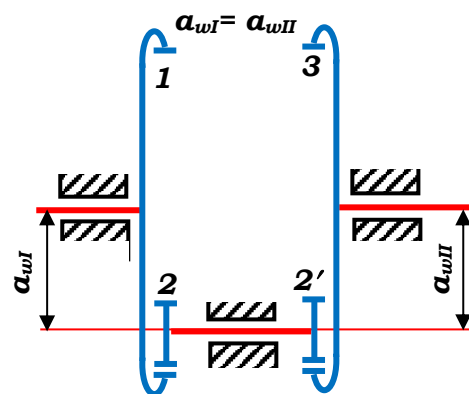


Рис. 17.4

- а) на рисунке 17.1;
- б) на рисунке 17.2;
- в) на рисунке 17.3;
- г) на рисунке 17.4.

УК-4

18. Для какого из рисунков выполняется условие соосности:  $r_1 - r_2 = r_3 - r_2'$ ?

УК-4

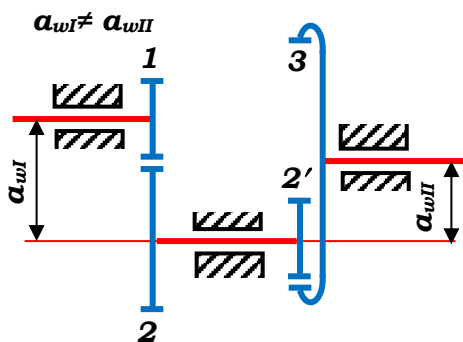


Рис. 22.1

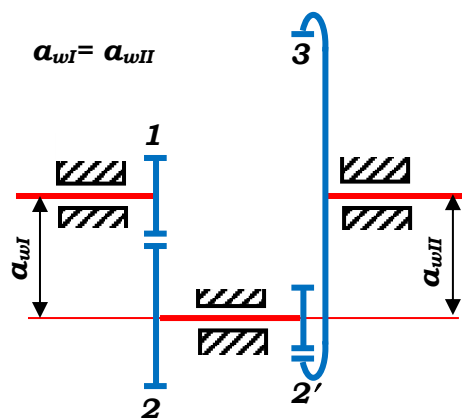


Рис. 22.2

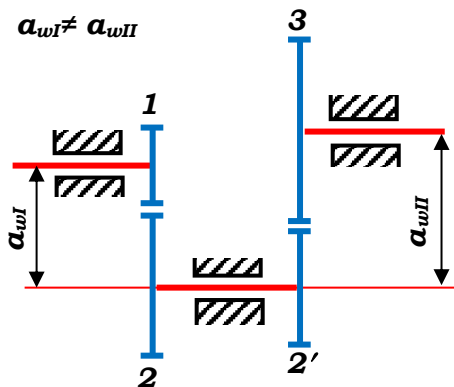


Рис. 22.3

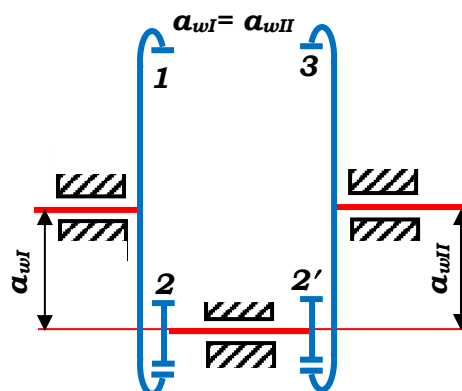


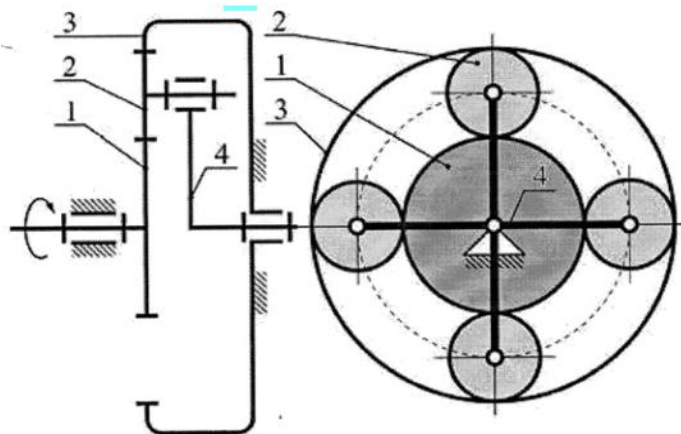
Рис. 22.4

- а) для рисунка 21.1;
- б) для рисунка 21.2;
- в) для рисунка 21.3;
- г) для рисунка 21.4.

19. На рисунке ниже цифрой 3 обозначено:

УК-4

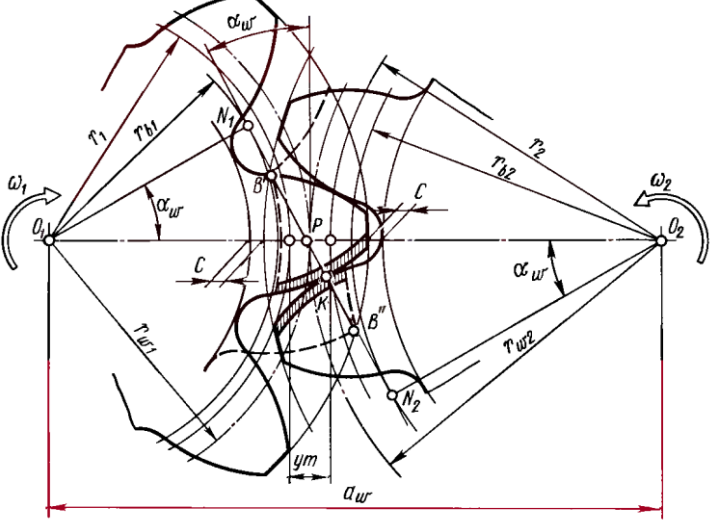
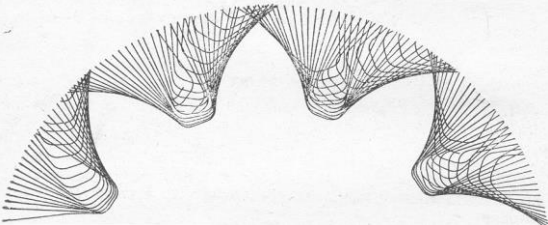
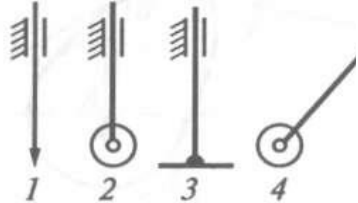
- а) центральное (солнечное) колесо;
- б) сателлит;
- в) опорное колесо;
- г) водило.



20. Укажите правильное написание формулы Виллиса для дифференциалов:

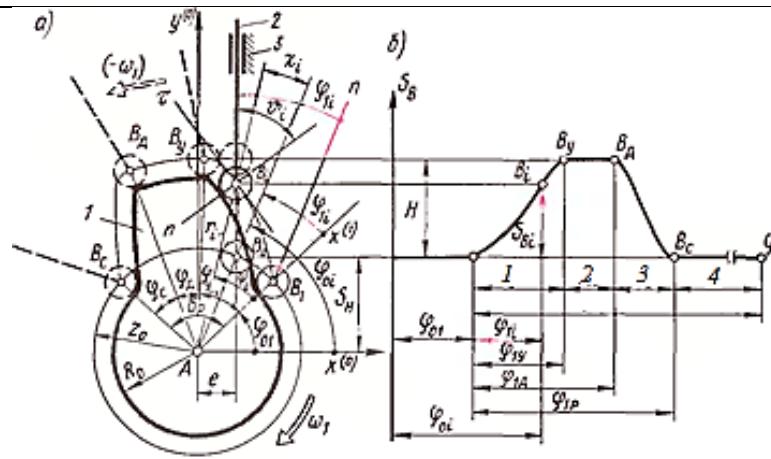
УК-4

- а)  $u_{1H}^{(2)} = \frac{w_1 - w_H}{w_2 - w_H}$ ;
- б)  $u_{12}^{(H)} = \frac{n_1 - n_H}{n_2 - n_H}$ ;
- в)  $u_{12}^{(H)} = \frac{w_2 - w_2}{w_2 - w_1}$ ;

<p>г) нет верных ответов.</p>		
<p><b>21. Рабочими (активными) участками сопряженных профилей зубьев являются:</b></p> <p>а) <math>N_1N_2</math>;  б) <math>ab</math>;  в) заштрихованные участки;  г) <math>a_w</math>.</p>		<p><b>УК-4</b></p>
<p><b>22. Заострение зубьев при изготовлении колес достигается:</b></p> <p>а) отрицательным смещением инструментальной рейки;  б) положительным смещением инструментальной рейки;  в) нулевым (без смещения) смещением инструментальной рейки;  г) нет правильного ответа.</p>		<p><b>УК-4</b></p>
<p><b>23. Укажите коэффициент радиального зазора для нормальной (нулевой) зубчатой передачи:</b></p> <p>а) <math>c^*=0,2</math> ;  б) <math>c^*=0,25</math>;  в) <math>c^*=0,3</math>;  г) <math>c^*=0,35</math>.</p>		<p><b>УК-4</b></p>
<p><b>24. Какой из изображенных толкателей является тарельчатым?</b></p> <p>а) под цифрой 1;  б) под цифрой 2;  в) под цифрой 3;  г) под цифрой 4.</p>		<p><b>УК-4</b></p>

25. Для кулачкового механизма, приведенного на рисунке углом ближнего стояния является угол, обозначенный...

- а) цифрой 1;
- б) цифрой 2;
- в) цифрой 3;
- г) цифрой 4.



УК-4