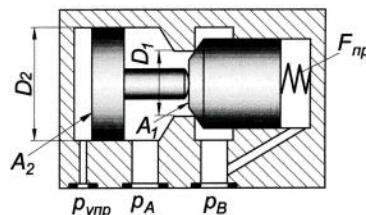
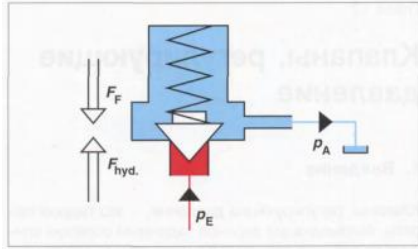
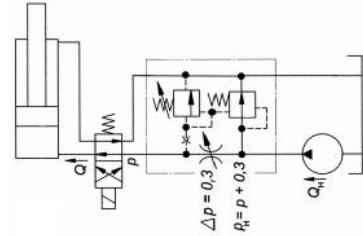
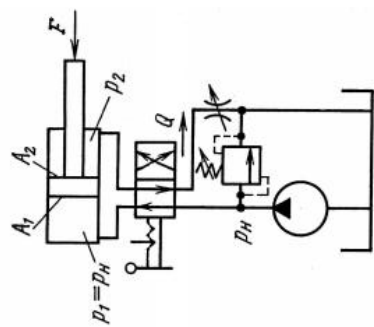


Вопросы для подготовки к зачету (экзамену)
по дисциплине
«Практикум по устройству гидropневмоаппаратуры»

№ пп	Вопрос	Доп. условия
1	Перечислить основные свойства рабочих жидкостей. Написать формулы, по которым они определяются.	Баранова
2	Описать конструкцию и принцип действия управляемого обратного клапана (гидрозамка) одностороннего действия. Изобразить схему применения.	Шапошникова
3	Написать уравнение равновесия сил, действующих на подвижные детали гидрозамка изображенного на рисунке	 <p>Давидсон</p>
4	Дать определение гидрораспределителя. Описать устройство и принцип действия трехпозиционного гидрораспределителя золотникового типа.	
5	Описать устройство и принцип работы мультипликатора (усилителя) давления.	Шапошникова

6	Написать формулы полезного объема гидроаккумулятора (вытесненного объема при изменении давления от p_{\max} до p_{\min}) для изотермического и адиабатического процессов	
7	Описать типы, устройство и принцип работы гидроаккумуляторов. Описать процессы изменения состояний газа в аккумуляторе.	Кулик
8	Описать типы, устройство и принцип работы гидродросселей.	Кулик
9	Определить потерю мощности $P_{\text{пот}}$ на дросселе при перепаде давления $\Delta P=2$ МПа и расходе $Q=10$ л/мин.	
10	Объяснить функциональное назначение делителей потока, механизм деления потока во внешних гидролиниях; каковы причины образования погрешностей деления.	
11	Описать назначение, типы, конструкцию и принцип действия обратного клапана.	
12	Написать формулу гидравлической силы создаваемой входным давлением действующей на запорный элемент предохранительного клапана изображенного на рисунке	
13	Описать конструкцию и принцип действия трехлинейного регулятора потока с компенсатором давления. Написать уравнение равновесия сил на компенсаторе давления.	
14	Описать конструкцию и принцип действия антикавитационного клапана (клапана наполнения). Изобразить пример подключения.	
15	Написать уравнение потери мощности на трехлинейном регуляторе потока изображенном на данной схеме.	
16	Описать типы, конструкцию и принцип действия клапана последовательности прямого действия. Изобразить условное обозначение и схему применения клапана.	

17	Описать конструкцию напорного фильтра. Изобразить условное обозначение. Перечислить преимущества и недостатки данного типа фильтра	
18	Написать уравнение для определения давления в штоковой полости гидроцилиндра p_2	
19	Описать устройство и принцип работы предохранительного клапана непрямого действия с электрической разгрузкой. Пояснить работу модуля демпфирования ударов.	
20	Описать устройство и принцип работы гидрораспределителя с пневмо- или гидроуправлением. Изобразить условное обозначение.	Баранова
21	Описать характеристики гидрораспределителей: предел динамической характеристики, предел статической характеристики, потери давления и быстродействие	
22	Описать назначение и устройство воздушного теплообменника. Перечислить основные преимущества и недостатки.	
23	Описать конструкцию и принцип работы гидравлического распределителя с пилотным управлением и пружинным центрированием.	Харина
24	Описать предел динамической характеристики при подборе типоразмера гидрораспределителя	
25	Описать конструкцию и принцип работы седельного гидравлического распределителя с управлением от пилота.	
26	Описать типы, конструкцию и принцип действия предохранительного клапана прямого действия. Изобразить условное обозначение и схему применения клапана.	

27	Написать формулу предельного отклонения предохранительного клапана. Описать характеристику $p-Q$ (зависимость давления от расхода)	
28	Описать конструкцию и принцип действия разгрузочного клапана непрямого действия с электрической разгрузкой. Изобразить условное обозначение и схему применения клапана.	
29	Описать назначение, конструкцию и принцип действия путевого (тормозного) дросселя. Изобразить условное обозначение и схему с примером применения.	Харина
30	Определить пропускную способность дросселя $Q, \text{л/мин}$ если известно, что площадь проходного сечения дросселирующей щели $A_{щ}=10 \text{ мм}^2$, перепад давления на дросселе $\Delta P=4 \text{ МПа}$	
31	Описать конструкцию и принцип действия двухлинейного регулятора потока с компенсатором давления на выходе.	
32	Описать конструкцию и принцип действия редукционного клапана непрямого действия. Изобразить условное обозначение и схему применения клапана.	
33	Написать уравнение равновесия сил на золотнике двухлинейного регулятора потока. Из уравнения равновесия получить уравнение перепада давления	
34	Дать определение, описать конструкцию манометров с трубкой Бурдона, с диафрагмой, а также дифференциальных манометров	Давидсон
35	Описать конструкцию и принцип работы предохранительного клапана непрямого действия стыкового монтажа	
36	Описать предельные характеристики предохранительного клапана: верхнюю, нижнюю и динамическое поведение	
37	Описать конструкцию и принцип действия редукционного клапана прямого действия.	

38	Описать виды гидроцилиндров в зависимости от принципа действия	
39	Рассчитать потерю мощности $P_{пот}$ на редукционном клапане при редуцировании входящего давления $P_{вх}=10$ МПа до давления $P_{ред}=8$ МПа. Расход насоса $Q=30$ л/мин	
40	Описать конструкцию сливного фильтра. Изобразить условное обозначение. Перечислить преимущества и недостатки данного типа фильтра	
41	Дать определение и перечислить типы насосов по конструкции	
42	Написать уравнение расхода рабочей жидкости Q для регулятора потока	
43	Описать конструкцию и принцип действия трехлинейного редукционного клапана. Описать функции редуцирования, поддержания и ограничения давления	
44	Описать типы, конструкцию и принцип действия клапана последовательности непрямого действия. Изобразить условное обозначение и схему применения клапана.	
45	Написать формулы равновесия сил на компенсаторе давления трехлинейного регулятора потока	