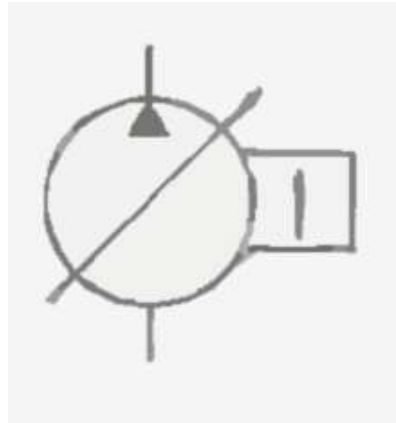


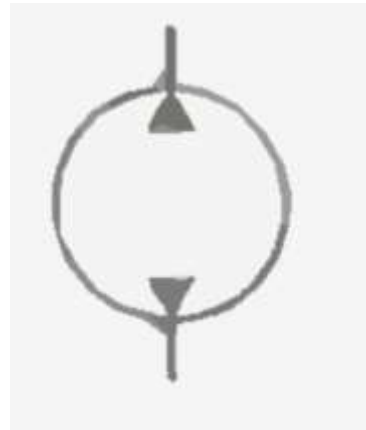
۱. کاربرد موتورهای هیدرولیکی در بعد صنعتی را ذکر کنید .
۲. دو برتری عمده موتورهای هیدرولیکی نسبت به موتورهای الکتریکی یا مکانیکی را شرح دهید .
۳. کارایی یک موتور در شرایط خاص را با چه معیارهایی میتوان ارزیابی نمود ؟
۴. یک سیستم توان سیالاتی از چند بخش شکل گرفته است ؟ توضیح دهید .
۵. شیرهای کنترل جهت سه راهه را توضیح دهید و کاربرد اصلیشان کجاست ؟
۶. در نظر گرفتن حالت خنثی در شیر به چه منظور مورد استفاده قرار می گیرد ؟
۷. به چه دلیل در موتورهای هیدرولیک جریان سیال لزومی بر عبور از شیر اطمینان ندارد ؟
۸. نماد گرافیکی شیر ۴/۳ را با حالت باز و با تشدید در حالت خنثی رسم کنید .
۹. کاربرد شیرهای چهار راهه سه حالتی با تشدید در حالت خنثی در چه سیستم هایی می باشد ؟
۱۰. معایب استفاده از مدارهای موازی چیست ؟
۱۱. شیرهای کنترل جهت را به چند روش در سیستم های هیدرولیک میتوان نصب کرد ؟
۱۲. آب بندی کردن بدنه شیر به پایه رابط به چه صورتی انجام میگردد ؟
۱۳. فواید استفاده از روش نصب با پایه رابط چیست ؟
۱۴. نیروی خروجی یک سیلندر متناسب با چه مواردی است ؟
۱۵. شیرهای اطمینان با موارد کاربرد آن را توضیح دهید .
۱۶. برتری شیر اطمینان پیلوت دار نسبت به شیر اطمینان مستقیم چیست ؟
۱۷. تفاوت شیرهای اطمینان و شیرهای تخلیه فشار در چیست ؟
۱۸. با رسم شکل نمادهای شیرهای اطمینان و شیر کاهنده فشار این دو شیر را با یکدیگر مقایسه کنید .
۱۹. شیرهای توالی را توضیح داده و یک مثال کاربردی از استفاده از این شیرها را توضیح دهید .
۲۰. در وضعیتی که سیلندر عملگر به صورت عمودی نصب شده باشد از چه نوع شیرهایی استفاده می شود ؟
۲۱. تفاوت شیرهای ترمز و شیرهای خنثی کننده وزن در چیست ؟
۲۲. وظیفه شیرهای کنترل جریان در چیست ؟ و چه نسبتی با سرعت عملگرها دارد ؟
۲۳. شیرهای سوزنی (needle valve) از چه نوع شیرهایی است ؟
۲۴. نماد شیرهای کنترل جریان را رسم نمایید ؟
۲۵. ضریب جریان بیانگر ارتباط بین چه مواردی است ؟ و رابطه ریاضی آنرا بیان کنید .
۲۶. شیرهای تقسیم کننده جریان به همراه موارد کاربرد آن را توضیح داده و انواع آن ها را توضیح دهید .
۲۷. آکومولاتور را توضیح داده و موارد کاربرد آنرا توضیح دهید .
۲۸. انواع آکومولاتور را نام ببرید .
۲۹. مزایا و معایب آکومولاتور وزنه ای را شرح دهید .
۳۰. از موارد کاربرد تقویت کننده های هیدرونیوماتیک چند مورد نام ببرید .
۳۱. چهار وظیفه اصلی مخزن هیدرولیک را شرح دهید .
۳۲. هوا به چند صورت در سیستم های هیدرولیک وجود دارد ؟ شرح دهید .
۳۳. مبدل های حرارتی استفاده شده در سیستم های هیدرولیک چند نوع هستند ؟ شرح دهید .

۳۴. مبدل های آب خنک را به طور کامل توضیح دهید .
۳۵. عملکرد یک فیلتر برای ایجاد یک سطح پاکیزگی خاص در سیال را با چه معیار استناداری اندازه گیری می کنند ؟
۳۶. در انتخاب یک فیلتر بایستی به چه مواردی توجه نمود ؟
۳۷. انواع فشار سنج های مورد استفاده در سیستم های هیدرولیکی را نام ببرید .
۳۸. فلومتر را توضیح داده و انواع آن را نام ببرید . و کدام نوع بایستی به حالت عمودی بایستی بایستد ؟
۳۹. سیستم های هیدرولیک عموماً در چه محدوده دمایی عمل می کنند ؟
۴۰. انواع مجراهای مورد استفاده در سیستم های هیدرولیک را ذکر کنید و مهمترین نکته در انتخاب مجرا چیست ؟
۴۱. پایپها بر چه اساسی و در چه گروههایی تقسیم بندی می شوند ؟
۴۲. مزیت و معایب لوله های جدار نازک نسبت به پایپها در چیست ؟
۴۳. نحوه ساخت شیلنگهای هیدرولیک را به طور کامل شرح دهید . در انتخاب سیال هیدرولیک بایستی به چه مواردی دقت نمود ؟
۴۴. در سیستم های هیدرولیک امروزه معمولاً از چه نوع سیالهایی استفاده میشود ؟
۴۵. تفاوت بین دقت و صحت بر کنترهاهای الکتریکی در هیدرولیک چیست ؟ توضیح دهید .
۴۶. شیرهایی سولنوییدی را به طور کامل شرح دهید ؟
۴۷. نماد گرافیکی شیر سولنوییدی پیلوت دار را رسم نمایید .
۴۸. تفاوت شیرهای سرو و با شیر های تناسبی را شرح دهید ؟
۴۹. پنوماتیک و هیدرولیک را مقایسه کنید ؟
۵۰. مفیدترین قانون گاز کامل برای سیستم های پنوماتیک چیست ؟ آن را به طور کامل شرح دهید ؟
۵۱. قوانین گیلوساک و چارلز را شرح دهید .
۵۲. تقسیم بندی سیستم های پنوماتیکی را نام ببرید .
۵۳. انواع کمپرسور را ذکر کنید .
۵۴. رایج ترین نوع پمپ های خلا صنعتی چه نوع است ؟
۵۵. مزیت های ژنراتور خلا را ذکر کنید .
۵۶. چند نمونه از ابزارهای بادی را نام ببرید ؟
۵۷. سیستم های پنوماتیکی برای چه کاربردی مفید هستند ؟
۵۸. موتور های الکتریکی و پنوماتیکی را با یکدیگر مقایسه کنید .
۵۹. رگولاتورهای فشار را توضیح داده و بگویید که با چه نوع شیرهای هیدرولیکی کارایی مشابه دارند ؟
۶۰. نکات مهم در طراحی خطوط توزیع هوا را برای دورنگه داشتن آب از دستگاه ها را شرح دهید .
۶۱. نماد گرافیکی پمپ با جبران کننده فشار را رسم کنید .
۶۲. نماد گرافیکی شیر چهارراه سه حالته در حالت خنثی شناور را رسم کنید .
۶۳. نماد گرافیکی آکومولاتور شارژ شده با گاز را رسم نمایید .
۶۴. نماد گرافیکی تقویت کننده را رسم نمایید .

۶۵. نماد گرافیکی شیر تقسیم کننده جریان را رسم کنید .
۶۶. دو مزیت عمده انتقال انرژی از طریق سیال نسبت به روشهای دیگر چیست؟ نام ببرید
۶۷. موارد کاربرد سیستم های هیدرولیکی و پنوماتیکی را نام ببرید
۶۸. سیستم های هیدرولیکی عمدتاً در چه محدوده فشارهایی کار می کنند؟
۶۹. معادله برنولی را به طور کامل توضیح دهید .
۷۰. از موارد کاربرد ونتوری نام ببرید .
۷۱. در سیالی که درون لوله ای در جریان است در کدام لایه از سیال یا در کدام مقطع از لوله سیال به نسبت سرعت بیشتری دارد؟
۷۲. علت اینکه بایستی از به وجود آمدن آشفتگی در سیستم های هیدرولیکی ممانعت کرد چیست؟
۷۳. نوع جریانی را که در یک شرایط خاص در یک سیستم به وجود می آید چگونه می توان تعیین کرد؟ توضیح دهید و نیز محدوده زا نیز شرح دهید .
۷۴. قسمت های اصلی سیستم هیدرولیکی را نام ببرید و چند مورد آن را به اختصار توضیح دهید .
۷۵. نوع پمپ هایی که در سیستم های هیدرواستاتیک استفاده می شود از چه نوع پمپ هایی است؟
۷۶. پمپ های که در سیستم های هیدرودینامیک به کار می روند را به اختصار توضیح دهید.
۷۷. مزایای پمپ های پرده ای را ذکر کنید .
۷۸. محدوده سرعت گردش پمپ های هیدرولیک را ذکر کنید .
۷۹. دهنش پمپ (delivery or output) را توضیح دهید .
۸۰. بازده پمپ را به طور کامل شرح دهید .
۸۱. انواع پمپ هایی را که در سیستم های هیدرولیک به کار برده می شود نام ببرید . و یکی را بطور کامل شرح دهید .
۸۲. حجم جابجایی یک پمپ پیستونی محوری را چگونه می توان تعیین کرد؟ و یا چگونه آن را تغییر داد؟
۸۳. کم بازده ترین نوع پمپ های هیدرولیک چه نوع پمپ هایی می باشند؟
۸۴. قسمت های اصلی پمپ های پرده ای را نام ببرید .
۸۵. با گذاشتن علامت بزرگتر یا کوچکتر در بازه درستی بیشتر یا کم تر بودن در مقیاس پمپ ها را تعیین کنید .
۸۶. پمپ های پیستونی پمپ های پرده ای      پمپ های چرخ دنده ای
۸۷. ایجاد خلاء زیاد در دریچه ورودی پمپ به چه دلایلی اتفاق می افتد؟
۸۸. پدیده کاویتاسیون را توضیح دهید .
۸۹. این نماد گرافیکی نمایانگر چیست؟



۹۰. نماد گرافیکی روبرو را نام ببرید.



۹۱. آیا ویسکوزیته یک سیال تغییر میکند؟ و اگر تغییر میکند چه عاملی باعث تغییر آن می شود؟
۹۲. عملگرها در سیستم های هیدرولیکی چه نام دارند و چه نوع حرکتی به وجود می آورند؟
۹۳. انواع سیلندر های یک کاره با برگشت فنری را نام ببرید .
۹۴. شکل گرافیکی سیلندر دوکاره با میله دو طرفه را رسم کنید .
۹۵. شکل گرافیکی سیلندر دو کاره تلسکوپی را رسم کنید.
۹۶. در چه حالتی بایستی از موتورهای مخصوص کم سرعت و پرگشتاور استفاده کرد؟