د (ت) برخه: د زراعت د طاقت (پاور) سیستمونه
اووم لوست: له هایډرولیکی سیستمونو څخه کار اخستنه
Using Hydraulic Systems

دزده کوونکو روزنیزي موخي:

ددي لوست په پایله کي به زده کوونکي لاندي موخي او هدفونه ترلاسه کړی:

١. د هایډرولیک تعریف او دهغه مهمو عملیاتي سیستمونو تشریح.
٢. د هایډرولیک د بنسټیزه اصولو په اړه بحث.
٣. د هایډرولیک د اصلی برخو او اجزاوو تشریح.
٤. د هایډرولیکی سیستمونو د ګټو او زیانونو تشریح.

د لوست لپاره په پام کی نیول شوی وخت: ٢ساعت
ددی درسی پلان لپاره کمپیوټري پاورپاینټ پروګرام هم چمتو شوی دی.

د سرچینو سپارښتنه: لاندي سرچیني ددی لوست د تدریس لپاره ګټوري دی.

Johnson, Donald M., et al. *Mechanical Technology in Agriculture*. Danville, Illinois: Interstate Publishers, Inc. 1998. (Textbook, Chapters 13 & 14)

Herren, Ray V., and Elmer L. Cooper. *Agricultural Mechanics Fundamentals and Applications*. Albany, New York: Delmar Publishers, Inc., 2002. (Textbook, Chapter 37)

Hydraulics, Volume II. Athens, Georgia: AAVIM. (Student Manual)

د سامان آلاتو، وسایلو او اړینو تجهیزاتو لست:

سپنی پاڼي د لیکلو لپاره

پراجکټور

شفاف سلایډونه

پاور پاینټ سلایډونه

د لابراتوار د پاڼو کاپیګاني

هایډرولیکی سلنډر

اصطلاحات: پدی لوست کی لاندی اصطلاحات بیانیږی: (دغه اصطلاحات په٢ او ٣ شمیره پاورپاینټ سلایډونو کی هم ذکر شوي دي):

- Connectors کونیکټرونه (د پایپونو د برخو نښلوونکی)
- Cycle time د څرخیدنی زمان (د یوه کار د بشپړه کیدو پوره دوره)
- Directional control valve هغه وال چی سمت یا جهت کنټرولوی.
- Energy انرژی
- Filter فلټر
- Flow rate د جریان میزان او اندازه
- Hydraulic actuator د هایډرولیک محرکه سیستم

- Hydraulics هایډرولیکس د فزیک د علم یوه څانګه ده، چې د متحرکه مایعاتو له میخانیکی خصوصیاتو او دهغوی له عملی کارونی څخه بحث کوی.
- Hydrodynamics دهایډروډینامیک علم
- Hydrostatics د هایډروسټاټیک علم
- Law of Conservation of Energy د انرژی د ساتنی قانون
- Linear actuator خطی محرک
- Micron مایکرون
- Multiplication of force د قوه یا انرژی زیاتښت
- Pascal's Law د پاسکال قانون
- Piping په هایډرولیک سیستم کی د نلکیو غزونه
- Positive displacement pump
- Pressure gauge د فشار ګیج
- Pressure relief valve د فشارو کموونکی وال
- Prime mover اصلی محرک
- Pump پمپ
- Reservoir زیرمه یا ذخیره
- Rotary actuator څرخنده محرک
- Strainer صافی

د لوست لپاره په زړه پوری میتود او کړنلاره:

لوست له زده کوونکو څخه په دغه پوښتنه پیل کړئ چې دوی کله هم له جګ څخه کار اخستی ده که نه؟ یا یی داسی موټر چی پاور بریک یا پارو اسټرینګ یی درلوده څغلولی دی که نه؟ له زده کوونکو څخه دا پوښتنه هم وکړئ چی د پاور اسټرینګ تاوول یا د موټر درول (توقف) څومره آسانه ؤ؟ هغوی ته دا واضح کړئ چی دغه ډول کړنی او فعالیتونه له هایډرولیک څخه په استفادی ترسره کیږی. پدی اړه هم پوره بحث او خبری وکړی چی له هایډرولیک څخه په کرهنه او زراعت کی هم په پراخه توګه ګټه اخستل کیږی. بحث داسی چتمو کړی چی د لوست لومړنی هدف او موخه ته برابر شی.

د لوست د محتویاتو لنډیز او د لوست استراتیژی

لومړی هدف: د هایډرولیک تعریف او دهغه دعمده عملیاتی سیستمونو تشریح.
د زده کوونکو په وسیله وړاند وینه: هایډرولیک څه شی دی او دعملیاتو عمده سیستمونه یی کوم دی؟

(۴ شمیره پاورپاینټ سلایډ)

I. هایډرولیکس د فزیک د علم یوه څانګه ده، چی د متحرکه مایعاتو له میخانیکی خصوصیاتو او دهغوی له عملی کارونی څخه بحث کوی، هایډرولیکس سیسټمونه انرژی نه تولیدوی، بلکی انرژی یا پاور له بهرنی سرچینی څخه انتقالوی، د انرژی بهرنی سرچینه د اصلی عامل (***prime mover***) په نوم یادیږی، د هایډرولیکس کارونه په دوه سترو عملیاتی سیستمونو باندی تصنیف کیږی. په دی اړه ټراکټور د یوی بیلګی په توګه یادوو، د هایډرولیک پمپ په ټراکټور کی مایع خوځوی (حرکت ورکوی) ولی پمپ خپل ځان ته پاور یا انرژی نشی ورکولای. دغه انژری د ټراکټور د انجن په وسیله ورکول کیږی. پدغه بیلګه کی انجن د اصلی عامل یا محرک په توګه دنده ترسره کوی. اصلی محرک- د طاقت یا پاور بهرنی سرچینی دی.

(۵ شمیره پاورپاینټ سلایډ)

الف) **هایډروډینامیک علم (Hydrodynamics)** په لوړ جریان او ټیټ فشار کی له مایعاتو څخه استفاده تر ځو کار بشپړه شی. د هغی قوی مطالعه چی د مایعاتو د حرکت څخه مینځ ته راغلی. دودیزه ژرندی چی ورباندی حبوبات او غلی اوړه کیږی د هایډرو ډینامیک په ذریعه فعالیت کوی. د روانو ابو انرژی د

ژرندی څرخ چورلوی. د ژرندی څرخ دغه چورلیده انرژی د ژرندی دستګا ته چی غله میده کوی ورانتقالوی.

(۶ شمیره پاورپاینټ سلایډ)

ب) **د هایډرو استاتیک علم (Hydrostatics)** په لوړ فشار او ټیټ جریان کی له مایعاتو څخه استفاده تر څو یو کار بشپړه شی. که چیری په نهر کی روانی اوبه په ټراکټور کی د هایډرولیک سیسټم د غوړو له حرکت سره پرتله او مقایسه شی نو په ټراکټور کی یی سرعت لړ دی.ولی تر ډیر فشار لاندی قرار لری.

ددی لپاره چی معلومه شی چی آیا زده کوونکو هغه اصطلاحات چی د لوست په لومړیو کی یی یادونه وشوه زده کړی که نه له TM: 7-1 څخه استفاده وکړئ.

دوهم هدف: د هایډرولیک د بنسټیزه اصولو په اړه بحث.
د زده کوونکو په وسیله وړاند وینه: له هایډرولیک څخه استفاده په کومو اصولو ولاړه ده؟

II. د ساینس ټولي برخي دیو لړ قوانینو او اصولو تابع دی، دغه کار ددی په تشریح کی مرسته کوی چی یوه مفهوم یا مفکوره څرنګه کار کوی. څرنګه چی هایډرولیک د فزیکی ساینس یوه برخه ده، نو ځکه خو د همدی اصولو تابع ده. ځینی هغه علمی اصول چی هایډرولیک تشریح کوی په لاندی توګه بیان شویدی:

(۷ او ۸ شمیری پاورپاینټ سلایډونه)

الف) **بلیز پاسکال** یو فرانسوی ساینس پوه ؤ، چی په 1653 کی یی د پاسکال قانون رامینځ ته کړ. دغه قانون یو بنسټیزه قانون ده چی د هایډرولیکی سامان آلاتو عملیات تشریح کوی. د پاسکال د قانون پر اساس هرکله چی په ولاړو مایعاتو باندی فشار راوړل شی، نو دغه فشار په ټولو برخو کی بی لدی چی لړ او کم شی انتقالیږ او په عینی قوه باندی په عینی ساحه کی عمل کوی او د لوښیو د دیوالونو په لوری د قایمی زاویی په شکل عمل کوی..

(۹ شمیره پاورپاینټ سلایډ)

ب) هایډرولیک سیسټمونه په عمومی توګه ددی لپاره کارول کیږی چی په انرژی کی ډیرښت رامینځ ته شی له هایډرولیکی سیسټمونو څخه په عمومی توګه هایډرولیکی سیسټمونه لړ د تولید عامل (input) اخلی او په ډیره انرژی یا حاصل (output) باندی یی بدلوی.

(۱۰ شمیره پاورپاینټ سلاید)

ت) ***(cycle time)*** د هغه زمان له اندازی څخه عبارت دی چی دیوه بشپړه عملیات یا کار د ترسره کولو لپاره ورته اړتیا ده. د بیلګی په توګه که چیری د هایډرولیک د سلنډر انبساط ۱۶ ثانی او انقباض یی ۱۲ ثانی ونسی، نو دغه سیسټم ۲۸ ثانی د زمانی دوره نیولی ده. د انقباض او انبساط سرعت د سلنډر په حجم او دهایډرولیک د مایع د جریان په اندازی پوری اړه لری. **دجریان میزان-** دا ښی چی څو ګیلنی هایډرولیکی مایع په یوه دقیقه کی یو لوښی یا کانټینر ته بهیږی.

(۱۱ شمیره پاورپاینټ سلاید)

ث) **د انرژی د پایښت قانون:** انرژی کیدای شی له یوی بنی څخه په بله بڼه باندی تغیر وکړی،مګر مینځ ته نه راځی او له مینځه نه ځی. په بل عبارت چی انرژی په یوه سیسټم کی په بشپړه توګه نه بدلیږی.
انرژی – د کار د ترسره کولو وړتیا. په هایدرولیک کی دغه قانون وضاحت لری چی هیڅوک نشی کولای له یوه هایډرولیک سیسټم څخه اضافه کار له هغه څه چی ورکړی یی دی تر لاسه کړی. هیڅ شی په مفته لاس ته نه راځی . خروجی انرژی یا حاصل هیڅکله له هغه څه چی ورکړی مو دی نه ډیریږی.

د پاسکال د قانون د لا ښه وضاحت اوتشریح لپاره TM: 7-2 درسی توکی زده کوونکوته ښکاره کړئ.او پدی اړه بحث وکړی چی دغه تیوری او اصول څنګه په غیر زراعتی حالاتو کی کارول کیدای شی.

دریم هدف: د هایډرولیک د اصلی برخو او اجزاو تشریح.

د زده کوونکو په وسیله وړاند وینه: د هایدرلیک د سیستم اصلی برخی او اجزاوی کومی دی؟

(۱۲ او ۱۳ شمیری پاورپاینټ سلایډونه)

III. د هایډرولیک سیستم له ډیرو برخو او اجزاوو څخه جوړ شویدی، هر جز او برخه د سیستم په فعالیت کی ځانته ونډه لری، دغه برخی او اجزاوی په لاندی توګه توضیح شویدی:

الف) **ذخیره (Reservoir)** د هایډرولیک پمپ ته غوړ انتقالوی او کله چی دغه غوړ د هایډرولیک له مدار څخه بیرته راګرځی هغه زیرمه کوی. ددغه مخزن حقیقی ډیزاین د استعمالولو پر اساس توپیر کوی. په یوه ټراکټور کی، مخزن په عمومی توګه یو تړلی بکس وی چی په هغه کی ګیربکس او ډیفرینسیل موجود وی. ګرچه په غیر متحرکه تجهیزاتو باندی لکه د هایډرولیکی پریس لپاره په عمومی توګه جلا مخزن چمتو شویدی.

ب) **د هایدرلیک غوړ** د صافیانو او فلټرونو (strainers and filters) په وسیله ساتل کیږی دغه دواړه عینی دندی په ډیر کم توپیر سره ترسره کوی.

.

۱. **صافی (Strainer)** د هایډرولیک غوړ په یوه نیغه کرښه کی دداسی یوی آلی په وسیله لاربنود کیږی چی د څو داسی جالیانو یا غلبیلونو څخه چی کوچینی زیبښوونکی منفذونه لری جوړ او د فلز له هستی یا مرکز سره نښلیدلی ده. کله چی غوړ له صافی یا غلبیل څخه عبور کوی کوم ذرات او بڅرکی چی د غلبیل یا صافی له منفذونو څخه غټ او لوی وی هغوی ددغو سورویو په وسیله نیول کیږی. صافی په عمومی توګه دهایډرولیک په اکمالاتی (ټګ) لار کی نصبیږی.

۲. **فلټر** دهایډرولیک غوړ له داسی لاری چی نیغه او مستقیمه نده د یو یا څو متخلخله طبقو څخه عبورکوی، دغه تخلخلات کولای شی حتی تر یو میکرون کوچینی بڅرکی او ذرات هم راونیسی یو میکرون مساوی دی له دیوه میتء له یو میلونمه برخی سره. فلټرونه په عمومی توګه د هایډرولیک دغوړو دراتګ (عودت) په لاره کی قرار لری.

(۱۴ او ۱۵ شمیری پاورپاینټ سلایډونه)

ت) **پمپ** له میخانیکی انرژی څخه کار اخلی تر څو د هایډرولیک غوړ د سرکیټ له لاری جریان پیدا کړی. پمپ د هایډرولیک د سیستم یو مهم جز دی، د هایډرولیک پمپ میخانیکی انرژی په مایع انرژی باندی اړوی. کوم پمپونه چی په زراعتی هایډرولیک کی کارول کیږی ***positive displacement pump*** جوړشت لری. ***Positive displacement pump***: دغه ډول پمپ په یوه دوره کی بی له دی چی د پمپ د خروجی مجرا فشار په پام کی ونیول شی د غوړو یو شان (عینی) حجم انتقالوی.

ث) **د فشار ګیج *(pressure gauge)*** هغه آله ده چی د هایډرولیک په سیستم کی تولیدیدونکی فشار معلوم او اندازه کوی. دغه آله په هایډرولیکی تجهیزاتو کی ډیر اهمیت لری تر څو د فشار اندازه معلومه او که اړتیا وی تعدیل یا په لاس باندی ورته تغیر ورکول شی.

ج) **د فشار خوشی کوونکی موری *(pressure relief valve)*** دغه آله په هایډرولیک سیستم کی د فشار اندازه مخکی له دی چی اعظمی حد ته ورسیږی هغه محدودوی. دغه موری د پمپ د خروجی مجرا او د زیرمی پر مینځ ځای لری. کله چی فشار د مطلوب حالت څخه لړ پورته ورسیږی، نو د آسودګی وال په اتوماتیکه توګه خلاصیږی او په دی ګوته ځینی یا ټول مواد بیرته پمپ ته ګرځوی. دغه کار د سیستم د احتمالی صدمی مخه نسی.

(۱۶ او ۱۷ شمیری پاورپاینټ سلایډونه)

ح) **د لوری کنټرولونکی وال *(directional control valve)*** په سیستم کی د سلنډرونو او موټورونو عملیات د مایعاتو د جریان په لاربنودنی سره کنټرولوی، دغه دنده داسی بشپړه کیږی چی کنټرولونکی وال د پمپ ، زیرمی اود سلنډرونو د موری په خلاصولو او بندولو په وسیله ترسره کیږی.

(۱۸ شمیره پاورپاینټ سلایډ)

خ) **د هایډرولیک محرکه سیستم (*hydraulic actuator*)** دغه سیستم مایع انرژی په میخانیکی انرژی باندی اوړی. په زراعتی تجهیزاتو کی دوه عمده ډولونه موجود دی: چی یو هایډرولکی سلنډر او بل یی هایډرولیک موټور دی.

۱. **هایډرولیک سلنډر (hydraulic cylinder)** کرښه یزه محرک هم بلل کیږی، پدی معنی کله چی سلنډر انقباض یا انبساط کوی نو محصول (output) په نیغه کرښه مینځ ته راځی.

۲. هایډرولیک موټور (hydraulic motor) څرخنده یا چورلیده محرک هم ورته ویل کیږی. پدی معنی چی دغه سیستم په چورلیده او څرخنده ډول انرژی تولیدوی. د هایډرولیک موټور د هایډرولیک له پمپ سره ورته والی لری، ولی د هایډرولیک موټور د هایډرولیک په عکس کار کوی. پمپ له بهر راتلونکی انرژی څخه د مایع د تله کیدوه لپاره کار اخلی پداسی حال کی چی د هایډرولیک موټور د هغه مایع په ذریعه ټیله کیږی او پدی توګه یو چورلیده یا څرخنده انرژی تولیدوی.

(۱۹ شمیره پاورپاینټ سلاید)

د) **پایپ زغلونه او نښلونه (Piping and Connectors):**

پایپ زغلونه (*piping*) هغه عامه اصطلاح ده چی د هایډرولیک په بیلابیلو سیستمونو کی د مایعاتو د نلکیو د غزولو او نښلولو لپاره کارول کیږی. دغه غزونه باید اغیزناکه او خوندی وی. او د لوړو فشارونو په وړاندی پایښت او مقاومت ولری. **وصل کوونکی یا نښلوونکی (*Connectors*):** د نل زغلونی توتی یو له بل سره څنګه باید سریښ او وصل شی، لکه والونه د سلنډر نوری برخی دغه نښلونه باید په سمه توګه ترسره شی تر څو د لوړ فشار په وړاندی پایښت ولری او څڅیدنه را مینځ ته نشی.

د هایډرولیک د عمده برخو د ښودلو لپاره TM: 7-3 وکاروی، او د فشار ماتوونکی وال بیلګه په TM: 7-4 کی ښودل شویده کیدای شی له دغو توکیو څخه ګټه واخلی. د سلنډر د برخو لپاره کیدای شی له TM: 7-5 درسی توکیو څخه ګټه پورته کړئ. د بیا کتنی لپاره ښه او اغیزناکه لاره دا ده چی زده کوونکی د هایډرولیک سیستم ووینی او هلته بیلابیلی برخی توضیح او تشریح شی.

څلورم هدف: د هایډرولیکی سیستمونو د ګټو او زیانونو تشریح.
د زده کوونکو په وسیله وړاند وینه: د هایډرولیک د سیستمونو ګټی او زیانونه څه شی کیدای شی؟

IV. دا چی هایډرولیک په کرهنه او زراعت کی په پراخه اندازه کارول کیږي، نو ددی معنی دا ده چی هایډرولیک پدغه سکټور کی په ځانګړی توګه ګټی لری. خو ددی سره سره هایډرولیک یو لړ زیانونه او منفی اغیزی هم لری.

الف) هایډرولیکی سیستمونه د میخانیکی سیستمونو په پرتله یو لړ ګټی لری، چی ځینی یی په لاندی توګه بیانیږی:

١. **ډیر نرمښت او انعطاف (Increased flexibility):** د هایډرولیک پلاستیکی نلکي د خنډونو په چاپیره راتاویدای شی پداسی حال کی چی میخانیکی سیستم دا نشی کولای.
٢. متحوله چټکتیا (Variable speed) : په پمپ کی د جریان د میزان په کنټرولو سره کولای شو دسلنډر یا پمپ سرعت ته بدلون او تغیر ورکړو.
٣. د انرژی زیاتښت (Multiplication of force) : له هایډرولیکی سیستم څخه ګټه اخستنه کولای شی لږ اخستل شوی انرژی په ډیره خروجی انرژی بدلوی. سره ددی چی میخانیکی سیستم هم کولای شی دغه کار ترسره کړی ولی هایډرولیکی سیستم دغه اوښتون او عمل په ډیره ساده توګه ترسره کوی.
٤. لږ استهلاک او سولیدنه (Reduced wear) ددی لپاره چی په هایډرولیکی سیستم که له اوسپنو او فلزاتو څخه په لږ اندازه کار اخستل کیږی او فلزات یو له بل سره نه سولیږی، او پرزی یی غوړیږی، نو ځکه زړښت او استهلاک یی کم وی
٥. ارتجاع منونکی (Reversibility) : د هایډرولیک سیستمونه داسی ډیزاینږی چی سلنډرونه او موتورونه یی هر لوری ته خوځیدنه کولای شی.

(۲۱ شمیره پاورپاینټ سلاید)

ب) ددی سره سره چی هایډرولیک سیستمونه ګټی لری، ځینی منفی ځانګړتیاوی هم لری چی په لاندی توګه بیانیږی:

١. لوړ فشار(High pressures) هایډرولیک سیستمونه تر ډیر لوړ فشار لاندی کار کوی. دغه سیستمونه د نلکیو او کونیکټرونو د کلکی غوزنی او همدارنګه د دقیقی څارنی غوښتنه کوی.

٢. پاکوالی ته اړتیا(Need for cleanliness) ددی لپاره چی د هایډرولیک برخی او اجزاوی تر لوړ فشار لاندی فعالیت کوی، نو ځکه په آسانی سره خیره، زنګ او داسی نوری صدمی ورته رسیدای شی. نو ددی لپاره چی سیستم په اغیزناکه توګه کار وکړی باید پاکوالی ته یی پاملرنه وشی.
٣. د خوندی توب خطرات (Safety hazards) ددی لپاره چی هایډرولیک سیستمونه تر لوړ فشار لاندی کار کوی، چی دغه عمل د خوندی توب په وړاندی خطرات را مینځ ته کوی، په پایپونو کی ډیر کوچینی سوروی مایعات خوشی کولای چی جلد (څرمن) ته ستره ستونځه متوجه کولای شی، کله چی دغه سیستمونه د مراقبت لپاره کتل کیږی باید د خوندی توب ډیره پاملرنه وشی، که چیری هایډرولیکی مایعات د انسان په جسم کی تزریق شی، نو ژر تر ژره باید روغتیایی درملنه وشی.

ددی لپاره چې خوندی توب پدغه سیستمونو کی لویه اندیښنه ده، نو کولای شو زده کوونکی په څلورو یا پنځو ګروپونو وویشو. او له زده کوونکو څخه غوښتنه وکړی چی په ګروپونو کی د هایډرولیک سیستمونو د خوندی توب په اړه بحث وکړی او بیا دی وروسته هر ګروپ معلومات په ګډه له نورو ګروپونو سره شریک کړی.

بیا کتنه او لنډیز: ددی لپاره چې پر لوست بیا کتنه وشی، نو په سلایډونو لنډ او اجمالی مرور وکړئ. مخکی له دی چی زده کوونکی د لابراتواری کار د بشپړه کولو لپاره ولاړ شی له دوی سره بحث او خبری وکړی. (۲۲ شمیره پاورپاینټ سلایډ هم مرسته کوی).

تطبیق او عملی کول: ددی لوست عملی کیدنه باید د زده کوونکو د لابراتواری پاڼو په ډکیدنی سره ترسره شی د زده کوونکو کاری پاڼی له دی سند سره ضمیمه دی. (د هایډرولیک د سیستم مهمی برخي – LS:7-1)

ارزونه: زده کوونکی باید روزنیری موخی تکرار کړی، لابراتواری فعالیتونه مخکی له تحریری ازموینی باید بشپړه او پوره شی.

بیلکه ایزي ازموینی ته ځوابونه

لومړی برخه: برابرول (مطابقت ورکول)

1. G (خ)
2. K (ز)
3. C (ت)
4. L (س)
5. A (الف)
6. I (ذ)
7. D (ث)
8. E (ج)
9. H (د)
10. J (ر)
11. F (ح)
12. B (ب)

لاندی خالی ځایونه ډک کړئ . لاندی جملی پوره کړئ.

1. Pressure relief valve د فشار راحت کوونکی وال
2. Prime mover اصلی محرک
3. Strainer صافی
4. Reservoir ذخیره
5. micron ماکرون

لنډ ځواب

۱. دریم هدف د الف برخه
۲. دریم هدف د ب برخه

بیلکه یزه ازموینه

د هایډرولیک له سیستم څخه کار اخستنه

نوم: ___________________

مطابقت ورکول: لاندی اصطلاح له صحیح ځواب سره برابره کړئ. ټکی یا حرف د تعریف پر اساس باندی ولیکئ:

الف)	کونیکټر(نښلوونکی)	ج)	**لوریز کنټرولونکی وال**	ذ)	فلټر
ب)	د فشار راحت کوونکی وال	ح)	د ګیر پمپ	ر)	د هایډرولیک محرک
ت)	هایډرولیکس	خ)	هایډرو ډینامیک	ز)	هایډروستاتیک
ث)	positive displacement	د)	پایپ غزونه	س)	څرخنده محرک

_______ ۱. د فزیک د علم یوه څانګه ده، چی د متحرکه مایعاتو له میخانیکی خصوصیاتو او دهغوی له عملی کارونی څخه بحث کوی.
_______ ۲. هغه عامه اصطلاح ده چی د هایډرولیک په بیلابیلو سیستمونو کی د مایعاتو د نلکیو د غزولو او نښلولو لپاره کارول کیږی
_______ ۳. د هایډرولیک غوړ له داسی لاری چی نیغه او مستقیمه نده د یوی یا څو متخلخله طبقو څخه عبور کوی ، دغه تخلخلات کولای شی حتی تر یو میکرون کوچینی بځرکی هم راونیسی
_____ ٤. د هایډرولیک موټور چی خروجی څرخنده انرژی تولیدوی.

_____ ٥. هغه وسیله چی د هایډرولیک پایپو د برخو د وصلولو او نښولو لپاره کارول کیږی.
_____ ٦. په لوړ جریان او ټیټ فشار کی له مایعاتو څخه استفاده تر څو کار بشپړه شی.
_____ ٧. دغه آله په هایډرولیک سیستم کی د فشار اندازه مخکی له دی چی اعظمی حد ته ورسیږی هغه محدودوی.
_____ ٨. د څرخ د شبکو د دوو ډنډو تر مینځ مایع په جریان راولی.
_____ ٩. په لوړ جریان او ټیټ فشار کی له مایعاتو څخه استفاده تر څو کار بشپړه شی
_____ ١٠. دغه ډول پمپ په یوه دوره کی بی له دی چی د پمپ د خروجی مجرا فشار په پام کی ونیول شی د غوړو یو شان (عینی) حجم انتقالوی.
_____ ١١. دغه سیستم مایع انرژی په میخانیکی انرژی باندی اوړی.
_____ ١٢.
د مایعاتو جریان د موریو او پمپ تر مینځ کنټرولوی.

لاندی خالی خایونه په مناسبو کلمو ډکی کړئ!

.

١. دغه آله په هایډرولیک سیستم کی ---------- اندازه مخکی له دی چی اعظمی حد ته ورسیږی محدودوی.
٢. _____________ _______________ د انرژی بهرنی سر چینه ده چی د هایډرولیک د فعالولو لپاره کارول کیږی.
٣. _____________ دغه سیستم غوړ د هایډرولیک پمپ ته رسوی، او هغه غوړ ذخیره کوی چی بیرته د هایډرولیک له سرکیټ څخه بیرته راګرځي.

۴. یو ________________ د یوه میټر له یو میلونمه برخې سره مساوي دی.

لنډ ځواب: لاندې پوښتنو ته ځوابونه چمتو کړئ.

۱. د هایډرولیک سیسټم درې ګټې لست کړئ.

۲. د هایډرولیک سیسټم درې زیانونه لست کړئ.

مهم اصطلاحات

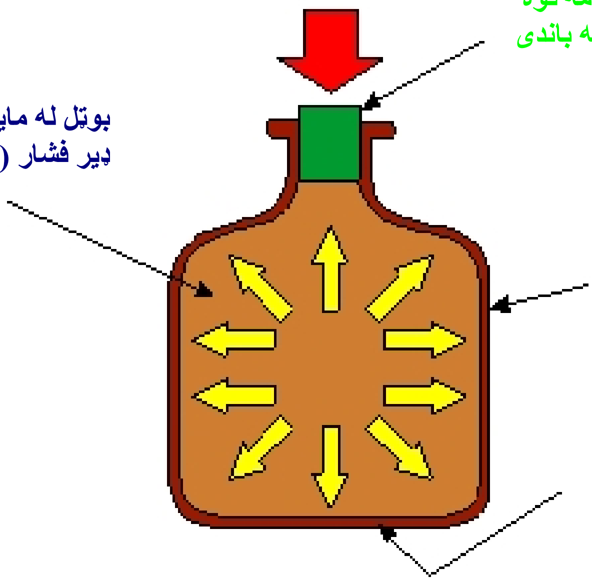
هایډرولیکس (Hydraulics) د فزیک د علم یوه څانګه ده، چې د متحرکه مایعاتو له میخانیکی خصوصیاتو او دهغوی له عملی کارونی څخه بحث کوی. هایډرولیکس سیستمونه انرژی نه تولیدوی، بلکی انرژی یا پاور له بهرنی سرچینی څخه انتقالوی.

اصلی محرک (Prime mover) - د طاقت یا پاور بهرنی سرچینی دی.

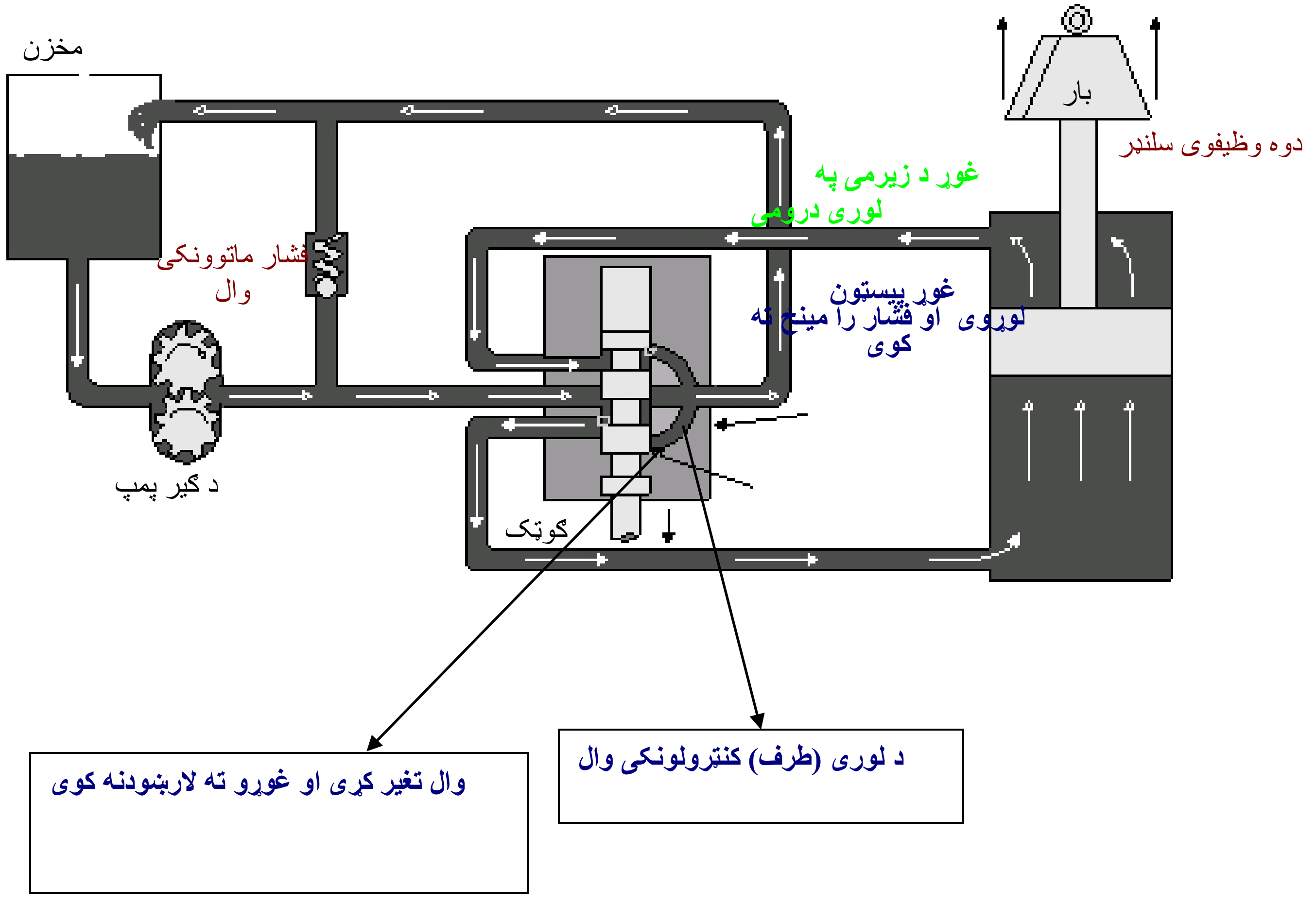
دهایډروډینامیک علم (Hydrodynamics) په لوړ جریان او ټیټ فشار کی له مایعاتو څخه استفاده ترڅوکار بشپړه شی.

د هایډرو سټاټیک علم (Hydrostatics) په لوړ فشار او ټیټ جریان کی له مایعاتو څخه استفاده تر څو کار بشپړه شی

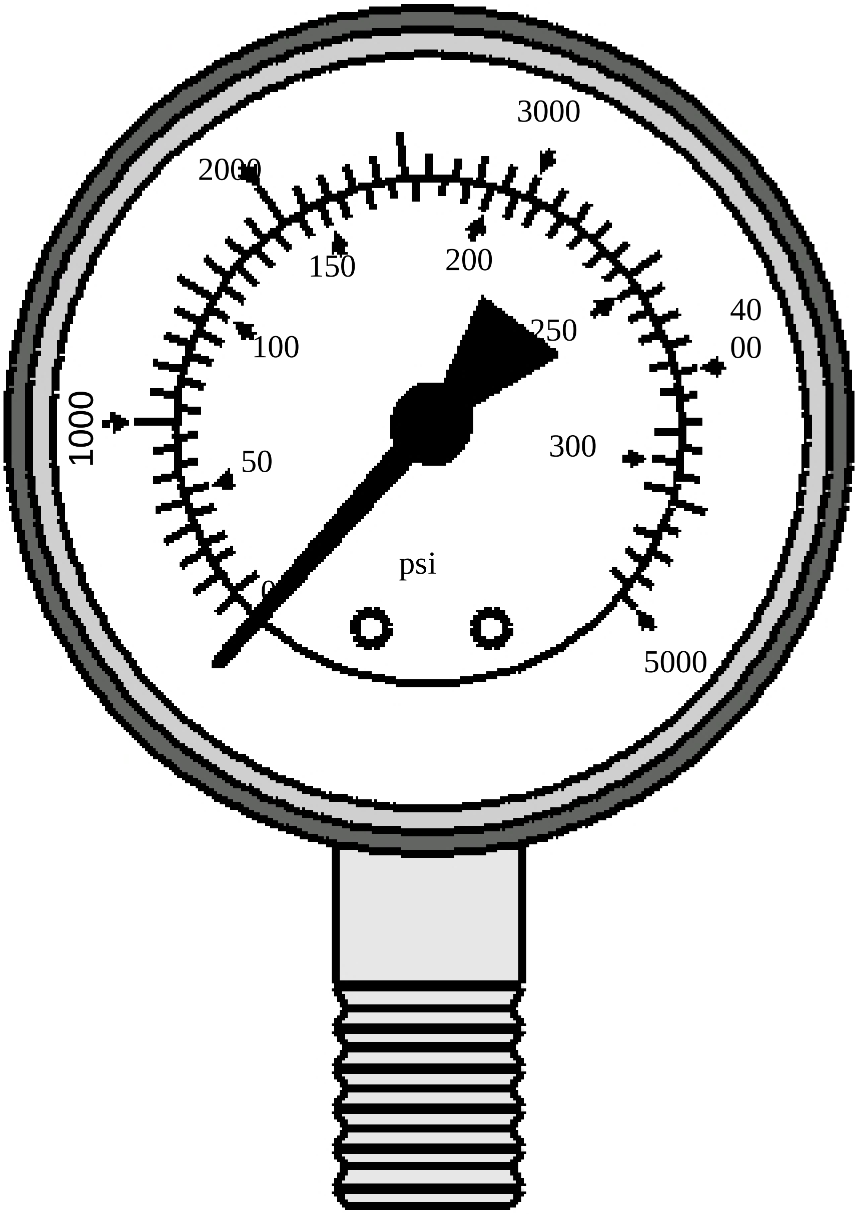
د پاسکال د قانون ډېره ساده کارونه



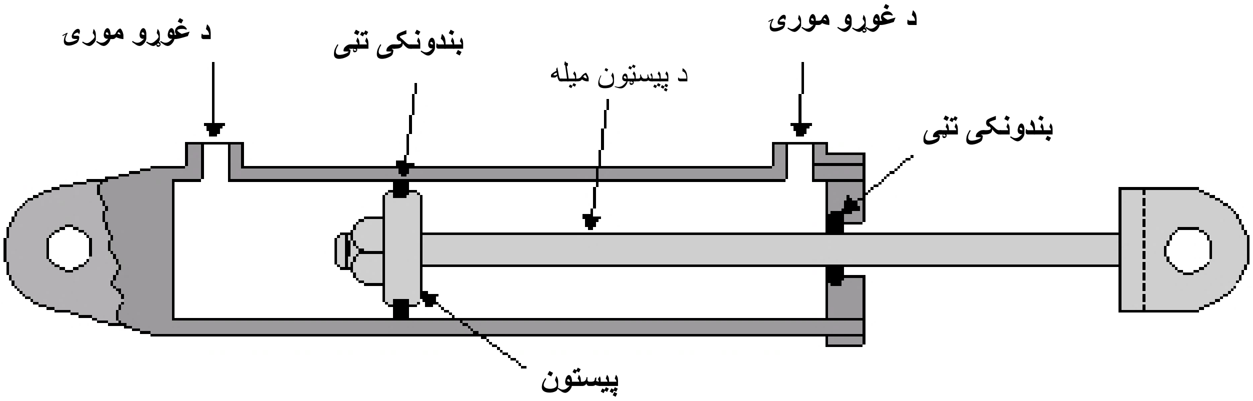
اجزای عمده سیستم هیدرولیک



د بوردین تیوب د فشارگیج

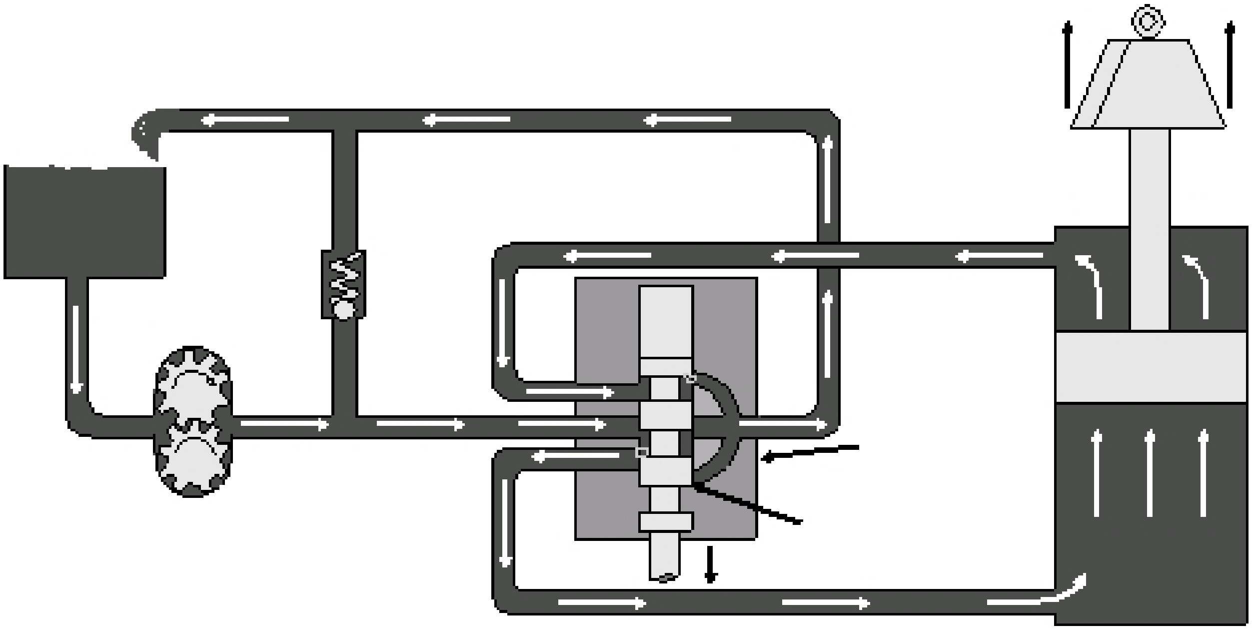


د یوه عادی سلنډر مهمی برخي



د هایډرولیک د سیستم مهمی برخي

لاربښونه: په لاندی ډیاګرام کی د برخو او اجزاو نومونه واخلئ:

۱. زیرمه
۲. فشار ماتوونکی وال
۳. ډنډه یی وال
٤. سلیندر
٥. د لوری کنټرولونکی وال
٦. لوډ (بار)

..