

د (ت) برخه: د زراعت د طاقت (پاور) سیستمونه پنځم لوست: د کوچنیو انجنونو کارونه

د زده کوونکو روزنيزي موخي: ددي لوست د توضيحاتو په پايله کي به زده کوونکي لاندي موخي او هدفونه تر لاسه کړي:

۱. د کوچنیو انجنونو د پراخي کاروني او استعمال د دليلونو تشخيص.
 ۲. د کوچنیو انجنونو د تصنيف د طريقي تشریح.
 ۳. د کوچنیو انجنونو د عادي ترميماتو او غورونو تشخيص او په گوته کول.
- د لوست لپاره په پام کي نيول شوي وخت: ۲ ساعت
ددي درسي پلان لپاره کمپيوټري پاورپاينټ پروگرام هم چمتو شوي دي.

د سرچينو سپارښتنه: لاندي سرچيني ددي لوست د تدريس لپاره گټوري دي.

- Johnson, Donald M., et al. *Mechanical Technology in Agriculture*. Danville, Illinois: Interstate Publishers, Inc. 1998. (Textbook, Chapters 11 & 12)
- Turner, J. Howard. *Care and Operation of Small Gasoline Engines*. Athens, Georgia, AAVIM, 1990. (Student Manual, Parts I and II)
- Herren, Ray V., and Elmer L. Cooper. *Agricultural Mechanics Fundamentals and Applications*. Albany, New York: Delmar Publishers, Inc., 2002. (Textbook, Chapter 30)
- Phipps, Lloyd J., et al. *Introduction to Agricultural Mechanics*, Second Edition. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall Interstate, 2004. (Textbook and Activity Manual, Chapter 18)

د سامان آلاتو، وسايلو او اړينو تجهيزاتو لوست:

سپني پاني د ليکلو لپاره

پراجکتور

شفاف سلايدونه

پاور پاينټ سلايدونه

اصطلاحات: پدي لوست کي دغه لاندي اصطلاحات بيانيري: (دغه اصطلاحات په ۲ شميره پاورپاينټ سلايد کي هم ذکر

شوي دي):

- ✱ **Blow-by** د پستون د رينگونو له لاري کرنکيس ته دانجن د گاز، هوا او مخلوط تيرينده (خځينده)
- ✱ **Degreaser** گريس لري کوونکي يا پاکوونکي آله
- ✱ **Dry-filter type air cleaners** وچ فلتر ډوله هوا تصفيه کوونکي
- ✱ **Horizontal crankshaft engine** افقي کرينکشافت لرونکي انجن.
- ✱ **Oiled-filter type air cleaners** غور فلتر ډوله هوا پاکوونکي
- ✱ **Service intervals** د انجن د سرويسونو تر مينځ واټن او وقفه
- ✱ **Vertical Crankshaft engine** نيغ او عمودي کرينکشافت لرونکي انجن.

د لوست لپاره په زړه پوري ميتود او کرنلاره:

له زده کوونکو څخه پوښتنه وکړي چي له کوچنیو انجنونو څخه کوم کارونه اخستل کيږي. وروسته بيا پوښتنه وکړي وکړي چي څرنگه کولای شو همدغه کارونه بي غير له دغو انجنونو ترسره کړو؟

د لوست د محتوياتو لنډيز او د لوست استراتيژي

لومړی هدف: د کوچنيو انجنونو د پراخې کارونې او استعمال د دليلونو تشخيص.
د زده کوونکو له لورې وړاند وینه: کوچني انجنونه ولې په پراخه کچه استعمالیږي؟
(۳ شمیره پاورپاينت سلايد)

I. کوچني انجنونه هغه انجنونه دي کوم چې ۲۵ يا کم له ۲۵ هارس پاوره طاقت لري، له ميليونونو کوچنيو انجنونو څخه د امريکي په متحده ايالاتو کي گټه اخستل کيږي، دداسي دندو او وظيفو د ترسره کولو او بشپړه کولو لپاره کارول کيږي چې نور سامان آلات هغه نشي ترسره کولاي، همدارنگه نور دليلونه هم شته چې ولې له کوچنيو انجنونو څخه په پراخه کچه گټه اخستل کيږي. خو سره ددی هم په کوچنيو انجنونو کې ستونځې راولاړیږي.

الف) د کوچنيو انجنونو شهرت او عموميت د ځينو دليلونو پر اساس.

(۴ شمیره پاورپاينت سلايد)

۱. د کوچنيو انجنونو جوړښت او ډيزاين **Compact** متکانه، نغښتي، کم لگښته او کوچني. نو ددی لپاره چې کوچني انجنونه لږ ځای نیسي، نو په حقيقت کې دغه ډول انجنونه په ډير سامان آلاتو کې کارول کيږي.
۲. دغه ډول انجنونه لږ وزن لري. ددی لپاره چې دغه انجنونه سپک دي، نو ځکه په ډيرو ځايونو کې څخه گټه اخستل کيدای شي.
۳. د کوچنيو انجنونو غورونه (تيل ورکونه) او بيا جوړنه په نسبي توگه آسانه ده، هغه خلک چې لږ او بنسټيزه تجربه او علم پدی اړه ولري کولای شي د خپلو سامان آلاتو ترميم او پاکاري ترسره کړي.
۴. ددغه ډول انجنونو تدارک او پيرونه آسانه او نسبتاً په لږو پيسو کيدای شي. ددی لپاره چې انجيري ډيره پرمختيا کړه او توليدات په مارکيت په پراخه اندازه پيدا کيږي، نو ځکه ددغه ډول انجنونو پيرونه په معقوله بيه ترسره کيږي.

ب) که چيرې کوچني انجنونه په اغيزناکه توگه کړنه او فعاليت نه کوي، نو دليل دا دی چې پاکوالی او غوروالی ته یې پاملرنه نده شوی، په ساتنه او څارنه کې غفلت شوی دی. ځيني هغه دليلونه چې په انجن کې ستونځې راولاړوي په لاندې توگه دي:

(۵ شمیره پاورپاينت سلايد)

۱. که چيرې د انجنونو د سم سرويس او پاکوالي ته پاملرنه ونشي، نو د دورې او چټلي د انجنونو د چټک استهلاك او زرينت لامل گرځي. په کوچنيو انجنونو باندې د هغوي د وړتيا او ظرفيت پر خلاف ډير بار او فشار اچول کيږي. کوچني انجنونه سم او مناسب سرويس نه تر لاسه کوي او د هغوي څارنه او ترميم هم په مناسب وخت کې نه ترسره کيږي. دغه ډول انجنونه په عمومي توگه پر ځمکه او خاورو ته نژدې کارول کيږي نو ځکه ورباندې خاورې او دورې لويږي.
۲. کوچني انجنونه په عمومي توگه په ناسمه توگه کارول کيږي، پدی معنی چې څښتانان یې پر هغوي د هغوي د وړتيا خلاف فشار اچوي او په داسې کارونو کې ورڅخه گټه اخلي چې د هغوي لپاره ندي جوړ شوي.
۳. ډيرو لږ کوچنيو انجنونو ته لکه د سترو انجنونو غوندې پاملرنه کيږي، يو علت یې دا هم کيدای شي چې دغه ډول انجنونه په ټيټه بيه تر لاسه کيږي نو ځکه یې څښتان په هغه اندازه پاملرنه نه کوي لکه څومره یې چې سترو او لويو انجنونو ته کوي.

TM: 5-1 درسی توکی د هغو پرزو د ښودنی لپاره وکاروی چې په کوچنيو انجنونو کې ورڅخه استفاده کيږي.

دوهم هدف: د کوچنيو انجنونو د تصنيف د طریقې تشریح.

د زده کوونکو له لوری وړاند وینه: کوچینی انجنونه څرنگه تصنیف کیږی؟
(۶ شمیره پاورپاینت سلاید)

II. کوچینی انجنونه د بیلابیلو موخو او په بیلابیلو چاپیریالونو کې د استعمال لپاره ډیزاین او تخطیط شوی. نو ددی لپاره چی دوی وپېژنو، پکار ده چی د کوچینیو انجنونو د تصنیف په اړه معلومات ترلاسه کړو. په لاندی توگه ددغو انجنونو دوه ستر او پراخه ټولگی تشریح شوی دی:

(الف) کوچینی انجنونه د دوی د کرینکشافت د حالت او وضعیت پر اساس طبقه بندی کیږی. په داخلی احتراق کوونکو انجنونو کې د هوا او دسونگ د مواد په سلنډر کې سوخیږی. دغه احتراق یا سوخیډنه پیستون په خوځښت او حرکت باندی راولی. پیستون داسی کرینکشافت سره وصل دی کوم چی خطی حرکت په چورلیدنی (دایروی) حرکت باندی اړوی. ټول کرینکشافتونه په قائمه الزاویه توگه په پیستون لپاره فعالیت کوی. کرینکشافتونه په یو د دریو وضعیتونو یا حالتونو کې قرار لری.

(۷ او ۸ شمیره پاورپاینت سلاید ونه)

۱. افقی کرینکشافته انجن (Vertical crankshaft engine) ددغه ډول انجن سلنډر افقی وضعیت او حالت لری. دا هغه وخت کارول کیږی کله چی د محرکه قوی تیغ په نیغه توگه پر شافت باندی لگول شوی یا درول شوی وی لکه د وابنو پریکولو ماشین.

۲. افقی کرینکشافته انجن (Horizontal crankshaft engine) دا ډول انجن کیدای شي افقی حالت یا عمودي وضعیت او یا هم د دواړو حالتونو تر مینځ یو وضعیت او حالت ولری. یو افقی کرینکشافته انجن افقی انتقالوونکی میلی ته په ډیره ښه توگه محرکه قوه رسولای شی. له دغه دغسی انجنونو څخه په عمومی توگه په کوچینیو تراکتورونو کې کارول کیږی.

۳. څو وضعیتي کرینکشافته انجن (Multi-position crankshaft engine) دغه ډول انجنونه په هر حالت او وضعیت کې فعالیت او کرنه تر سره کوی. ولی پیستون بیا هم باید په قائمه زاویه پر کرینکشافت باندی قرار ولری. دغه ډول انجنونه په بریننایی اړو او داسی وسایلو کې کارول کیږی په کومو کې چی عملیاتی وضعیت په کثیر الاضلاع زاویو کې قرار ولری.

(ب) کوچینی گازی انجنونه د محرکه قوی د ټکانونو پر اساس چی د کرینکشافت دیوی څرخیدنی په پایله کې مینځ ته راځی تصنیف کیږی.

(۹ او ۱۰ شمیره پاورپاینت سلاید ونه)

۱. (Four stroke cycle engines) څلور ټکانه سایکل انجنونه: دغه ډول انجنونه کله چی کرینکشافت څرخیدنه کوی څلور ټکانونه یا ضربی مینځ ته راوړی. دغه څلور ضربی عبارت دی له intake, compression, power, exhaust (انرژي اخستنه، کمپریشن د محرکی قوی رامینځ ته کیدنه او گاز یا دود ایستنه) څلور ټکانه انجنونه د آیل پمپ د موجودیت په اساس پیژندل کیدای شی چیرته چی د تغلیظ خولی یا پلگ موجود دی او هغه کرینکس ته تیل وردیروی. ددی لپاره چی څلور ټکانه انجنونه د آیل پمپ سره تړاو لری نو هغه زاویه د کومی په اساس چی انجن کار کوی ډیره مهمه ده، که چیری ماشین ډیر کوږ شی نو تیل یا غور په سمه توگه نشی خپریدای.

۲. (Two-stroke cycle engines) دوه ټکانه سایکل انجنونه: دغه ډول انجنونه کله چی کرینکشافت څرخیری په دوو ټکانونو باندی یوه دوره پوره کوی. (Stroke 1—compression and intake, Stroke 2—power and exhaust) لومړی ضربان-کمپریشن او انټیک، دوهم ضربان یا ټکان محرکه قوه او گاز یا بخار ایستنه ددی لپاره چی دوه ټکانه انجن له کرینکس څخه د بل ضربان یا ټکان لپاره د سونگ د مواد او د هوا د ذخیری په توگه کار اخلی، نو ځکه کرینکس نشی کیدای چی یواځی د انجن غورولو د غوریو د خونی یا کوتی په توگه وکارول شی. نو ځکه خو دانجن غوریدنه د هغو غورو په وسیله ترسره کیږی چی له بنزینو سره گډ شوی وی. دوه ټکانه انجنونه سرغوچه کرینکس لری، ولی د غورو پمپ

نلری. ددی لپاره چی پدی دغه ډول انجن کی آیل پمپ نشته نو دهمدی لپاره د انجن غوریدنه د هغو غورو په وسیله ترسره کیږی کوم چی د سونگ د موادو او د هوا په مخلوط په په کرینکس کی په خورند یا معلق حالت قرار لری. د همدی دلیل پر اساس دوه ټکانه انجنونه د څلور ټکانه انجنونو په پرتله په کثیر الاضلاع زاویو کی فعالیت کوی.

از مواد درسی 2-5:TM بمنظور نشان دادن موقعیت یا وضع کرینکشافت ها استفاده نمایند. این کار را به نمایش دادن مواد درسی 3-5:TM تعقیب نمایند تا نشان داده شود که به رساندن روغن در انجن های چهار مرحله هنگام فعالیت این انجن ها به زاویه های انتهایی چه واقع می گردد.

دریم هدف: د کوچینیو انجنونو د عادی ترمیماتو او غورونی تشخیص او په گوته کول.
د زده کوونکو له لوری وړاند وینه: د کوچینیو انجنونو ځینی عادی ترمیمات، غورونه او تیل ورکونی کومی دی؟

(۱۱ شمیره پاورپاینت سلاید)

III. د کوچینیو انجنونو څښتنان هیله لری چی ددوی ماشینونه بی له کومی ستونځی فعالیت وکری ددی لپاره دغه انجنونه په عادی او بی له ستونځی فعالیت وکری، نو لازمه ده چی په منظمه او سمه توگه ترمیم و غور کاری شی. د سروسونو تر مینځ وخت او واټن د په نوم یادیری (Service intervals) د انجن د سرویسونو تر مینځ واټن او وقفه (د سرویسو تر مینځ واټن او وخت د جوړونکی یا تولید ونکی د لارښوونو او د هغو شرایطو په نظر کی نیولو ترسره کیږی چی انجن په هغو کی فعالیت او کار کوی. ځینی غورونه او پاکونه په کال کی یوځل ترسره کیږی. او ځینی ترمیمات او غورونه بیا څو ځلی په یوه کال کی ترسره کیږی. په لاندی توگه د کوچینیو انجنونو عادی ترمیم او غورونه بیانیری:

(۱۲ شمیره پاورپاینت سلاید)

الف) د انجن پاکونه- (Cleaning the engine) د سلنډر په مینځ کی د سوځیدونکو گازونو د تودوخی مینځنی درجه $3600^{\circ} F$ وی. ددغه تودوخی یو په دریمه برخه د سورونکی سیستم (cooling system) له لاری د سلنډر څخه بهیر وځی. یو په دریمه برخه یی په خروجی سیستم کی (exhaust system) کی تیزی، او له باقی یو په دریمی یی څخه محرکه قوه رامینځ ته کیږی. انجنونه باید په عادی توگه د چټلی او احتکال یا سولیدنی لپاره وکتل شی. کله چی دغه چټلی له تیلو سره یوځای شی، نو د دانجن غورونی (lubrication) سیمی ته داخلیری چی په نتیجه کی زیان رسوونکی مخلوط مینځ ته راځی نو دغه کار ددی لامل گرځی تر څو د انجن هغه پرزی چی یو د بل په وړاندی تحرک او خوځیدنه لری په چټکه توگه وسولیری. نور هغه ځایونه چی خیره (چټلی) په کی موجود وی په لاندی توگه ده:

۱. د لوگی ایستنی سیستم- او غر ټیټوونکی (The exhaust system—mufflers) د لوگی ایستنی د سیستم سوروی یا منفذونه باید په منظمه توگه وکتل شی او پاکوالی یی ترسره شی. Degreaser گریس لری کوونکی یا پاکوونکی یوه داسی مایع محلول ده چی په چټکتیا سره عمل کوی او په داسی قطعی کی موجود وی چی شیندنه کوی. له دغی مایع څخه په هغو ځایونو کارونه اغیزناکه ده چیرته چی رسیدنه ستونځمنه ده.

۲. (The cooling system—on air-cooled engines) سورونکی سیستم- په هغو انجنونو کی چی ده هوا په وسیله سره سریریږی. د پکی پوښ، intake screen د انټیک پرده او د سلنډر تیغی د خندونو لپاره باید همیشه وڅارل شی. ځکه دغه موانع او خندونه د هوا بهیر او جریان کموی او د انجن د گرمښت لامل گرځی. هر کله چی له دغسی خندونو او موانعو سره مخامخ کیږی. نو ژر تر ژره یی په کمپریشنی هوا، محلول او یا په سیمی برس سره لری کړی. هغه کوچینی انجنونو چی د مایع په وسیله سریریږی د ریډیټر سطحه باید په منظمه توگه وکتل شی.

ب) (Servicing carburetor air cleaners) د کاربیټر و هوا پاکوونکو ترمیم او پاکونه- د کاربیټر هوا پاکوونکی د انجن له مهمو برخو او اجزاو څخه شمیرل کیږی. د کاربیټر د هوا پاکوونکو پاکونه په عمومی توگه د فلتر د برخو (filter element) پاکونی یا بدلونی څخه عبارت دی. په کوچینی کازی

انجنونو کي دوه ډوله هوا پاکوونکي کارول کيږي، که چيري ددغو هوا پاکوونکو په پاکوالي او ترميم کي سمه پاملرنه وشي نو دوي کولاي شي د هغو زيان رسوونکو چټليو او خاورو مخنيوي وکړي چې د هوا څخه انجن ته ننوځي. دغه دوه ډوله هوا پاکوونکي په لاندې توگه تشریح شوي دي:

(۱۳ او ۱۴ شمیره پاورپاينت سلايد ونه)

۱. Oiled-filter type air cleaners (غور فلتر ډوله هوا پاکوونکي) - دغه هوا پاکوونکي له

اسفنج ډوله فلترونکو موادو څخه چې پلي يورين (polyurethane) په نوم ياديږي جوړ شوي دي. مخکي له دې چې پلي يورين نصب شي بايد هغه غور شي. کوم غور چې پر فلتر باندې موجود دي هغه هوا ته اجازه ورکوي چې عبور وکړي يواځې خيري او دوري ځان سره سرپيشوي تر څو انجن ته داخل نشي. دغه ډول فلترونه کيداي شي ډير په آسانه سره پداسې توگه چې په يوه سطل گرمو اوبو د کاليو پريمخلو په صابون سره پاک شي، فقط فلتر په سطل کي ننباسه! بيا نو فلتر پريږده چې وچ شي او له وچيدو وروسته يې بيا غور کړه او د دوهم ځل لپاره يې پخپل ځاي نصب کړه!

۲. Dry-filter type air cleaners (وچ فلتر ډوله هوا پاکوونکي) - دغه ډول هوا

پاکوونکي له اوبو زيبينونکي موادو لکه کاغذ او سپڼسيو څخه جوړ شوي دي. دغه ډول هوا پاکوونکي داسې فلتر لري چې کوچيني سوري لري کوم چې د خاوري او دورو بخرکو او ذراتو ته اجازه نه ورکوي تر څو انجن ته داخل شي. دغه ډول هوا پاکوونکي د بخرکو او دورو نيولو لپاره غورو ته اړتيا نلري. که چيري دغه ډول هوا پاکوونکي له کاغذ څخه جوړ شوي وي نو کولاي شو په ډيره پاملرنه سره يې له خپل ځايه راواخلو او پر ځمکه ټکان (ضربه) ورکړو او پدې توگه يې پاک کړو. دغه ضربه يا په کراره ټکان کولاي شي په هوا پاکوونکي کي موجوده د خاوري ذري له ځايه بي ځايه کړي او هرا پاکوونکي پاک شي. کله کله داسې هم کيداي شي چې دغه فلتر سوليدلي وي نو بايد بدل او عوض شي. که چيري دغه فلتر له وريو يا سپڼسيو څخه جوړ شوي وي، نو لومړي بايد د هوا په وسيله پاک شي او بيا وروسته په صابون و مينخل شي، وروسته له وچيدو دوهم ځل پخپل ځاي کي نصب شي.

(ت) د کوچينيو انجنونو غورول او تيل ورکونه (Lubricating): په سمه توگه د انجن غورنه او تيل ورکونه ډير ارزښت او اهميت لري. که چيري غوريدنه ترسره نشي، نو پيسټون او بلبرينگونه له فعاليت څخه لويږي. دا همه خبره ده تر څو پوه شو چې غور په انجن څه دندې لري او غورونه بايد د کومو لارښوونو پر اساس ترسره شي.

(۱۵ شمیره پاورپاينت سلايد)

۱. د انجن تيل يا غور د انجن په عمر کې ډير ارزښت لري:

(الف) تيل يا غور په انجن کي د خوځنده او متحرکو پرزو تر مينځ موبنه (friction) کموي. غور يا تيل داسې طبقه يا کوسن را مينځ ته کوي کوم په انجن کي د کربنو پيدا کيدو مخه نيسي، د موبني او ذوب کيدنه چې د حرارت او سوليدو په نتيجه مينځ ته راځي مخنيوي کوي.

(ب) غور تودوخه کموي - هغه تودوخه چې د متحرکه پرزو د خوځيدو او حرکت په نتيجه کي مينځ ته راځي. ددې لپاره چې غور موبنه (friction) کموي. نو ځکه حرارت هم کموي.

(ت) په غورو کي داسې ځانگړي توکي او مواد (special detergents) موجود دي چې کوم چې دانجن په پاک ساتنه کي مرسته کوي

(ث) غور د پيسټون د رينگونو په موم کولو او د ليک (Blow by) کيدني څخه مخنيوي کوي. Blow by - د پيسټون د رينگونو له لاري کرنکيس ته دانجن د گاز، هوا او مخلوط تيربنده (څڅيدنه) يا د احتراق او محرکي قوی په بهير کې د پيسټون د رنگونو له لاري ليک يا څڅيدنه.

۲. د انجنونو غوړونه نظر د هغوي په ډول باندي توپير کوي. دغه توپيرونه په لاندي توگه تشریح کيږي:

(الف) څلور سلنډره ماشينونه د تيلو د زيرمی له لاری غوړپيږی او تیل ورکول کيږی. دغه غوړ بايد په منظمه توگه وکتل شي. دغه څارنه او کتنه داسي ترسره کيږي چې : د گيچ ميله (dipstick) بايد راووستل شي، پاکه شي او بيا دوهم ځل داخله شي تر څو معلومه شي چې آیا د غوړو اندازه په مطلوب حالت کي ده او که په! نور کوچيني انجنونه پلگونه (plug) لري په ډيره آساني سره پلگ پورته کړي، په نيغه توگه وگورئ چې د غوړو اندازه څنگه ده، که چيري د غوړو سطحه نيټه وي نو نور غوړ ورواچوي، که چيري غوړي خيړن او چټل وي او د کرينکس غوړ دي لري او نور تازه غوړ دي ورواچول شي

(ب) دوه سلنډره انجنونه د ځانگړو غوړو په وسيله سره غوړپيږی کوم چې په تيلو يا دسونگ په موادو کي گډ وي. مخلوط له کرينکس څخه عبور کوي او سلنډر ته ننوځي. نو لازمه ده چې د غوړو مناسب ډول، مناسبه اندازه او توليدونکي د لارښوونو او ځانگړتياو سره سم غوړ برابر او چمتو شي. له غلطو غوړو څخه گټه اخستنه په انجن کي د احتراق عمليه کم ځواکه کوي، تينگ او غليظ رسوبات (بنکارته کيښناستنه) او د کاربن ترسيب را مينځ ته کوي. که چيري په کمه اندازه غوړ انجن ته ورکول شي نو دغه کار به د انجن د متحرکو پرزو موبنه او اصطکاک را مينځ ته کړي.

(۱۶ او ۱۷ شميره پاورپاينټ سلايدونه)

(ث) د اشتعال د پلگونو سرويس يا پاکونه (Servicing spark plugs): د جرقې پلگ د احتراق په خونه (کوټه) کي د جرقې امکان رامينځ ته کوي. د احتراق په کوټه کي د هوا او د سونگ د موادو اشتعال دغه جرقه رامينځ ته کوي. هر هغه خنډ يا مانع چې د پلگ په وړاندي قرار ولري هغه کولاي شي د انجن په فعاليت باندي منفي اغيزه وکړي. که چيري د پلگ په څنډو کي د غوړو رسوبات موجود وي نو د الکتروډيکي بهير يا جريان مانع گرځي دغه پلگونه بايد په منظمه توگه وڅارل شي او دهغوي کتنه ترسره شي. لومړي بايد د پلگ سيم او بيا خپله پلگ پورته شي او وکتل شي که چيري د غوړو رسوبات ولري هغه بايد پاک شي. د پلگ سيم بايد د سيمي برس په وسيله پاک شي. په همدې ترتيب پلگ او د پلگ غاښونه وکتل شي چې صحيح دي که په!

TM: 5-4 درسي توکي دهوا پاکوونکو د د مهمو توپيرونو لپاره وکاروي دغه کار **TM: 5-5** درسي توکيو په ښودنه سره ترسره کړي. تر څو له زده کوونکي د پلگ د دندو په اړه بشپړه معلومات ترلاسه کړي. ددې لپاره چې عملا زده کوونکي پوه شي بايد په انجن د انجن پرزي، انجن غوړونه او پاکونه په سترگو وويني او پخپله يي ترسره کړي.

بیاکتنه او لنډيز: ددې لپاره چې دلوست لنډيز او بيا کتنه ترسره شي، د زده کوونکو له روزنيزو موخو او هدفونو څخه استفاده وکړئ. له زده کوونکو څخه غوښتنه وکړئ تر څو په هره موخه پوري اړوند محتويات تشریح او څرگند کړي. د زده کوونکو ځوابونه او څرگندونې به دا په گوته کړي چې کوم هدف او موخه د بيا کتنې لپاره اړتيا لري يا هم له بل تدریسي میتود څخه استفاده وشي. له خپلو مشاهداتو او کتنو څخه د هغو ځايونو او مواردو په نښه کولو کي استفاده وکړئ کوم چې د زده کوونکو د مهارتونو د سمون او ښه والي اړتيا ورته بریښي. مخکي له دې چې لابراتواري کار او ازمويني ته ولاړ شي له زده کوونکو سره بحث وکړي. ځيني پوښتنې په (۱۸ شميره پاورپاينټ سلايد کي هم شته چې پدې اړه مرسته کولاي شي).

ارزونه: ارزونه بايد د زده کوونکو د هغه درک او فهم پر اساس ترسره شي چې زده کوونکو ددغه لوست له روزنيزو موخو څخه ترلاسه کړی دی. د لابراتوار فعاليتونه مخکي له دې چې تحریري ازموينه واخستل شي ترسره شری.

بیلگیزه از موینی ته خاویونه
لومیری برخه: برابرول (مطابقت ورکول)

1. D (ث)
2. F (ح)
3. E (ج)
4. C (ت)
5. A (الف)
6. B (ب)

خالی خاویونه په مناسبو کلمو ډک کړئ:

1. د انتقال وړتیا
2. کیبل
3. ډیر زیات
4. اکسیجن

لنډ ځواب

له دریم هدف څخه د خوندي توب کیسه او مقاله دي زده کوونکي چمتو کړي.

امتحان نمونه ای
له کوچینیو انجنونو څخه گټه اخستنه

نوم: _____

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

(الف)	څلور سایکله انجن	(ث)	دوه سایکله انجن
(ب)	افقي شافت انجن	(ج)	عمودي شافت انجن
(ت)	حفظ او مراقبت	(ح)	د ستونځو لري کول (troubleshooting)

۱. _____ په انجن کي د نیمګړتیاو په گوته کول تر څو د هغه پر اساس ستونځي حل او لري شي.
۲. _____ د کرینکشافټ بڼه (Configuration) په بنسکارته او پورته وضعیتونو کي انرژي اخستنه، کمپریشن، د محرکي قوي رامینځ ته کیدنه او ګاز ایستنه په دوو ضربانونو (strokes) بشپړه کوي.
۳. _____ داسي دندې او وظیفې ترسره کوي تر څو انجن په بڼه حالت کي وساتل شي.
۴. _____ په سلنډر کي د پیستون څلورو بشپړو دورو لکه انټیک، کمپریشن، د محرکه قوي را مینځ ته کیدنه او د ګاز ایستني ته اړتیا لري.
۵. _____ کرینکشافټ په انجن کي په اړخیزه توګه ځای لري.
۶. _____

لاندې خالي ځایونه په مناسبو جملو باندې ډکي کړي.

۱. د بنزین کوچینیو انجنونه د صنعتکارانو لپاره یو په زړه پوري طاقت او پاور دي، کوم چي ټیټ هارس پاور او --
----- اړتیا لري.
۲. _____ کله چي په انجن کي کار کوي نو د جرقې پلګ قطع کړي تر څو د انجن له ناڅاپي چالانیدو څخه مخنیوي وشي .
۳. په _____ د هغو کسانو لپاره بڼه د روزني فرصت دي کوم چي د کوچینیو انجنونو د ترمیم لږ مهارت لري.
۴. انجن د فعالیت لپاره د سونګ موادو _____ او تودوخي ته اړتیا لري.

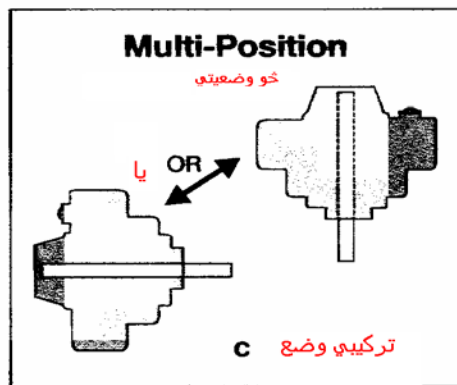
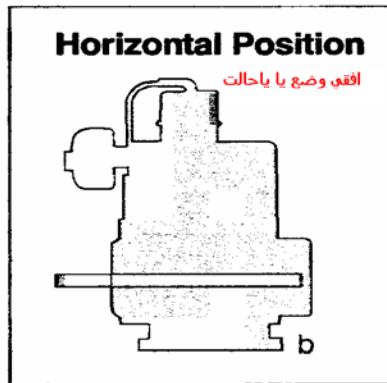
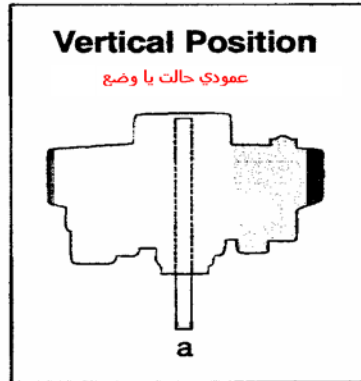
لنډ ځواب: لاندی پوښتنو ته ځواب برابر کړئ.

کیسه: هغه محافظوی او دځوندی توب لاری چاری چی د کوچینیو بنزنی انجنونو لپاره اړین دی په تفصلی سره بیان کړئ.

هغه وسایل چی له کوچینیو انجنونو څخه استفاده کوی په لاندی توگه بی مثالونه بیان شوی دی:

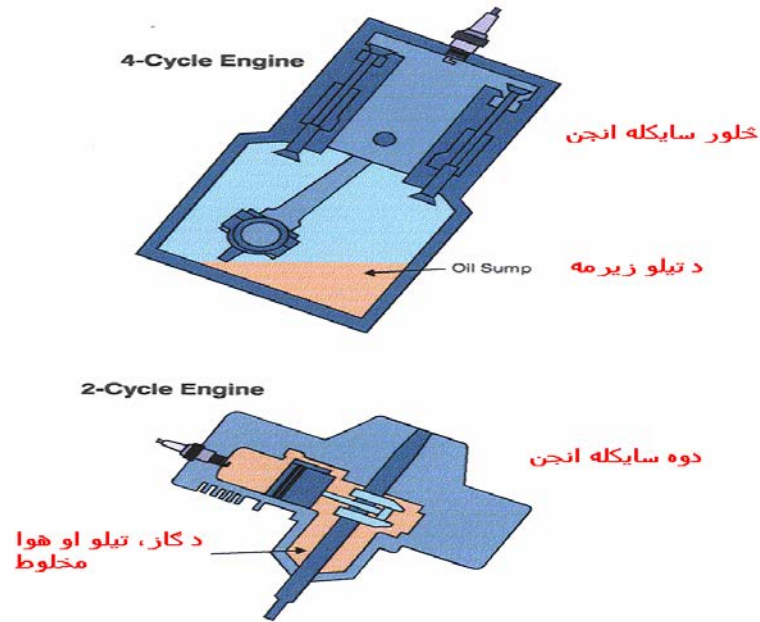
- Generators جنراتورونه
- Irrigation Pumps د خړوبونی پمپونه
- Air Compressors د هوا کپرسورونه
- Feed Grinders اوره کونکی ماشین
- Sprayers سپریر یا دوا شیندونکی
- Chain Saws بریننایي اړه
- Tillers
- Post Hole Diggers
- Snow Blowers واورى شیندونکی
- Lawn Mowers چمن وهونکی
- Weed eaters زیان رسونکیو وانبو له مینځه وړونکی

دکړینکشافت وضعیت یا حالت



(Courtesy, Interstate Publishers, Inc.)

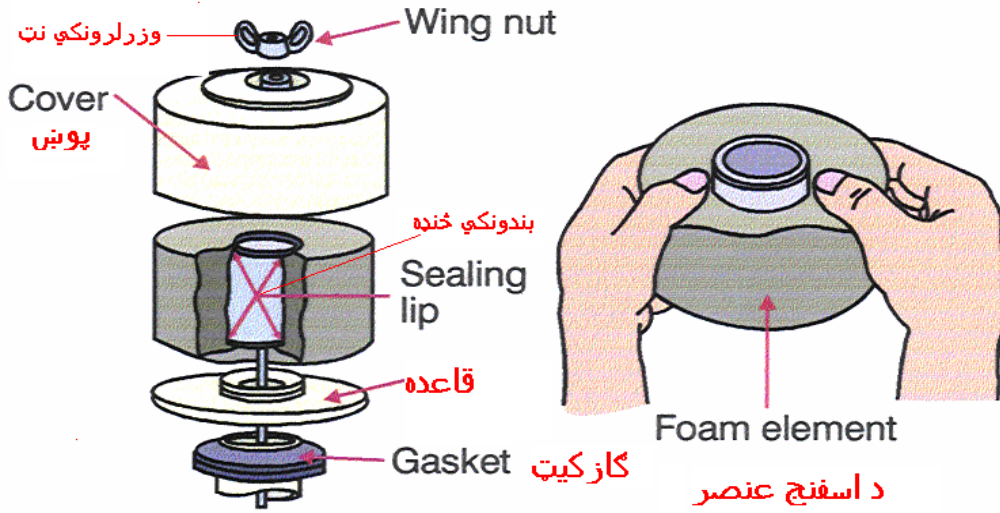
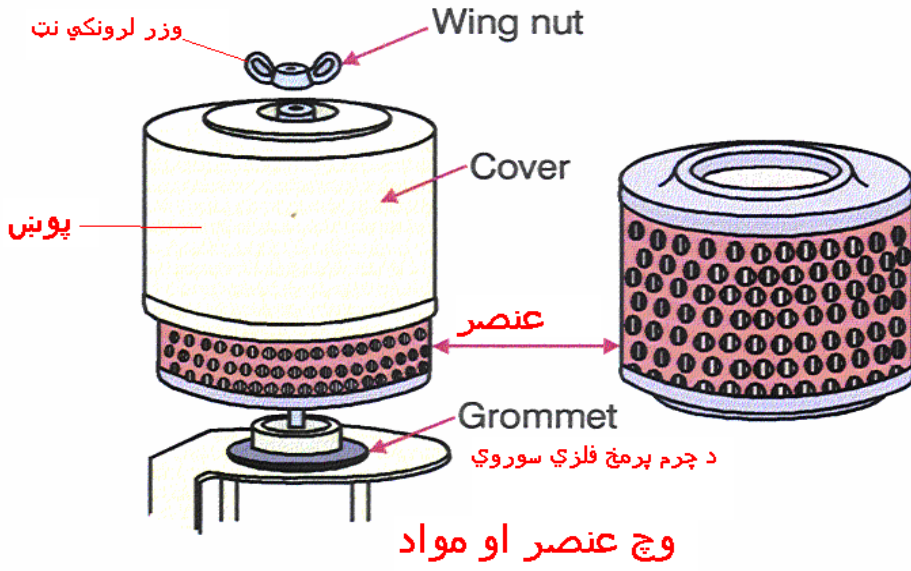
د غورو رسولو او عملیاتو کثیر الاضلاع زاویې



(Courtesy, Interstate Publishers, Inc.)

TM: 5-4

د هوا پاکوونکو ډوله او نوعی

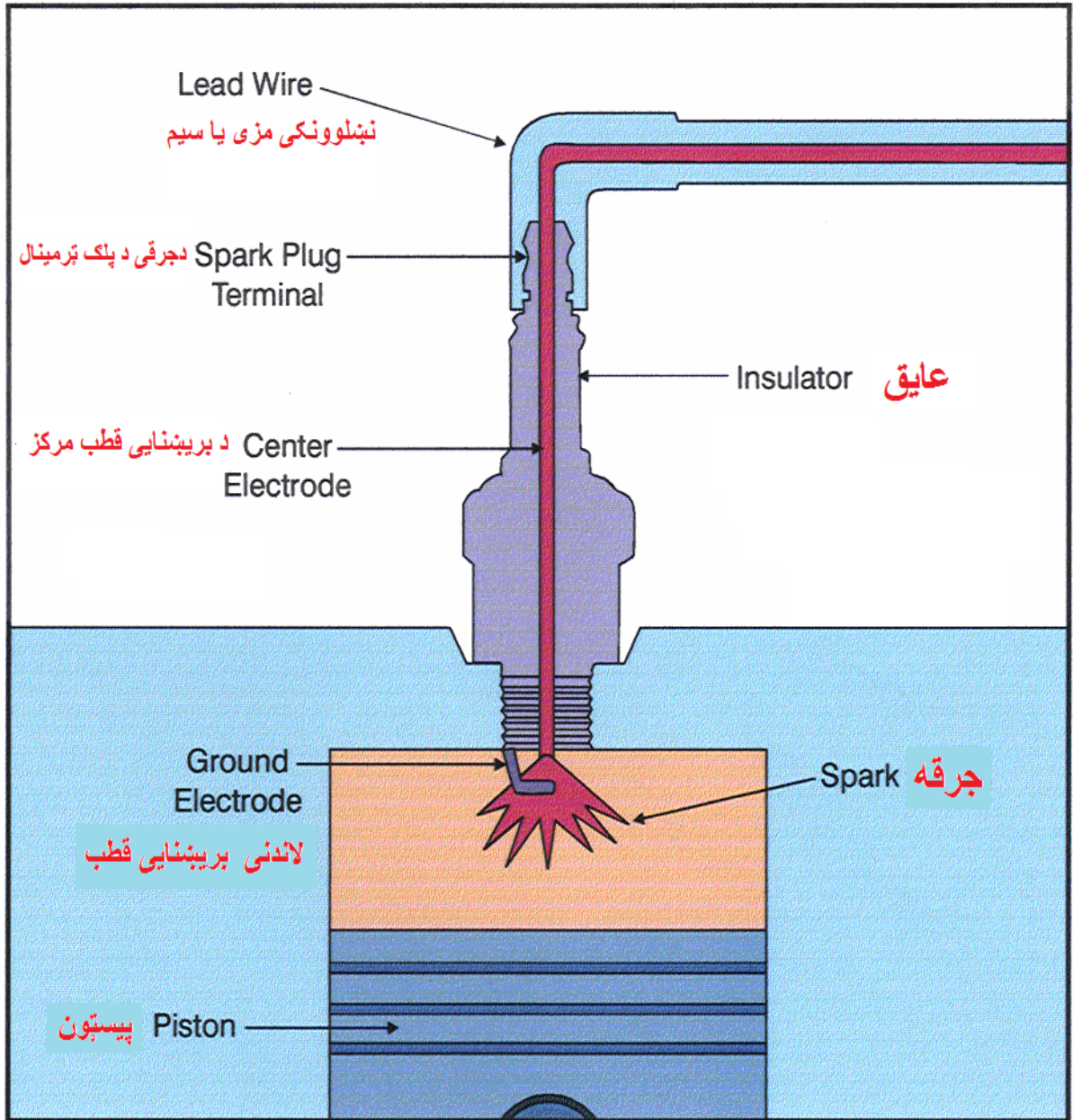


Oil Foam

د غورو اسفنج

(Courtesy, Interstate Publishers, Inc.)

دجرقی د اشتعال یا پلگ فعالیت



(Courtesy, Interstate Publishers, Inc.)