د راډیو جوړولو د کورس رهنما

د یونسکو د پروژې دفتر کویټه ، پاکستان

د ۲۰۹ \ AFG \ ۲۰ پروژه

Ketabton.com

(c) ketabton.com: The Digital Library

د راډیو جوړولو د کورس رهنما

۱ـ لمړی برخــه : عملــی کار

۲ـ دوهمه برخه : درسی پلان

PROPERTY ACKU

Unesco Project Office Quetta, Pakistan
Project 209/AFG/20

(c) ketabton.com: The Digital Library

چاپونکی :
د افغانستان لپاره د یونسکو د پروژی دفتر
پست بکس ۳۱۷ د عمومی پست دفتر
کویته ۸۷۰۰۰ ، پاکستان
فبروری ۱۹۹۳

کومی نظریی چی په دی خپرونه کی بیان شوی دی حتمی نه ده چی د یونسکو د رسمی موقف سره اړه ولری او داسی قصد نه دی شوی چی دغه نظریی دی د یو هیواد او یا یوی سیمی په یو ټاکلی سرحد او قلمرو پوری منحصری وی .

(c) ketabton.com: The Digital Library

د درسي پروګرام عملي او نظري فهرست نمبر ۱

د چاپ نمبر	د پاڼي نمبر	د چاپ نوم
۱	۱	د کار کولو سامان
۲	۲	الیکتریک (بریښنا)
۳	۳	د راډیو په هکله معلومات
٤	٤_٥	د مقناطیس په هکله معلومات
٥	٦	د راډیو د پرزو نومونه
٦	٧_٨	د مقاومت په هکله معلومات
٧	٩_١١	د کنډنسر په هکله معلومات
٨	١٢	د دائیود په هکله معلومات
٩	١٣	د ټرانزیسټور په هکله معلومات
١٠	١٤	د کویل په هکله معلومات
١١	١٥	د ټرانسفرمر په هکله معلومات
١٢	١٦	د لوډ سپیکر په هکله معلومات
١٣	١٧	د برقي عناصرو لست
١٤	١٨	د راډیو پاور سپلائی په باب معلومات
١٥	١٩	آوټ پټ بلاك
١٦	٢٠	شپږ ولټه راډیو
١٧	٢١_٢٧	ذ راډیو عوارض
١٨	٢٨	ټیپ ریکاردر
١٩	٢٩	میخانیکی حصه
٢٠	٣٠	د هیډ په باب معلومات
٢١	٣١	د رولر په باب معلومات
٢٢	٣٢	د فلای ویل یا لنکر په باب معلومات
٢٣	٣٣	د ټیپ د موټور په باب معلومات
٢٤	٣٤	دوولس ولټه ټیپ

(c) ketabton.com: The Digital Library

لمړی برخه

(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۱

د کار سامان :

د کتاب د دویمې برخې لمړی لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم پکښې وګوری .

د کار کولو د سامان دندی :

پیچکش : د نټ د خلاصولو او ټینګولو لپاره پکاریږی . پیچکش په دوه ډوله دی : یو دوه رخه پیچکش دی چی د دوه رخه نټ لپاره استعمالیږی او بل څلور رخه پیچکښ دی چی د څورس نټ لپاره کار تری اخیستل کیږی . څورس پیچکښونه په وړو او غټو ډولونو باندی ویشل شوی دی . په دوه رخه پیچکښ کی هم واړه او غټ ډولونه شته دی نو باید د نټ مطابق پیچکش استعمال کړو .

پلاس : پلاس د نټ یا بولټ د خلاصولو او تړلو لپاره استعمالیږی .

کټ پلاس : د ویر یا نری سیم د پری کولو لپاره پکاریږی .

ویر پلاس : د ویر د پری کولو او لوڅولو لپاره کار تری اخیستل کیږی او هر ویر چی پری لوڅیږی باید د ویر مطابق پلاس اجست کړل شی . که چیری د هغه اجست ونشی ، یا ویر پری کوی او یا ئی سم نشی لوڅولای .

اره : د اوسپنی ، اوږده نټ او داسی نورو شیزونو د غوڅولو لپاره استعمالیږی .

پینس یا چنټه : پینس د ویر ، نټ او پرزو د نیولو لپاره استعمالیږی .

د سولډرینګ پمپ : د دغه پمپ نه د قلعی د پورته کولو لپاره کار اخیستل کیږی او هره پرزه چی د پمپ په ذریعه راپورته کیږی باید لمړی د هغی پایی لوڅی کړی شی او وروسته دی پرزه راوخیژی . که چیری پایی لوڅی نشی او پرزه د کاوی په زور راوخیژی ، امکان لری چی د نوموړی پرزی کومه پایه ماته شی .

ګیره : ګیره د نټ او نورو شیزونو د نیولو لپاره استعمالیږی .

(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۲

الیکتریك (بریښنا) :

د کتاب د دویمی برخی دویم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم پکښې وگوری .

بریښنا د هغی قوی نه عبارت ده چی په سترگو نه لیدل کیږی او په لاس نه نیول کیږی خو د اغیزو نه ئی څرگندیږی چی بریښنا شته . بریښنا په دوه ډوله ده :

۱ــ ولاړه بریښنا

۲ــ خوځنده بریښنا

۱ــ ولاړه بریښنا : هغی بریښنا ته ویل کیږی چی په ځای پیدا کیږی او بیرته ورك کیږی لکه تندر او د چکمك ډبری . ولاړه بریښنا د استفادی وړ نه ده .

۲ــ خوځنده بریښنا : هغی بریښنا ته ویل کیږی چی د یو ناقل په ذریعه د یوه ځای نه بل ځای ته لیږدول کیږی لکه د بطری بریښنا ، د جنریټر بریښنا او داسی نور .

(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۲

د راډيو په هکله معلومات :

د کتاب د دويمي برخي دريم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم پکښي وګوري .

د راډيو تمرين : راډيو د هغي واسطي يا وسيلي نه عبارت ده چي ليږدول شوي خبر او پيغام د کومي ليني اړيکي نه پرته په عين وخت کي مورد ته رارسوی .

په هوا کي د څپو چټکتيا په يوه ثانيه کي دری سوه زره کيلو متره ده . کله چي څپي د فضا نه تيريږي د راډيوګانو د آنټن سره لګيږي او د آنټن پر کويل باندي يو کمزوري برقي جريان پيدا کيږي . دغه جريان د لين په ذريعه (آر ، ايف) يا د راډيو فريکانسي بلاك ته ورکول کيږي . د (آر ، ايف) بلاك دا دنده لري چي هغي فريکانسي ته چي د راډيو ستن وربانډي عياره شوي ده لار ورکوي او نور (ايف) آرت لين ته ورکوي . وروسته نوموړي فريکانسي مکسر بلاك ته ورکولی کيږي . په همدي وخت کي د ايسي ليټر توليدي شوي فريکانسي مکسر ته ورځي او هلته سره يو ځای کيږي . په مکسر کي د جمع ، تفريق او ضرب د عمليو نه وروسته بايد (٤٥٥ ك ، ايس) د مکسر نه ووځي . ځکه چي د ټولو راديوګانو (آی ، ايف) يا د منځنيو فريکانسو بلاك په (٤٥٥) باندي عيار شوي دي . که چيري فريکانس د (٤٥٥ ك ، ايس) نه لږ يا زياته وي نو د (آی ، ايف) بلاك هغي ته لاره نه ورکوي . کله چي اشاره په نوموړي بلاك کي تقويه او فلټر شوه د ريکټور بلاك ته ورکوله کيږي . د ريکټور د بلاك دنده دا ده چي های (ايف) او صوتي (ايف) يا (ای ، ايف) سره بيلوي . های فريکانسي آرت لين ته او صوتي (ايف) د واليوم د کنټرول له لاری اوټ پټ يا (ای ، ايف) امپلی پائير ته ورکول کيږي او کله چي په اوټ پټ بلاك کي ښه تقويه شو لوډ سپيکر ته ورکول کيږي . لود سپيکر نوموړي برقي جريان په ږغ بدلوی .

(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ٤

د مقناطيس په باب معلومات :

د کتاب د دویمی برخی څلورم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم پکښی وګوری .

هر هغه جسم چی د نورو جسمونو د جذب او دفع خاصیت ولری ، مقناطیس بلل کیږی . مقناطیس په دوه ډوله دی :

۱ـ طبیعی مقناطیس

۲ـ مصنوعی مقناطیس

۱ـ طبیعی مقناطیس : هغه مقناطیس ته ویل کیږی چی په طبیعی ډول په کانو او غرونو کی د ډبرو په بڼه پیدا کیږی .

۲ـ مصنوعی مقناطیس : هغه مقناطیس ته ویل کیږی چی د انسانانو په ذریعه جوړیږی . د انسانانو په ذریعه دری ډوله مقناطیسونه جوړیږی :

۱ـ د موږلو (مالش) په ذریعه

۲ـ د رولك یا تماس په ذریعه

۳ـ د بریښنا په ذریعه

۱ـ د موږلو په ذریعه د مقناطیس جوړول : که چیری د اوسپنی یا پولادو میله د یوی مقناطیسی میلی سره وموږو نو له څو شیبو وروسته به ولیدل شی چی د اوسپنی یا پولادو میلی هم د مقناطیس په څیر د نورو جسمونو د جذب او دفع خاصیت پیدا کړی دی .

۲ـ د رولك یا تماس په ذریعه د مقناطیس جوړول : که چیری یوه مقناطیسی میله د پولادو یا اوسپنی د میلی سره یو ځای کښیږدو ، د مقناطیسی میلی مقناطیسی خطونه د اوسپنی یا پولادی میلی څخه تیریږی او د اوسپنی میله هم د جذب او دفع خاصیت پیدا کوی .

۳ـ د الیکتریك په ذریعه د مقناطیس جوړول : که چیری د مسو یو پوښ لرونکی سیم په اوسپنی یا د پولادو په میلی باندی تاو کړل شی او بیا د مسو د سیم یو سر د بطری د منفی قطب سره او بل سر ئی د بطری د مثبت قطب سره وصل شی نو د سیم نه د بریښنا د جریان په تیریدو سره پولادی میله مقناطیسی خاصیت پیدا کوی .

د مقناطیس د جذب او دفع قوه په داین سره اندازه کیږی .

(c) ketabton.com: The Digital Library

د مقناطیس خواص :

مقناطیسی جسمونه لاندنی خاصیتونه لری :

۱ـ هر مقناطیس دوه قطبونه لری چی د شمال او جنوب د قطبونو په نامه یادیږی .

۲ـ مقناطیسی خطونه تل د شمال د قطب لخوا د جنوب د قطب په لور د حرکت په حال وی .

۳ـ د مقناطیسی خطونو سختوالی په قطبونو کی د مرکز په نسبت زیات وی .

٤ـ که چیری همجنس قطبونه سره یو ځای کړل شی ، یو بل سره دفع کوی .

۵ـ که چیری یو مقناطیس پر کوچنیو ټوټو باندی وویشل شی د هری ټوټی شمال قطب ، شمال لوری او جنوب قطب ئی ، جنوب لوری ته دریږی .

(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ٥

د راډیو د پرزو نومونه :

د کتاب د دویمی برخی پنځم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم پکښی وگوری .

د راډیو بلاکونه د لاندنیو پرزو نه جوړ شوی دی :

١ـ مقاومت یا رزیستنس

٢ـ کنډنسر (کپیسټر) یا خازن

٣ـ کویل یا سیم پیچی

٤ـ دائیود

٥ـ ناقل جسمونه

٦ـ ترانسفرمر

٧ـ لوډ سپیکر .

(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ٦

د مقاومت په باب معلومات :

د کتاب د دویمی برخی شپږم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم وګوری .

۱_ د مقاومت تمرین : هر عکس العمل یا خنډ چی په یو ناقل کی د جریان او ولتیج په وړاندی منځ ته راځی ، له مقاومت څخه عبارت دی . یا په بله ژبه هر هغه مواد چی د جریان او ولتیج د لږوالی یا د هغه د مخنیوي سبب وګرځی ، له مقاومت څخه عبارت دی . مقاومت د جوړښت په لحاظ پر دری ډوله دی :-

۱_ سیمی مقاومت

۲_ کاربنی مقاومت

۳_ کاشی مقاومت

مقاومت د استعمال له نظره پر دری ډوله دی :

۱_ بدلیدونکی (متحول) مقاومت

۲_ نیم بدلیدونکی مقاومت

۳_ ثابت مقاوت

۱_ بدلیدونکی مقاومت : هغه مقاومت ته ویل کیږی چی قیمت ته ئی هر وخت تغیر ورکول کیږی لکه والیم کنترول .

۲_ نیم بدلیدونکی مقاومت : هغه مقاومت ته ویل کیږی چی قیمت ئی کله کله تغیر کوی لکه د ټیپ د موټور د اجست مقاوت .

۳_ ثابت مقاومت : هغه مقاومت ته ویل کیږی چی قیمت ئی تل ثابت وی . که چیری مقاومت وسوځی باید په هماغه اندازه بل مقاومت ئی په ځای ولګول شی . مقاومت په راډیو کی د (1/٤ W) نه تر (۲ W) پوری وی او نوموړی مقاومت له کاربنی مقاومت نه عبارت دی . کوم مقاومتونه چی د (۲ W) نه زیات وی د سیمی مقاومت څخه عبارت دی . په مقاومت کی دوه شیزونه ډیر مهم دی لکه د مقاومت طاقت چی په (ډبلیو) سره ښودل کیږی او پخپله مقاومت چی په اوم سره ښودل کیږی .

د مقاومت د پیژندلو لپاره دوه لاری شته دی :

۱_ لمړی دا چی پخپله په مقاومت باندی قیمت لیکل شوی وی .

(c) ketabton.com: The Digital Library

۲ـ او دویم دا چې د کلر کور په مرسته پیژندل کیږي . د مقاومت واحد اوم دی .

۱ـ یو کیلو اوم = ۱۰۰۰ اوم

۲ـ یو میگا اوم = ۱۰۰۰ کیلو اوم

د کلر کور جدول

د حلقي رنگ	لمړی حلقه	دویمه حلقه	دریمه حلقه	د حلقي رنگ	لمړی حلقه	دویمه حلقه	دریمه حلقه
تور	۰	۰	۰	زرغون	۵	۵	۵
نصواري	۱	۱	۱	آبي	٦	٦	٦
سور	۲	۲	۲	بنفشي	۷	۷	۷
نارنجي	۳	۳	۳	خړ	۸	۸	۸
ژیړ	٤	٤	٤	سپین	۹	۹	۹

څلورمې حلقي ته د مقاومت تولرانس ویل کیږي . که چیرې د څلورمې حلقي رنگ طلائي وی نو تولرانس ئې (+ – ۵ ٪) دی او که چیرې د څلورمې حلقي رنگ د سپینو زرو رنگ ته ورته وی ، تولرانس ئې (+ – ۲۰ ٪) دی . که چیرې څلورمه حلقه هیڅ ډول رنگ ونلري نو پدې صورت کې د مقاومت تولرانس (+ – ۲۰ ٪) دی .

مثال : که چیرې د کوم مقاومت د لمړی حلقي رنگ ژیړ ، د دویمې حلقي رنگ ئې سور ، د دریمې حلقي رنگ ئې نارنجي او د څلورمې حلقي رنگ ئې نقره ای وی ، مقاومت ئې پیدا کړی ؟

ځواب : د دغو رنگونو قیمت د پورتنې جدول له مخې پیدا کوو . گورو چې د ژیړ رنگ قیمت (٤) ، د سره رنگ قیمت (۲) ، د نارنجي رنگ قیمت (۳) او د نقره ای رنگ قیمت (+ – ۱۰ ٪) دی . په پیل کې د لمړنی حلقي د رنگ قیمت چې (٤) دی لیکو او وروسته د دویمې حلقي قیمت لیکو . د دریمې حلقي عدد موږ ته د صفرونو شمیر رابښیي . څرنگه چې په دغه مثال کې د دریمې حلقي قیمت (۳) دی نو له دوو ښی خواو نه دری صفرونه ایږدو . څرنگه چې د څلورمې حلقي قیمت (+ – ۱۰ ٪) دی نو دغه رقم د عددونو ښی ارخ ته لیکو او وایو چې د نوموړی مقاومت قیمت دا دی : + – ۱۰ ٪ ٤۲۰۰۰ .

(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۷

د کنډنسر په باب معلومات :

د کتاب د دویمی برخی اووم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم وکوری .

که چیری دوه فلزی صفحی له یو بل سره موازی کښیښودلی شی په داسی حال کی چی په منځ کی ئی یو ډول عایق موجود وی ، نو هغی ته کنډنسر ویل کیږی . د کتاب د دویمی برخی د اووم لمبر جاب په شکل کی د (A) او (C) پلیټونه د هوا په ذریعه ، سره بیل شوی دی . د (A) نه مطلب انود او د (C) نه مطلب کتود دی . که چیری د کنډنسر د (A) پلیټ د بطری د مثبت اړخ سره او د (C) پلیټ د بطری د منفی اړخ سره وصل کړو ، په نتیجه کی به د بطری د منفی قطب څخه الیکترونونه د کنډنسر د (C) پلیټ ته لاړ شی . په دغه خاص حالت کی د (A) په پلیټ کی الیکترونونه لږ او د (C) په پلیټ کی زیات دی . نو ویلای شو چی په دغه حالت کی کنډنسر چارج شوی دی . د کنډنسر د دوو پلیټونو ترمنځ د بریښنا د ساحی خطونه شته دی . دغه خطونه د انود نه پیل کیږی او پر کتود باندی پای ته رسیږی . دغه برقی ساحه په سترګو نه لیدله کیږی . یعنی یوه خیالی ساحه ده .

د کنډنسر د چارج کیدلو په وخت کی د بریښنا انرژی د بریښنا په ساحه کی ذخیره کیږی او تر هغه وخته پوری په برقی ساحه کی پاتی کیږی ترڅو چی د کنډنسر سره بطری وصلی کړی شی . کله چی کنډنسر چارج وی نو یوه اندازه الیکترونونه د بطری د منفی ترمینل څخه کنډنسر ته ورځی او په عین وخت کی په همدی شمیر الیکترونونه د کنډنسر څخه د اتصالی لین په ذریعه د بطری مثبت ترمینل ته ورځی .

کنډنسر د لاندنیو مقصدونو لپاره استعمالیږی :

۱ــ د بریښنا د انرژی د ذخیره کولو لپاره

۲ــ د متناوب ولټیج څخه د مستقیم ولټیج د بیلولو لپاره

۳ــ د مستقیم ولټیج د تیریدلو څخه د مخنیوی لپاره

٤ــ او د متناوب ولټیج د آسانه تیرولو لپاره .

د کنډنسر د اندازه کولو واحد فیراد دی . څرنګه چی فیراد ډیر لوی واحد دی نو موږ د هغه په ځای میکرو فیراد ، نینو فیراد او پیکو فیراد استعمالوو

(c) ketabton.com: The Digital Library

1 F = 1000000 = 10 MF
1F =1 000000000 = 10 NF
1 F = 100000000000 = 10 PF
1 F = 1000 NF = 1MF
1000 PF = 1 NF
1 MF = 1000000 PF

که چیری هغه چارج چی د کنډنسر پر پلیټونو باندی ذخیره کیږی په (Q) سره ، د بریښنا جریان په (I) سره او وخت په (T) سره وښیو نو دغه فرمول لاس ته راځی : Q = (T) x (I) .

همدارنگه که چیری کپیټانس په (C) سره ، برقی چارج په (Q) سره او هغه ولتیج چی د کنډنسر سره وصل کیږی په (V) سره وښیو ، نو لرو چی : C = Q / V

هر کنډنسر د خپل عایق په نامه یادیږی . که د کنډنسر عایق کاغذ وی نو کاغذی کنډنسر ورته ویل کیږی . که چیری د کنډنسر عایق هوا وی نو هوائی کنډنسر ورته ویل کیږی . که د کنډنسر عایق پلاستیك وی ، د پلاستیکی کنډنسر په نامه یادیږی او که چیری د کنډنسر عایق سرامك وی ، د سرامکی کنډنسر په نامه یادیږی .

د لاندنیو عواملو په مرسته د کنډنسر کپیټانس زیاتیدلای شی :

۱ـ هر څومره چی د کنډنسر د پلیټونو ترمنځ واټن لږ وی ، کپیټانس ئی لږ کیږی .

۲ـ هر څومره چی د کنډنسر د پلیټونو مجموعی ارتوالی زیات وی ، کپیټانس ئی زیاتیږی .

۳ـ هر څومره چی د کنډنسر عایق د غوره جنسیت لرونکی وی ، کپیټانس ئی زیاتیږی .

کنډنسر د قیمت له نظره پر دوه ډوله دی :

۱ـ ثابت کنډنسر : هغه کنډنسر چی کپیټانس ئی نه بدلیږی لکه سرامك کنډنسر ، مائیکا کنډنسر او نور .

۲ـ بدلیدونکی کنډنسر : د هغه کنډنسر نه عبارت دی چی کپیټانس ئی زموږ په خوښه بدلیږی لکه شانه کنډنسر .

د کنډنسرونو قیمت په دوه ډوله پیدا کولای شو . یو دا چی پخپله په کنډنسر باندی د هغه قیمت لیکل شوی وی ، او بل د مقاومت د پیدا کولو د طریقی په څیر د کلر کور په مرسته د کنډنسر قیمت پیدا کیدای شی . کنډنسر کښتو فریکانسو ته مقاومت وربښی او لوړو فریکانسو ته لار ورکوی .

نیم بدلیدونکی کنډنسر : هغه کنډنسر ته ویل کیږی چی قیمت ئی کله کله بدلیږی لکه ټریمر . د کنډنسر دریم عدد د هغه د صفرونو شمیر راښیی . دغه خبره یوازی د سرامك کنډنسرونو په باب صدق کوی او په نورو کنډنسرونو باندی د هغو ثابت قیمت لیکل شوی وی او د هغو په باب صفرونو ته اړتیا نشته .

(c) ketabton.com: The Digital Library

رنگ	رقم	د اعشاري ضريب	تولرانس	رنگ	رقم	د اعشاري ضريب	تولرانس
تور	٠	د ١٠ طاقت	١ ضريب	آبي	٦	١٠	١٠٠٠٠٠٠
نصواري	١	١٠	١٠	بنفشي	٧	١٠	١٠٠٠٠٠٠٠
سور	٢	١٠	١٠٠	خاكي	٨	متحول ١٠	٠،٠١
نارنجي	٣	١٠	١٠٠٠	سپين	٩	متحول ١٠	٠،١
ژير	٤	١٠	١٠٠٠٠	نقره اي	–	متحول ١٠	٠،٠١ ٪١٠ + –
زرغون	٥	١٠	١٠٠٠٠٠	بي رنگ	–	متحول ١٠	٠،١ ٪٥ + –

(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۸

د دائیود په هکله معلومات :

د کتاب د دویمی برخی اتم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم وګوری .

دائیود د نیمه هادی موادو لکه سلیکان او جرمانیوم څخه جوړ شوی دی .

د دائیود د استعمال ځایونه :

۱ـ د ایکشن کولو لپاره استعمالیږی یعنی د ایکشن په مرسته لوړه فریکانسی د ټیټی فریکانسی نه بیلوی .

۲ـ د ریکیټ فائیر لپاره د استفادی وړ ګرځی یعنی د دغی عملیی په مرسته متناوب ولټیج په مستقیم ولټیج باندی بدلیږی . دائیود یوی خوا ته جریان تیروی او بلی خوا ته ئی نه تیروی . دائیود دوه الیکترونونه لری چی یو ئی انود دی چی په (A) سره او بل ئی کتود دی چی په (C) سره ښودل کیږی . که چیری وغواړو چی د دائیود نه کار واخلو نو باید بطری ورسره وصلی کړو . که چیری د بطری مثبت ترمینل د دائیود د انود لوری سره او د بطری منفی ترمینل د دائیود د کتود لوری سره وصل کړل شی نو دغه ډول اتصال ته فارورد بیاس ویل کیږی . که چیری د دائیود د انود لور د بطری د منفی ترمینل سره او د دائیود د کتود لور د بطری د مثبت ترمینل سره وصل کړو نو د هغو اتصال ته ریورس بیاس (Reversbias) ویل کیږی .

(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۹

د ټرانزیسټور په باب معلومات :

د کتاب د دویمی برخی نهم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم وکوری .

ټرانزیسټور له یو ډول راډیونی عنصر څخه عبارت دی چی د نیمه هادی موادو لکه جرمانیوم او سلیکان نه جوړ شوی دی . ټرانزیسټور د بیلابیلو فریکانسو د تقویه کولو لپاره استعمالیږی . د ټرانزیسټور د استعمال ځایونه ورځ په ورځ زیاتیږی . د ټرانزیسټور ټیټه بیه ، لږ وزن او اوږد عمر د هغه د غوره صفتونو څخه دی .

په حقیقت کی د دوو دائیودونو د اتصال نه جوړ شوی ټرانزیسټور په دوه ډوله دی ، چی یو نی (پی ، این ، پی) او بل نی (این ، پی ، این) دی .

ټرانزیسټور دری الکترونونه لری ، که چیری وغواړو چی د بریښنا یو کمزوری جریان تقویه کړو د ټرانزیسټور په ذریعه ئی تقویه کولای شو . پدی توکه چی نوموړی جریان په سکنل ډول سره د ټرانزیسټور بیس ته ورکوو . په دغه صورت کی جریان د ټرانزیسټور پواسطه تقویه کیږی او بیا تقویه شوی جریان د کلکټور څخه خارجیږی . د ټرانزیسټور د فعال کولو لپاره باید بطری ورسره وصلی کړی شی . د ټرازیسټور د کار کولو په وخت کی د الیکټرونونو حرکت د ایمټور د تیر مخالف وی یعنی هر لوری ته چی د تیر سمت وی ، د الیکټرونونو سمت د هغه مخالف وی . که چیری په یوه سرکت کی د (این ، پی ، این) ټرانزیسټور وصل وی ، د ایمټور سره د بطری منفی ترمینل وصل کیږی او که چیری په یوه سرکت کی د (پی ، این ، پی) ټرانزیسټور وصل وی ، د ایمټور سره د بطری مثبت قطب وصل کیږی ، چی لمړی نی د کامن بیس سرکت نه ، دویم ئی د کامن ایمټور سرکت نه او دریم ئی د کامن کلکټور سرکت نه عبارت دی . د لیکل شویو شکلونو نه ، دی نتیجی ته رسیږو چی :

۱ـ کامن بیس : د کامن بیس په ذریعه د لوړی فریکانسی نه اندازه کین په لاس راځی .

۲ـ کامن ایمټور : د کامن ایمټور په ذریعه زیات کین لاس ته راځی ، له دی امله زیات استعمالیږی په تیره بیا د دغه ډول سرکت نه د منحُنی فریکانسی د تقویه کولو لپاره کار اخیستل کیږی .

۳ـ کامن کلکټور سرکت : د کامن کلکټور سرکت کین لږ دی . دغه ډول سرکت په آوټ پټ ستیج کی استعمالیږی .

(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۱۰

د کویل په باب معلومات :

د کتاب د دویمی برخی لسم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم وګوری .

کویل د یوی پوښ لرونکی سیم پیچی نه عبارت دی چی نوموړی سیم په یو عایق باندی پیچل شوی دی . که چیری د پوښ لرونکی سیم یو سر د بطری د منفی قطب سره او د سیم بل سر د بطری د مثبت قطب سره وصل کړو نو و به وینو چی په پوښ لرونکی سیم کی برقی جریان پیدا کیږی او د سیم په خواوشا کی مقناطیسی ساحه تولیدیږی . که چیری د بطری جریان په کویل باندی بند کړل شی ، مقناطیسی خطونه د کویل حلقی قطع کوی او مرکز ته ځان رسوی . د دغو مقناطیسی خطونو د قوی اندازه په هانوی سره سنجول کیږی او په (ایل) سره ښودل کیږی .

(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۱۱

د ټرانسفرمر په باب معلومات :

د کتاب د دویمی برخي یوولسم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم پکښې وګوری .

ټرانسفرمر له دوو یا زیاتو سیم پیچیو نه عبارت دی چی د فلزی لوحو په ذریعه ، سره بیلی شوی دی . د بریښنا جریان د یوی سیم پیچی نه د مقناطیسی خطونو په بڼه د لوحو په ذریعه بلی سیم پیچی ته لیږدول کیږی .

د ټرانسفرمر لمړنی سیم پیچی ته پرایمری ویل کیږی او په (P) سره ښودل کیږی ، او دویمی سیم پیچی ته ئی سکنډری ویل کیږی چی په (S) سره ښودل کیږی .

ټرانسفرمر په دوه ډوله دی :

۱ـ زیاتونکی ټرانسفرمر

۲ـ لږونکی ټرانسفرمر

۱ـ زیاتونکی ټرانسفرمر : په دغه ډول ټرانسفرمر کی د سکنډری سیم پیچی حلقی ، د پرایمری په نسبت لږی وی . له دی کبله هغه ولتیج چی د پرایمری نه سکنډری ته لیږدول کیږی ، د سکنډری د سیم پیچی د حلقو په اندازه وی ، په نتیجه کی د سکنډری ولتیج ، د پرایمری د اندازی نه لږ وی .

۲ـ لږونکی ټرانسفرمر : په دغه ډول ټرانسفرمر کی د سکنډری کړی ، د پرایمری په نسبت زیاتی وی ، نو له دی کبله پر سکنډری باندی زیات ولتیج تولید کیږی خو جریان ئی د پرایمری په نسبت لږ کیږی .

(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۱۲

د لوډ سپیکر په باب معلومات :

د کتاب د دویمی برخی دوولسم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم وګوری .

لوډ سپیکر د آواز د خپرولو دنده ترسره کوی او تقویه شوی برقی جریان په ږغ بدلوی . لوډ سپیکر پخپله یوه خوا کی مقناطیس ، په بله خوا کی کاغذی پرده او په منځ کی د بیرته لیږدولو یو کویل لری . که چیری د لوډ سپیکر پرده زړه او یا پری شوی وی ، لوډ سپیکر سم کار نشی کولای او د راډیو په آواز کی به د پك پك غوندی ږغ واوریدل شی . داسی هم پیښیږی چی کله راډیو چالانه شی او کله بیا بیرته غلی شی او یا کله چی راډیو چالانه وی ورو ورو کمزوری شی او په پای کی غلی شی پدی صورت کی به د لوډ سپیکر لین ، د لوډ سپیکر په دننه یا بهر کی شارت شوی وی او یا کله کله تری لیری کیږی . که چیری لین د لوډ سپیکر په دننه کی شارت شوی وی ، باید نوی لوډ سپیکر ور ولګول شی او که چیری نوی لوډ سپیکر نه وی نو باید د لوډ سپیکر د واپسی کویل په ډیر احتیاط سره را وایستل شی او په ځای ئی نوی کویل ور ولګول شی . خو که چیری لین د لوډ سپیکر په بهر کی شارت شوی وی نو باید زوړ لین ئی ور بدل کړل شی او په عوض کی ئی نوی پوښ لرونکی لین ور ولګول شی ، په دغه صورت کی به د لوډ سپیکر عوارض لیری شی .

(c) ketabton.com: The Digital Library

چاپ لمبر ۱۲

د برقي عناصرو لست :

د کتاب د دویمې برخې دیارلسم لمبر چاپ ته مراجعه وکړئ او رسم پکښې وګورئ .

۱ـ ثابت مقاومت
۲ـ بدلیدونکی مقاومت
۳ـ نیم بدلیدونکی مقاومت
٤ـ ترمستور
۵ـ کنډنسر
٦ـ الیکترولایتیک کنډنسر
۷ـ متحول کنډنسر
۸ـ نیم متحول کنډنسر
۹ـ کوئل
۱۰ـ متحول کوئل
۱۱ـ ترانسفرمر
۱۲ـ متحول ټرانسفرمر
۱۳ـ دائیود
۱٤ـ ټرانزیستور
۱۵ـ ای سی
۱٦ـ آنټن
۱۷ـ آرت لین
۱۸ـ ټاکه شوی لین
۱۹ـ غیر ټاکه شوی لین
۲۰ـ فیوز
۲۱ـ سویچ
۲۲ـ لوډ سپیکر
۲۳ـ بطری
۲٤ـ دوولس ولټه بطری
۲۵ـ میکروفون
۲٦ـ ولټ متر
۲۷ـ امپیر متر
۲۸ـ موټور
۲۹ـ جنریټر
۳۰ـ هیډ

(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ١٤

د راډیو پاور سپلایي په باب معلومات :

د کتاب د دویمي برخي څوارلسم لمبر جاب ته مراجعه وکړي او رسم وګوري .

پاور سپلایي څرنګه چي د نامه نه ئي څرګندیږي ، د راډیو لپاره د تغذیي یا د انرژۍ د چمتو کولو او تنظیمولو دنده په غاړه لري . کومي راډیوګاني یا الیکترونیکي وسیلي چي یوازي په بطري سره کار کوي ، تغذیه ئي په مستقیمه توګه د بطري نه کیږي او هغه الیکترونیکي وسیلي چي هم په بطري او هم په (آی سي) جریان سره کار کوي ، د (آی سي) د جریان د بدلولو او یا په (ډي سي) کي د مخصوص بلاك له لاري کار کوي چي پاور سپلایي ورته ویل کیږي .

په عمومي توګه د راډیو او ټیپ پاور سپلایي په دوه ډوله دي :

١ــ ثابت پاور سپلایي : دغه ډول پاور سپلایي د یو ثابت ولتیج لپاره وي . د مثال په توګه (٩ ولټ) ، چي د (٩ ولټ) نه لږ کیدلای نشي او زیاتیدلای هم نشي .

٢ــ متحول پاور سپلایي : په دغه ډول پاور سپلایي کي ولتیج او جریان د قبضي په ذریعه بدلیږي لکه د ځینو راډیوګانو قبضه چي تغیر کوي .

د ثابت پاور سپلایي جوړښت : دغه ډول پاور سپلایي د یوه ستیپ آپ ټرانسفرمر ، دوه دائیودونو ، یو کنډنسر او یو مقاومت څخه جوړ شوي دي .

(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۱۵

آوټ پټ بلاك :

د کتاب د دویمی برخی پنځلسم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم پکښی وګوری ۰
د آوټ پټ امپلائیر کلمه د دوو انګریزی حروفو نه جوړه شوی ده لکه ای ایف امپلائیر ۰ ای د اډیو یا صوتی فریکانس په معنی ده او امپلائیر د تقویه کوونکی معنی ورکوی ۰ دغه بلاك څرنکه چی د نامه نه ئی معلومیږی یوازی او یوازی صوتی فریکانسی تقویه کوی او د راډیو خروجی بلاك کنټل کیږی ۰ د آوټ پټ بلاك په عمومی توګه په څلور ډوله دی :

۱ـ ګلاس

۲ـ پیشپول

۳ـ کمپلینټری سمینټری

٤ـ منګل اینډیډ

۱ـ۲ـ د ګلاس او پیشپول آوټ پټ : په دغه آوټ پټ کی دوه پاور یا آوټ پټ ټرانسفرمرونه په پیشپول ډول ترل شوی دی او دوه ټرانسفرمرونه پکښی استعمال شوی دی ، چی یو ئی د آوټ پټ ټرانسفرمر دی چی د لوډ سپیکر سره ارتباط لری او بل ئی د ان پټ ټرانسفرمر دی چی د ډرایور د ټرانزیسټورونو سره ارتباط لری او یو یا دوه ډرایور ټرانزیسټورونه لری ۰

۳ـ کمپلنټری سیمنټری سرکت : په دغه سرکت کی څلور ټرانزیسټورونه لګول شوی دی ۰ ان پټ ټرانسفرمر او آوټ پټ ټرانسفرمر پدی سرکت کی نه استعمالیږی ، بلکه په دغه سرکت کی دائیود استعمال شوی دی ۰ نو له دی امله د نورو سرکټونو سره د هغه توپیر پیدا کولای شو لکه څرنګه چی د کتاب د دویمی برخی د پنځلسم لمبر جاب په شکل کی ښودل شوی دی ۰

٤ـ منګل اینډیډ آوټ پټ : دغه بلاك هم د ګلاس پیشپول په توګه صوتی فریکانسی تقویه کوی ۰ یوازنی توپیر ئی د ګلاس پیشپول سره دا دی چی په ګلاس او پیشپول کی (ای ان پټ) لګول شوی دی ، لاکن په منګل اینډیډ کی یوازی (ان پټ) ټرانسفرمر چی سکندری ئی دوه کویلونه لری نصب شوی دی ۰

(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ١٦

شپږ ولته راډيو :

د کتاب د دويمې برخې شپاړسم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم وګوری .

په شپږ ولته راډيو کې لاندنی پرزی شاملی دی :

ترانزيستور	25A55	کندنسر	80PF	مقاومت	1.5K
ترانزيستور	25A56	کندنسر	100MFD	مقاومت	12K
ترانزيستور	25A111	کندنسر	220PF	مقاومت	3.3K
ترانزيستور	25A117	کندنسر	10PF	مقاومت	120K
ترانزيستور	25A214	کندنسر	100MFD	مقاومت	68 ohm
ترانزيستور	258178*2	کندنسر	100MFD	مقاومت	1K
مقاومت	10K	کندنسر	.002	مقاومت	68 ohm
مقاومت	2K	کندنسر	.01	مقاومت	390 ohm
مقاومت	15K	کندنسر	.01	مقاومت	6.8K
مقاومت	33K	کندنسر	2UPD	مقاومت	120 ohm
مقاومت	120K	کندنسر	.02	لوډ سپيکر	L.S 8 ohm
مقاومت	4.7K	کندنسر	.02	دائيود	D1
مقاومت	30 ohm	کندنسر	3PF	واليوم	s1,s2
مقاومت	1.5K	کندنسر	5PF	ترانسفرمر	اوټ پټ
مقاومت	33K	کندنسر	10MFD	ترانسفرمر	ان پټ
مقاومت	33K	کندنسر	330PF		
مقاومت	62 ohm	کندنسر	2200PF		
مقاومت	1.5K	کندنسر	.005		
مقاومت	10K	کندنسر	.01		
کندنسر	100MFD	کندنسر	3.3K		
کندنسر	100MPP	مقاومت	1.5K		

(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۱۷

د راډیو عوارض :

د کتاب د دویمی برخی اوولسم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم وګوری .

۱ـ که چیری راډیو بیخی غلی وی :

که چیری راډیو بیخی غلی وی نو له هر څه نه مخکی دی د راډیو پاور سپلائی وکتل شی . خو که چیری راډیو په (ای سی) جریان سره کار کوی نو لمړی دی هغه ساکټ وکتل شی کوم چی راډیو ته بریښنا ورکوی . که چیری ډاډګیرنه حاصله شوه چی نوموړی ساکټ جوړ دی نو بیا دی د میګر په ذریعه د راډیو د پاور سپلائی پرائمری وکتله شی . که چیری هغه هم جوړه وه بیا دی د ټرانسفرمر سکندری وکتله شی . که ټرانسفرمر هم جوړ وو ، دائیودونه دی وکتل شی او په پای کی دی د کنډنسر فلټر وڅیړل شی .

که چیری راډیو په DC جریان یا بطریو سره کار کاوه ، نو بطری دی هم وکتلی شی چی ختمی شوی نه وی . که چیری بطری هم فعالی وی ، نو د مثبت او منفی سپرینګ دی وڅیړل شی ترڅو زنګ ئی نه وی کړی یا کوم پلاستیك نه وی نیولی او وروسته دی د مثبت او منفی لینونه وکتل شی کوم چی سرکټ ته راځی ترڅو پری شوی نه وی . بیا دی Off – On سویچ تر نظر تیر کړل شی ترڅو خراب شوی نه وی .

کله چی د پاور سپلائی د جوړوالی ډاډګیرنه درته حاصله شوه نو بیا لوډ سپیکر وګوری . لوډ سپیکر د میګر په ذریعه آزمایښت کړی . داسی چی د میګر قبضه په (اوهم ۱۰x۱) باندی ودروی او د میګر پاراډونه د لوډ سپیکر د لینونو سره ومښلوی . که چیری د لوډ سپیکر څخه د کریك کریك آواز واوریدل شو ، نو لوډ سپیکر جوړ دی او که نه نو لاندنی عوارض په لوډ سپیکر کی موجود دی :

ـ د رغ کویل خراب دی او یا د لوډ سپیکر لین د باډی په برخه کی شارټ شوی دی .

همدغه راز که چیری لوډ سپیکر جوړ وو نو پاور اوټ پټ دی وکتل شی . لمړی د (ان پټ) ټرانسفرمر ، پرائمری ته نژدی د میګر سره موازی نیسو . که چیری د لوډ سپیکر څخه د کریك کریك آواز راغی نو (اوټ پټ) جوړ دی او که نه نو لاندنی عوارض پکښی موجود دی :

ـ ټرانسفرمر شارټ یا پری شوی دی .

ـ د اوټ پټ ټرانزیسټور د ایمټور مقاومت خراب شوی دی .

(c) ketabton.com: The Digital Library

ـ د پاور ټرانزیسټورونو څخه د یوه ټرانزیسټور ایمټور او د بل ټرانزیسټور کلکټور سره شارټ شوی دی .

ـ او یا د ان پټ ټرانسفرمر پرانمری یا سکنډری پری ده .

پدی وخت کی دی لمړی (ای ایف) امپلائیر وکتل شی . بیا دی د والیوم کنټرول پر منځنی پښی باندی قاوه کښیښودله شی . باید د لوډ سپیکر څخه د بریښنا ۵۰ سایکل صحیح آواز واوریدل شی . یا دا چی باید کوته لنده کړل شی او د والیوم پر منځنی پښی باندی کښیښودله شی . پدی وخت کی باید د لوډ سپیکر څخه د کریك آواز واوریدل شی . که چیری د لوډ سپیکر څخه د کریك آواز واوریدل شو نو اوټ پټ بلاك جوړ دی ، که نه نو لاندنی عوارض پکښی موجود دی :

ـ په عمومی توگه په لمړنی (ای ، ایف) کی یو یا دوه ټرانزیسټورونه استعمال شوی دی . د اوټ پټ د خرابوالی په صورت کی یا خو کوم ټرانزیسټور خراب شوی دی او یا د کوم ټرانزیسټور د ایمټور مقاومت پری شوی دی .

ـ یا به د بائیپاس کنډنسر پری شوی وی .

ـ او یا به د کلکټور مقاومت قطع وی .

که چیری په اوټ پټ کی دغه عوارض موجود وی ، نو باید زړه پرزه تری لیری شی او په ځای نی نوی پرزه ور ولګوله شی .

خو که چیری لمړنی (ای ، ایف) جوړ وی نو بیا د دیکټور بلاك گورو . د دغه مقصد لپاره د لمړنی ای ، ایف ـ آی ، ایف ټرانسفرمر اشاره د ټرانزیسټور په کلکټور باندی د سیګنل جنریټر په ذریعه تطبیق کوو . که چیری د لوډ سپیکر نه آواز واوریدل شو ، نو د دیکټور بلاك جوړ دی او که نه نو لاندنی عوارض پکی موجود دی :

ـ د (آی ، ایف) ټرانزیسټور خراب دی .

ـ د آی ، ایف اوټ پټ ټرانسفرمر د سکنډری یا پرائمری لین د پوښ یا خولی په برخه کی شارټ شوی دی .

ـ دائیود خراب دی یا لیکی لری .

ـ د والیوم کنټرول مقاومت پری شوی دی .

ـ د آی ، ایف ټرانسفرمرونو ویرینګ ډیر کلك شوی دی .

ـ چاپی سرکت مات شوی دی .

بناپر دی د (آی ، ایف) سرکت دی وکتل شی او د (آی ، ایف) ټرانسفرمرونو هسته دی د

(c) ketabton.com: The Digital Library

پیچکښ په ذریعه ښې او کیڼې خوا ته وخرخوله شي . که چیرې اشارې بدلیږي نو (آی . ایف) ټرانسفرمرونه جوړ دي او که نه نو لاندنې عوارض پکښې موجود دي :

– لمړنی (آی ، ایف) ټرانسفرمر به خراب شوی وي یا به ئې کوم ویر پرې شوی وي او یا خو به د پوښ یا خولې په برخه کې شارټ شوی وي .

– وروستي یا منځني ټرانسفرمر به خراب شوی دی .

– لمړنی یا دویم (آی ، ایف) ټرانزیسټور به خراب شوی وي .

– د ټرانزیسټورونو د ایمټور مقاومت به خراب یا پرې شوی وي .

– کوم کنډنسر به شارټ شوی وي ، خو که چیرې دا هم جوړ وو نو بیا انتینا سرکټ کورو .

– کنورټر ټرانزیسټور به خراب شوی وي .

– د ټرانزیسټور د ایمټور یا بیس کوم کنډنسر به خراب وي یا به شارټ شوی وي .

– د آنټن کویل به ، د سرکټ د کوم لین په برخه کې شارټ شوی وي .

– شانه کنډنسر یا کوم ټریمر به شارټ شوی وي .

– ایسي لیټر دې وکتل شي . که چیرې د کنورټر د جوړوالي په باب ډاډګیرنه حاصله شوه ، نو ایسي لیټر ګورو . د ایسي لیټر د کتلو نه مخکې هسته ښې او کیڼې خوا ته ګرځوو . که چیرې په لوډ سپیکر کې د فریکانسو تغیر ولیدل شو نو څرګندیږي چې ایسي لیټر جوړ دی او که نه نو لاندنې عوارض پکې موجود دي :

– د ایسي لیټر ټرانزیسټور به زیاته لیکې ولري .

– د ایسي لیټر کویل به شارټ یا پرې شوی وي .

– فیډر کنډنسر به خراب شوی وي .

– د ایمټور کنډنسر به خراب شوی وي .

– یا به ګینګ کنډنسر یا شانه خرابه شوی وي .

PROPERTY AGCC

۲– د راډیو د ږغ کمزورتیا :

که چیرې د راډیو ږغ د خپلې اندازې نه کمزوری وي ، نو لاندنې عوارض پکې موجود دي :

– د بطرې بریښنا به کمزوری وي .

– ټرانزیسټور به لیکې ولري یا به کمزوری وي .

– د لوډ سپیکر د ږغ کویل به د لوډ سپیکر د باډې په برخه کې لږ شانته شارټي ولري .

– د ایمټور بائیپاس کنډنسر به ډیر کمزوری وي .

(c) ketabton.com: The Digital Library

ـ د اوټ پټ ټرانسفرمرونو ويرونه به سره شارټ شوي وي .

ـ د (اى ، جى ، سى) د لين بائيپاس کنډنسر به خراب يا کمزوري وي .

ـ د فلټر سرکټ بائيپاس کنډنسر به خراب شوي وي .

ـ د انټن د کويل تار به د کوم څيز سره منبلي او يا به پخپله انټن خراب وي .

ـ د ګينګ کنډنسر د کنډنسر پليټونو به زنګ کړي وي .

٣ـ د راډيو څوړ او زمزمه :

کله کله په راډيو کې هم ځيني عوارض پيدا کيږي چې له هغو نه لاندنيو عوارضو ته ګوته نيولای شو :

ـ د فلټر کنډنسر به خراب يا کمزوري وي .

ـ د ټرانزيسټور ايمټور يا کلکټور به څه ليکي ولري .

ـ د بائيپاس مقاومت به خراب وي .

ځيني وختونه دغه عوارض په راډيو کې له دې کبله هم پيدا کيږي چې کله راډيو ، راډيو جوړونکي ته يوړل شي نو هغه يو لين بې ځايه ور ليم کړي ، له هغې وروسته اشاره پر خپله لار سمه نه ځي او له دې امله په راډيو کې عوارض پيدا کيږي .

٤ـ که چيرې د راډيو شور او غالمغال زيات وي :

که چيرې د راډيو نه اضافي شور او غالمغال اوريدل کيږي نو راډيو بايد په احتياط سره وکتله شي . لمړی بايد يوه بله څه ناڅه نوې راډيو پيدا کړل شي او د دغې غالمغال کوونکې راډيو په څنګ کې کښيښودله شي . که چيرې د دواړو راډيوګانو څخه يو ډول شور او غالمغال اوريدل کيده نو څرګنديږي چې په خواوشا دوکانونو کې به ماشينونه يا جنريټر چالان وي او راډيو دغه شور او غالمغال له هغو نه راکشوي . بناپر دې راډيو بايد بل ځای ته يوړله شي يا دې د راډيو مخ بلې خوا ته واړول شي ترڅو دغه غالمغال او شور ترې ورك شي .

خو که چيرې بلې راډيو دغه ډول شور او غالمغال نه کاوه ، نو پدې صورت کې په لمړنۍ راډيو کې لاندني عوارض موجود دي :

ـ د کويلونو رنګ به اوښتي وي ، چې بايد بيرته رنګ کړل شي .

ـ شانه يا ټريمر پليټونه به د خپلې اندازې نه زيات ، سره نژدې شوي وي .

ـ د ټرانزيسټورونو په بيس کې به خاوره او دوړه راغونډه شوي وي چې بايد پاك کړل شي .

ـ واليوم کنټرول به شور او څوړ پيدا کړي وي .

برسيره پردې که چيرې د راډيو څښتن د راډيو د بطريو نه د زيات وخت لپاره کار اخلي او ژر ئې

(c) ketabton.com: The Digital Library

نه تبدیلوی نو په پای کی بطری خپل خاصیت له لاسه ورکوی او په راډیو کی پرسیږی او له هغو نه یو ډول سپین مواد راوځی چی په راډیو کی شیندل کیږی . په دغه وخت کی هم راډیو ډیر شور او غالمغال کوی ، نو باید راډیو په ډیر احتیاط سره پاکه شی .

همدغه راز د چاپی سرکت څخه د زنګ د لیری کولو په وخت کی باید وکتل شی چی د کومی پرزی پایه خو به خطا شوی نه وی ، که چیری خطا شوی وی بیرته دی ټینګه کړل شی .

۵ـ د راډیو د کله بندیدلو او کله چالانه کیدلو عوارض :

کله کله داسی پیښیږی چی راډیو کله چالانه او کله غلی شی یعنی راډیو چالانه کیږی خو څو شیبی وروسته بیرته غلی کیږی او بیا چالانه کیږی . یا دا چی راډیو چالانه وی ورو ورو کمزوری کیږی او په پای کی غلی شی . په دغه صورت کی به د رامنځ ته شویو عوارضو علتونه په لاندی ډول وی :

ـ د لوډ سپیکر لین به د لوډ سپیکر په دننه یا بهر کی شارټ شوی وی . کله چی لین سره وصل شی ، راډیو چالانه شی او کله چی بیرته تری لیری شی ، راډیو غلی شی .

که چیری د لوډ سپیکر لین د هغه په دننه کی شارټ شوی وی ، باید نوی لوډ سپیکر راډیو ته ور ولګول شی . خو که چیری د لوډ سپیکر لین د لوډ سپیکر نه بهر شارټی ولری نو بل پوښ لرونکی لین دی ور ولګول شی .

ـ د چاپی سرکت کوم ځای به پری وی .

ـ همدارنګه د والیوم یا ګینګ کنډنسر د خیری نیولو په صورت کی هم دغه نیمګړتیا رامنځ ته کیږی نو والیوم یا ګینګ کنډنسر دی په ډیر احتیاط سره را وایستل او پاک کړل شی او بیرته دی پخپل ځای کی ولګول شی .

ـ د بنډ سویچ دی پاک کړل شی ځکه له دغه سویچ نه هم یاد شوی عوارض رامنځ ته کیدای شی .

که چیری د راډیو بږغ ورو ورو کمزوری کیږی او په پای کی راډیو بیخی غلی کیږی ، علت ئی دا دی چی پاور ټرانزیستورونه زیات تودیږی . د پاور ټرانزیستورونو د زیات تودیدلو علت ، د ټرانزیستور د ایمټور مقاومت غلط تړل کیدل دی . یعنی ټرانزیستور ته ئی د ۱۰ کیلو اوهم په ځای ۵ کیلو اوهم ورتړلی دی . یا دا چی د بیس مقاومت به غلط یا شارټ وی . که چیری د ایمټور مقاومت د بطری سره توپیر ولری ، نو د ټرانزیستورونو لپاره باید سړونکی استعمال شی .

ـ د پاور ټرانزیستورونو جریان دی وکتل شی . د شپږ ولټه بطری لپاره د ټرانزیستورونو جریان د اشاری نه پرته ، د (۱۵ څخه تر ۲۰) ملی امپیر پوری وی او د ۹ ولټه بطری لپاره د ټرانزیستور جریان باید تر ۳۰ ملی امپیر پوری وی . هر څومره چی د بطری طاقت زیات وی ، امپیر ئی هم په

(c) ketabton.com: The Digital Library

هماغه اندازه زیاتیږي .

٦ـ ماډلیشن اوم یعني د ږغ لوړ او کښته کیدل :

کله کله د راډیو په آواز کي بدلون رامنځ ته کیږي چي دغه د آواز بدلیدلو ته ماډلیشن ویل کیږي . په عمومي توګه د راډیو د آواز د بدلیدلو (کله لوړ او کله کښته کیدلو) علت دا دی چي د فلټر کنډنسر چي (۰،۰۱ ام ایف) قیمت لري خراب شوی دی . بناپر دی راډیو ته باید د فلټر نوی کنډنسر ور ولګول شي .

کیدای شي دغه عوارض د دائیود نه پیدا شوي وي . په ټرانزیستوري راډیوګانو کي باید (۰،۰۱ ام ایف) کنډنسر د دائیود سره موازي وتړل شي ترڅو د دغو عوارضو مخنیوی وشي .

٧ـ د ستارشن یا د پك آواز :

په راډیو کي د پك پك آواز ته د ستارشن عوارض ویل کیږي . د دغو عوارضو د پیدا کیدو علت دا دی چي که چیري په ټرانزیستوري راډیوګانو کي د (آی ، ایف) ټرانسفرمر تبدیل کړل شي او د زاړه ټرانسفرمر په ځای نوی ور ولګول شي خو د زاړه او نوی ټرانسفرمرونو لمبرونه توپیر سره ولري . په دغه صورت کي راډیو نوموړي عوارض پیدا کوي .

د دغو عوارضو بل علت به دا وي چي لوډ سپیکر به ډیر زوړ وي او پخپله لوډ سپیکر به نوموړي د پك پك آواز تولیدوي .

یا دا چي په ټرانزیستوري راډیوګانو کي به دائیود لیکي ولري او یا ځینو راډیو جوړونکو به دائیود غلط تړلی وي او یا به په AGC لین کي غلطي وي .

٨ـ موټر پیټنګ او جنکنګ :

کله کله د راډیو نه د پټ پټ اواز اوریدل کیږي او د موټر د زړا غوندي ږغ یعني بنګ بنګ کوي . د دغه ږغ علت به د اوټ پټ فلټر د کنډنسر خرابوالي وي . د اوټ پټ فلټر د کنډنسر په ځای به په همدغه طاقت سره د نوی کنډنسر په لکولو سره دغه عوارض له منځه لاړ شي .

د دغي نیمګړتیا بل علت دا هم کیدای شي چي د AGC سرکټ کوم مقاومت خراب وي . ځیني ټرانزیستوري راډیوکاني په کښته آواز کي سم کار کوي خو که چیري آواز ني لږ لوړ شي نو د راډیو آواز بند بند کیږي چي دغه ډول آواز ته جنکنګ ویل کیږي . دغه ډول عوارض د بطری د کمزورتیا له کبله هم پیدا کیږي او که چیري د کپلنګ کنډنسر خراب وي هم دغه ډول عوارض پیدا کوي . برسیره پردي که چیري ایسي لیټر ټرانزیستور لیك یا کمزوري وي هم دغه عوارض پیدا کیږي .

(c) ketabton.com: The Digital Library

۹ـ په راډيو کی سپيلاك يا آيسی ليشن :

په عمومی توکه د برقی راډيوکانو د انتن په برخه کی د چيو چيو آواز د پيدا کيدو علت دا دی چی راډيو ، انتن يا مکسر ته نژدی يو کوچنی کويل ته ضرورت پيدا کوی او د دغه کويل په لکولو سره نوموړی آواز بنديږی .

همدغه راز د انتن لوړوالی يا ټيټوالی هم د دغی نيمګړتيا په ليری کولو کی اغيزمن دی . په عمومی توکه سوپر هتروډين راډيوکانی دومره حساسی دی چی انتن نی د کوټی په دننه کی هم په صحيح توکه کار کوی .

۱۰ـ مائيکرو شور يا چور چور :

ځينی راډيوکانی په لنډو څپو کی د کوم استيشن د نيولو سره جوخت لوړ آواز پيدا کوی ، کټ مټ د مسجد د هغه لوډ سپيکر د آواز په څير چی کله ملا نی د آذان لپاره چالان کړی نو په پيل کی د چور چور غوندی آواز پيدا کوی ترڅو پوری چی لوډ سپيکر وتکوی ، د چور چور آواز تری ورك شی او بيا ملا آذان پيل کړی .

په راډيو کی د دغی نيمګړتيا د علت پيداکول او ليری کول ، څه ناڅه کران کار دی . خو که چيری د راډيو ږغ لږ څه ټيټ کړی شی او يو استيشن پری ونيول شی او يا سرکت په کوته باندی ورو ورو وټکول شی د راډيو ږغ به څه ناڅه اصلاح شی . لاکن که د راډيو کومه برخه خرابه وی نو په دغه صورت کی به د هغی نه د ټن ټن غوندی آواز پيدا شی .

که چيری کينګ کنډنسر ډير ټيټ وی هم راډيو نوموړی عوارض پيدا کوی . بناپر دی کينګ کنډنسر بايد اصلاح کړل شی . که چيری والونه کټل شوی وی او ثابته شوی وی چی کوم وال عوارض نلری نو کينګ کنډنسر بايد هرو مرو وکتل شی او يا دا چی کينګ کنډنسر دی په احتياط سره د پيچکښ د لاستی په ذريعه وټکول شی ، ځکه کيدای شی چی د شانی پليټونه سره لګيدلی وی نو د کينګ کنډنسر د ټکولو سره سم به د شانی پليټونه راپورته شی .

که په دی کار سره هم د راډيو نيمګړتيا ليری نشوه نو د شانی ربړی ګوټکی دی وکتلی شی او نوموړی کوټکی دی غوړی کړی شی ، ځکه کيدای شی چی وچی شوی وی . که چيری بيا هم عوارض ورك نشول نو راډيو ته دی نوی کينګ کنډنسر ور ولګول شی .

(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۱۸

تیپ ریکارډر :

د کتاب د دویمی برخی اتلسم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم وګوری .

هر هغه آله یا واسطه چی د آواز د ثبتولو او همدغه راز د آواز د اورولو توان ولری تیپ ریکارډر بلل کیږی .

د تیپ ریکارډر جوړښت : تیپ ریکارډر په عمومی توګه د دریو مهمو برخو نه جوړ شوی دی :

۱ـ الیکټریکی برخه

۲ـ میخانیکی برخه

۳ـ د ثبت برخه

۱ـ الیکټریکی برخه : الیکټریکی برخه د هیډ ، پری ایمپلی فائیر ، والیوم کنټرول ، اوټ پټ ایمپلی فائیر او لوډ سپیکر نه جوړه شوی ده .

۲ـ میخانیکی برخه : دغه برخه د یو بیل مبحث په توګه په نولسم لمبر جاب کی څیړل شوی ده .

۳ـ د ثبت برخه : دا هغه برخه ده چی د ثبتولو دنده ترسره کوی .

(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۱۹

میخانکی برخه :

د کتاب د دویمی برخی نولسم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم پکښې وګوری .

د ټیپ ریکاډر د دغی برخی دنده د فیتی په حرکت راوستل او د فیتی د حرکت تنظیمول دی .

دغه برخه د (D - C - V) څخه جوړه شوی ده چی موټور ، رولر ، فلای ویل یا لنګر ، پولی ، فین بلټ او داسی نوری پرزی پکی شاملی دی .

د موټور دنده دا ده چی دورانی حرکت د فین بلټ په ذریعه فلای ویل ته ولیږدوی . د فلای ویل د حرکت نه رولر او پولی په حرکت راځی . رولر د هیډ مخی ته د فیتی حرکت تنظیموی . که چیری د هیډ مخی ته د فیتی حرکت د خپلی ټاکلی اندازی نه لږ یا زیات شی ، په آواز کی تغیر رامنځ ته کیږی .

د پلی دنده دا ده چی فیته د یوی خوا نه بلی خوا ته واړوی .

(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۲۰

د هیډ په باب معلومات :

د کتاب د دویمی برخی شلم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم پکښی وګوری .

هیډ له یو نازك کویل څخه عبارت دی چی پر اومه اوسپنی باندی پیچل شوی وی . هیډ په المونیمی پوښ کی ځای په ځای شوی دی . د المونیمی پوښ په منځ کی یو کوچنی سوری لیدل کیږی چی د ائیر ګیپ (Air gip) په نامه یادیږی . د کویل ذ ویرونو د دوو سرونو نه یو ، د آرت لین سره تړل کیږی .

پری ایمپلی فائیر په عمومی توګه د یوه (I . C) یا ټرانزیستورونو ، مقاومتونو او کنډنسرونو نه جوړ شوی دی . همدغه راز اوټ پټ ایمپلی فائیر هم په عمومی ډول د (I . C) یا ټرانزیستورونو مقاومتونو او کنډنسرونو څخه جوړ شوی دی . د هیډ دنده دا ده چی د ریکارډینګ یا د فیتی د ویلو په وخت کی مقناطیسی خطونه د فیتی نه راجذب کړی او د ائیر ګیپ له لاری نه نی کویل ته ور داخل کړی . کویل د مقناطیسی خطونو په ذریعه قطع کیږی او په دی وخت کی پر کویل باندی یو کمزوری الیکټریکی جریان پیدا کیږی .

(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۲۱

د رولر په هکله معلومات :

د کتاب د دویمی برخی یوویشتم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم پکښی وګوری .

د رولر دنده د هید مخی ته د فیتی د حرکت تنظیمول دی . لکه څرنګه چی مخکی وویل شول که چیری د هید مخی ته د فیتی حرکت د خپلی ټاکلی اندازی نه لږ یا زیات شی د ټیپ په آواز کی تغیر رامنځ ته کیږی .

فیته د فلای ویل د میل او رولر ترمنځ واقع کیږی . دغه رولر ته پریشر رولر یا فین رولر ویل کیږی . رولر د فلای ویل د شافت سره یو ځای کیږی . د رولر په ذریعه د ټیپ آواز کنټرول کیږی . لازمه ده رولر او شافت سره موازی وی . که چیری رولر او شافت سره موازی نه وی او د هغو په منځ کی لږ شانته زاویه هم پیدا شی نو پر فیتی باندی زور اچول کیږی او د ټیپ په بږغ کی بدلون راځی او د ټیپولو دنده هم په صحیح توګه نه ترسره کوی . د رولر له غلط چلیدو نه په ټیپ کی ځینی عوارض را پیدا کیږی لکه : د رولر لاندتی یا پورتنی برخه په زیاته اندازه سولیږی او رولر هیڅ ډول ټیپ ته په اواره توګه نه ډرول کیږی . پدی صورت کی اړ یو چی د ټیپ رولر وربدل کړو . پریشر رولر ته تر یوی ټاکلی اندازی پوری فشار ورکول ضروری دی ، ځکه که چیری په پریشر رولر باندی ټاکلی زور وا نه چول شی ، د ټیپ بږغ زموږ په خوښه نشی عیار کیدلای او په لږ فشار سره د ټیپ رفتار ګرندی کیږی او په ډیر فشار سره د ټیپ بږغ ټیټ کیږی . په دواړو صورتونو کی د ټیپ بږغ د خپل نورمال حالت نه انحراف کوی . د پریشر رولر د فشار د اجست کولو لپاره یو اسپرینګ استعمالیږی او د رولر په مختلفو سوریو کی د اسپرینګ په اچولو سره د هغه اجست ترسره کیږی .

(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۲۲

د فلای ویل یا لنگر په هکله معلومات :

د کتاب د دویمی برخی دوه ویشتم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم پکښی وګوری .

د موټور د پولی څخه پر فلای ویل باندی یو فین بلټ نیغ اچول شوی دی چی د موټور د حرکت سره جوخت فلای ویل په حرکت راولی . فلای ویل پخپل وار رولر په حرکت راولی . که چیری د فلای ویل میل کوږ وی او یا د دغه میل پر خواوشا باندی جری پیدا شوی وی ، د ټیپ په رغ کی تغیر راځی . همدغه راز د فلای ویل پر سر باندی یو تخت تړل کیږی چی دغه بست باید د (1–3 mm) څخه زیات یا لږ نه وی . که چیری دغه بست د یادی شوی اندازی نه زیات وی ، د فلای ویل میل د رولر نه بیل کیږی یعنی رولر د فلای ویل پر میل باندی پوره نه لګیږی او رولر نشی کولای چی فیته په منظم ډول وګرځوی .

که چیری بست پر فلای ویل باندی ډیر سخت شی نو ټیپ ریکارډر به داسی آواز پیدا کړی چی ته به وائی د ټیپ بطری ختمی شوی وی او یا لکه موټر چی کمزوری وی . که چیری د فلای ویل میل کوږ شوی وی ، د ټیپ ریکارډر آواز لړزه پیدا کوی یعنی رغ په ریږدیدلی توګه تری راوځی . که چیری د فلای ویل پر میل باندی جری پیدا شوی وی ، په دغه صورت کی رولر د فلای ویل پر میل باندی سم نه کښینی او د فیتی زور یوی خوا ته وی ، بناپر دی د فیتی رغ کله ورو او کله په زوره شی او د فیتی رغ ژوولی اوریدل کیږی .

(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب نمبر ۲۲

د ټیپ د موټور په هکله معلومات :

د کتاب د دویمی برخی درویشتم نمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم پکښی وګوری .

په ټیپ ریکارډر کی په عمومی ډول ٦ یا ٩ ولټه موټور استعمالیږی چی د فین بلټ په ذریعه د ټیپ تخنیکی نظام چلوی .

که چیری بطری کمزوری وی او والیوم په زیات لیول باندی عیار کړل شی ، د بطری په ولتیج کی د معمولی لږوالی او یا زیاتوالی د رامنځ ته کیدو په صورت کی د زیاترو راډیوګانو رفتار بدلیږی او د هغه له امله د ټیپ چټکتیا هم کمیږی او په نتیجه کی د آواز لهجه خرابیږی .

همدارنګه د بریښنا په ولتیج کی د لږوالی او زیاتوالی له کبله د موټور په چلیدو کی لږوالی او زیاتوالی منځ ته راځی . بناپر دی ضروری ده چی د یو داسی نظام نه کار واخیستل شی چی د ولتیج لږوالی یا زیاتوالی پر موټور باندی اغیزه ونکړی . د دغه مقصد لپاره دوه ډوله نظامونه په پام کی نیول شوی دی چی یو ئی تخنیکی نظام او بل ئی برقی نظام دی .

په زیاترو موټورونو کی کامو ټیټر او له هغه سره یو ځای د کاربن سپرینګ خرابیږی . په نتیجه کی کاربن زیات سولیږی او یا بیخی ماتیږی . کله کله د کامو ټیټر سیګمنټ په خپل منځ کی شارټیږی . په دغه حالت کی باید موټور په ډیر احتیاط سره خلاص کړل شی . د موټور د خلاصولو نه مخکی باید د هغه هسته او لاندنی برخه چی له ماشین سره لګیږی ، نښانی کړی شی ترڅو د بیرته تړلو په وخت کی موټور خپل اصلی ځای ته ورشی . زیاترو موټورونو ته د نوی کاربن ورلګول ، ګران کار دی خو د دغو موټورونو لپاره د نورو زړو موټورونو سم کاربن هم کار ورکولای شی . که چیری د موټور کامو ټیټر شارټ شوی وی کولای شو چی د پاکی په پل سره ئی صاف کړو . که چیری کامو ټیټر زنګ کړی وی ، کیدای شی چی په یو نازک ریګمال سره پاک کړل شی ، خو که چیری زنګ زیات پری لویدلی وی نو نوی کامو ټیټر دی ور واچول شی .

همدارنګه کولای شو چی د کوم بل موټور څخه چی په بل علت له کاره لویدلی وی خو سایز او اندازه ئی زموږ د موټور په څیر وی ، کامو ټیټر را خلاص کړو او د خپل موټور د کامو ټیټر سره ئی بدل کړو . لاکن که چیری د موټور خرابوالی زیات وی ، بښائی نوی موټور ور ولګول شی .

(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ٢٤

دوولس ولته تیپ :

د کتاب د دویمی برخی څلورویشتم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم پکښی وګوری .

په دوولس ولته ستریو تیپ کی لاندنی پرزی لګیدلی دی :

مقاومت	30 K.ohm	کندنسر	150 MF
مقاومت	30 K.ohm	کندنسر	10 MF
مقاومت	30 K.ohm	کندنسر	0.01 MF
مقاومت	30 K.ohm	کندنسر	100 MF
مقاومت	30 K.ohm	کندنسر	10 MF
مقاومت	330 ohm	کندنسر	10 MF
مقاومت	330 K.ohm	کندنسر	3200 PF
مقاومت	330 K.ohm	کندنسر	3200 PF
مقاومت	4.7 K.ohm	کندنسر	47 MF
مقاومت	4.7 K.ohm	کندنسر	0.01 MF
مقاومت	10 K.ohm	کندنسر	10 MF
مقاومت	10 K.ohm	کندنسر	47 MF
مقاومت	100 K.ohm	آی سی	M5152L
مقاومت	100 K.ohm	هید	HAD1,2
مقاومت	150 ohm	والیوم	S 1
مقاومت	150 ohm	والیوم	S 2

(c) ketabton.com: The Digital Library

د درسي پروګرام عملي او نظري فهرست لمبر ۲

د جاب لمبر	د پاڼي لمبر	د څاب نوم
۱	۳۵	د کار کولو سامان
۲	۳٦	اليکتريك (برېښنا)
۳	۳۷	د راډيو په هکله معلومات
٤	۳۸	د مقناطيس په هکله معلومات
۵	۳۹	د راډيو د پرزو نومونه
٦	٤۰	د مقاومت په هکله معلومات
۷	٤۱	د کنډنسر په هکله معلومات
۸	٤۲	د دائيود په هکله معلومات
۹	٤۳	د ټرانزيستور په هکله معلومات
۱۰	٤٤	د کويل په هکله معلومات
۱۱	٤۵	د ټرانسفرمر په هکله معلومات
۱۲	٤٦	د لوډ سپيکر په هکله معلومات
۱۳	٤۷	د برقي عناصرو لست
۱٤	٤۸	د راډيو پاور سپلائي په باب معلومات
۱۵	٤۹	آوټ پټ بلاك
۱٦	۵۰	شپږ ولټه راډيو
۱۷	۵۱	د راډيو عوارض
۱۸	۵۲	ټيپ ريکارډر
۱۹	۵۳	ميخانيکي حصه
۲۰	۵٤	د هيډ په باب معلومات
۲۱	۵۵	د رولر په باب معلومات
۲۲	۵٦	د فلاي ويل يا لنګر په باب معلومات
۲۳	۵۷	د ټيپ د موټور په باب معلومات
۲٤	۵۸	دوولسن ولټه ټيپ

(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۱

د کار کولو سامان :

هدف: زده کوونکو ته د راډیو جوړولو د سامان په هکله د فنی او عملی معلوماتو ور زده کول .

د دریو ورځو په موده کی به زده کوونکی وکولای شی چی د سامان د نومونو او د هغو د استعمال په برخه کی معلومات ترلاسه کړی .

طرزالعمل: ۱ـ ښوونکی دی د کار د سامان په برخه کی زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړی .

۲ـ زده کوونکی دی د ښوونکی په وړاندی د کار د سامان په هکله پوره تشریحات ورکړی .

۳ـ ښوونکی دی پخپل وخت د هر سامان د استعمالولو ډول په عملی توګه زده کوونکو ته ور وښیی .

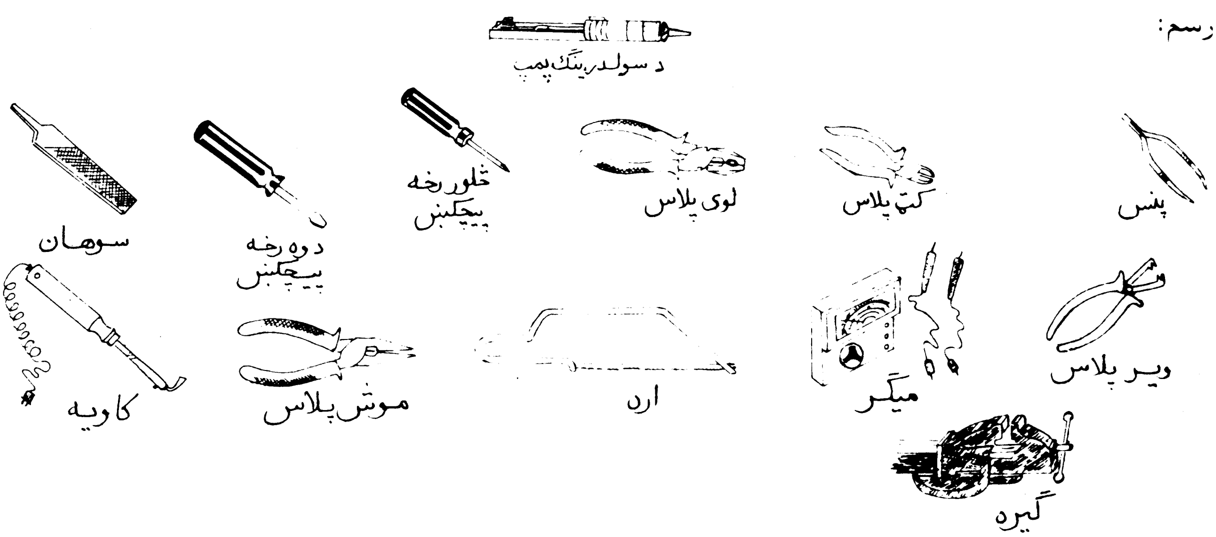
٤ـ بیا دی زده کوونکی د خپل ښوونکی په وړاندی د هر ډول سامان د استعمال طریقه په عملی توکه وښیی .

٥ـ ښوونکی دی د زده کوونکو سره مرسته وکړی ترڅو هغوی خپلی غلطی اصلاح کړی .

مواد : توره تخته ، تباشیر او تخته پاک .

معیار: ښوونکی دی د دریمی ورځی په پای کی د سامان په ذریعه د کار کولو په برخه کی د زده کوونکو ترمنځ قضاوت وکړی .

رسم:



(c) ketabton.com: The Digital Library

دوهمه برخه

(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۲

الیکتریك (بریښنا) :

هدف: زده کوونکو ته د الیکتریك (بریښنا) په هکله د فني او عملي معلوماتو ور زده کول .

د پنځو ورځو په موده کې به زده کوونکي وکولای شي چې د بریښنا د دوو مختلفو ډولونو او هم د هغې څخه د کار اخیستلو په باب معلومات ترلاسه کړي .

طرزالعمل: ۱ـ ښوونکی دې د بریښنا په برخه کې زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړي .

۲ـ زده کوونکي دې د ښوونکي په وړاندې د بریښنا په باب پوره تشریحات ورکړي .

۳ـ ښوونکی دې د زده کوونکو مخې ته د بریښنا په هکله عملي کار ترسره کړي .

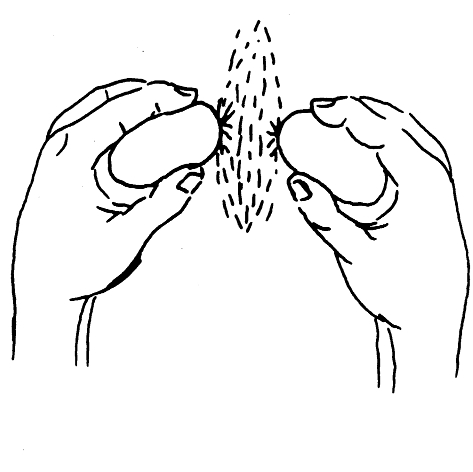
٤ـ بیا دې زده کوونکي د ښوونکي په وړاندې د بریښنا په برخه کې عملي کار ترسره کړي .

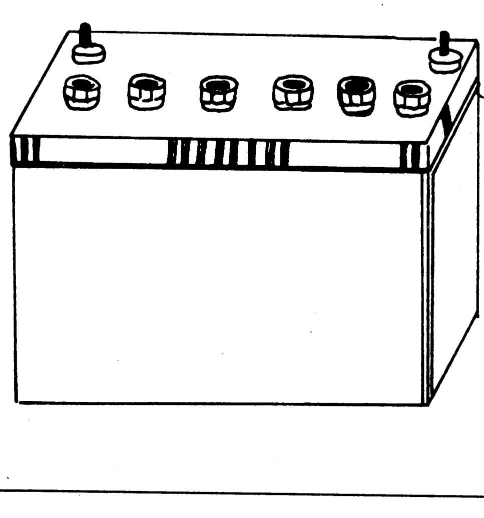
٥ـ ښوونکی دې د زده کوونکو غلطې د هغوی مخې ته اصلاح کړي .

مواد : بطري او ویر .

معیار: ښوونکی دې د پنځمې ورځې په پای کې د بریښنا د ویرونو په ترلو کې د زده کوونکو کار وڅیړي .

رسم:





(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۲

د راډیو په هکله معلومات :

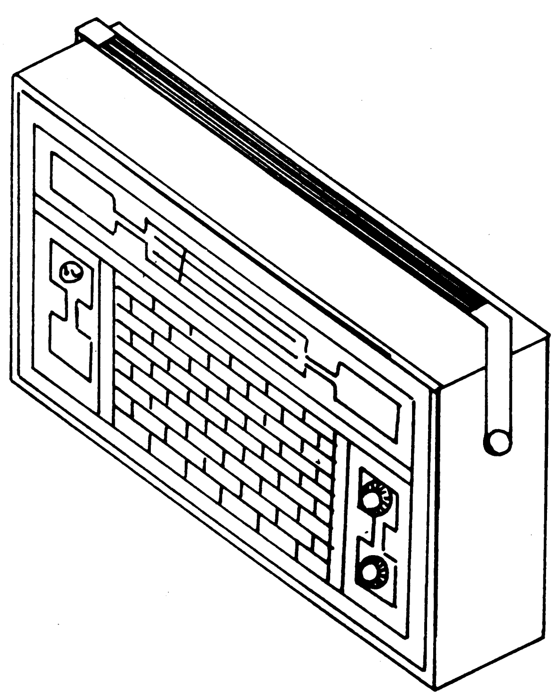
هدف: زده کوونکو ته د راډیو په باب د فني او عملي معلوماتو ور زده کول .
د دریو ورځو په موده کې به زده کوونکي وکولای شي چې د راډیو په هکله معلومات ترلاسه کړي :

طرزالعمل: ۱ـ ښوونکي دي د راډیو په باب زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړي .
۲ـ بیا دي زده کوونکي د ښوونکي په وړاندې راډیو تشریح کړي .
۳ـ ښوونکي دي په راډیو باندې عملي کار کول زده کوونکو ته ور وښیي .
٤ـ زده کوونکي دي د ښوونکي په وړاندې په راډیو باندې عملي کار وکړي .
۵ـ د زده کوونکو غلطۍ دي د ښوونکي په مرسته اصلاح کړل شي .

مواد : ویر ، گاسلیټ ، لیم ، څلور ډنډه او دوه ډنډه شپړ ولټه نیشنل راډیو .

معیار: ښوونکي دي د دریمې ورځې په پای کې د راډیو د خلاصولو او تړلو په برخه کې د زده کوونکو کار وڅیړي .

رسم:



(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ٤

د مقناطیس په هکله معلومات :

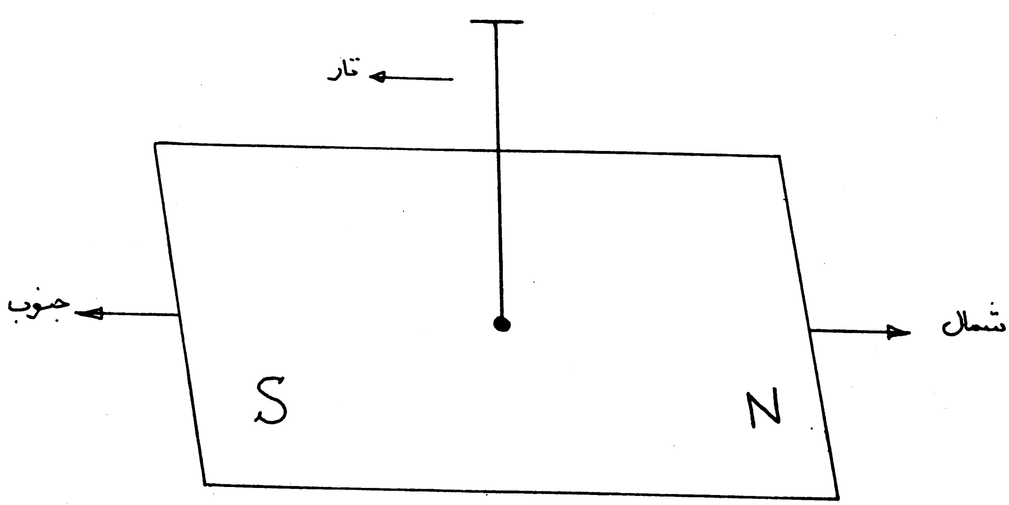
هدف: زده کوونکو ته د مقناطیس په هکله د فني او عملي معلوماتو ور زده کول ·
د دوو ورځو په موده کې به زده کوونکي وکولای شي چې د مقناطیس د دوو بیلابیلو ډولونو په هکله معلومات ترلاسه کړي ·

طرزالعمل: ١ــ ښوونکی دی د مقناطیس په هکله زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړي ·
٢ــ بیا دی زده کوونکي د ښوونکي په وړاندې د مقناطیس په باب تشریحات ورکړي ·
٣ــ ښوونکی دی د مقناطیس دنده او د هغه د کار کولو ډول زده کوونکو ته په عملي توګه ور وښيي ·
٤ــ بیا دی زده کوونکي د مقناطیس دنده او د هغه د کار کولو ډول ښوونکي ته په عملي توګه ور وښيي ·
٥ــ د زده کوونکو غلطي دی د ښوونکي لخوا اصلاح کړي شي ·

مواد : مقناطیس ·

معیار: ښوونکی دی د دویمې ورځې په پای کې د مقناطیس په جوړولو کې د زده کوونکو کار وڅیړي ·

رسم:



(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ٥

د راډیو د پرزو نومونه :

هدف: زده کوونکو ته د راډیو د پرزو د نومونو په هکله د فني او عملي معلوماتو ور ښودل .

د دریو ورځو په موده کې به زده کوونکي وکولای شي چې د راډیو د پرزو او د هغې د مثبت (+) او منفي (−) پایو په هکله معلومات ترلاسه کړي .

طرزالعمل: ١ـ ښوونکي دې د راډیو د پرزو په باب زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړي .

٢ـ بیا دې زده کوونکي د راډیو د پرزو په هکله د ښوونکي په وړاندې تشریحات ورکړي .

٣ـ ښوونکي دې هره پرزه په بیلابیله توگه زده کوونکو ته په عملي ډول ور وښیي .

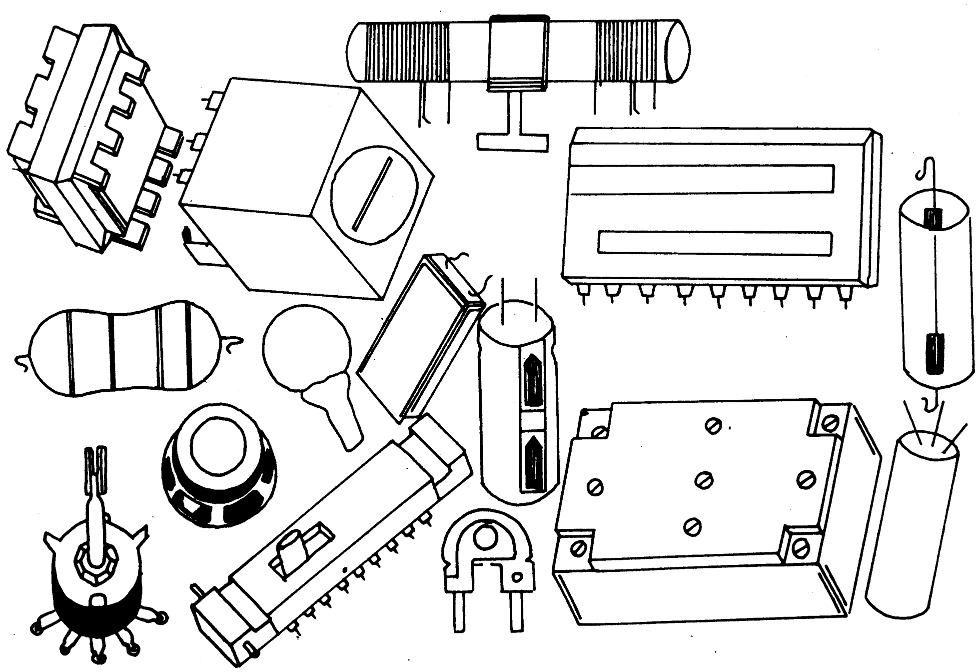
٤ـ بیا دې زده کوونکي د راډیو هره پرزه په بیلابیله توگه ښوونکي ته په عملي ډول ور وښیي .

٥ـ ښوونکي دې په پای کې د زده کوونکو غلطۍ ور اصلاح کړي .

مواد: کنډنسر ، مقاومت ، دائیود ، ټرانزیستور ، ټرانسفرمر ، کویل ، لوډ سپیکر ، آنتن او ټرمیتور .

معیار: ښوونکي دې د دریمې ورځې په پای کې د زده کوونکو لخوا د لګول شویو پرزو په برخه کې د هغوی کار وڅیړي .

رسم:



(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ٦

د مقاومت په باب معلومات :

هدف: زده کوونکو ته د مقاومت په هکله د فنی او عملی معلوماتو ور زده کول . د ځلورو ورځو په اوږدو کی به زده کوونکی وکولای شی چی د مقاومت د دریو مختلفو ډولونو او د هغه د ترمیم او دندی په باب معلومات ترلاسه کړی .

طرزالعمل: ١ـ ښوونکی دی د مقاومت په هکله زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړی .

٢ـ بیا دی زده کوونکی د خپل ښوونکی په وړاندی د مقاومت په باب معلومات وړاندی کړی .

٣ـ ښوونکی دی په راډیو کی د مقاومت د کار کولو ډول زده کوونکو ته په عملی توگه ور وښیی .

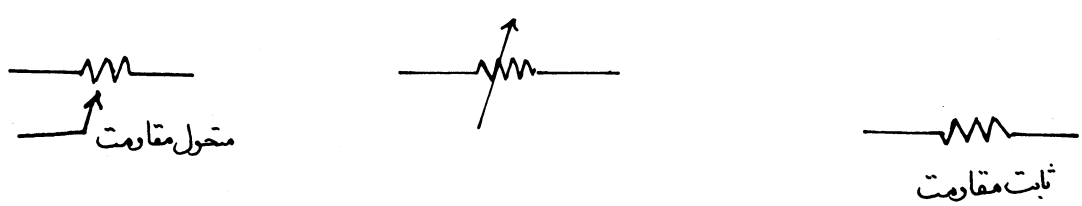
٤ـ بیا دی زده کوونکی د ښوونکی په وړاندی د مقاومت په هکله عملی معلومات ورکړی .

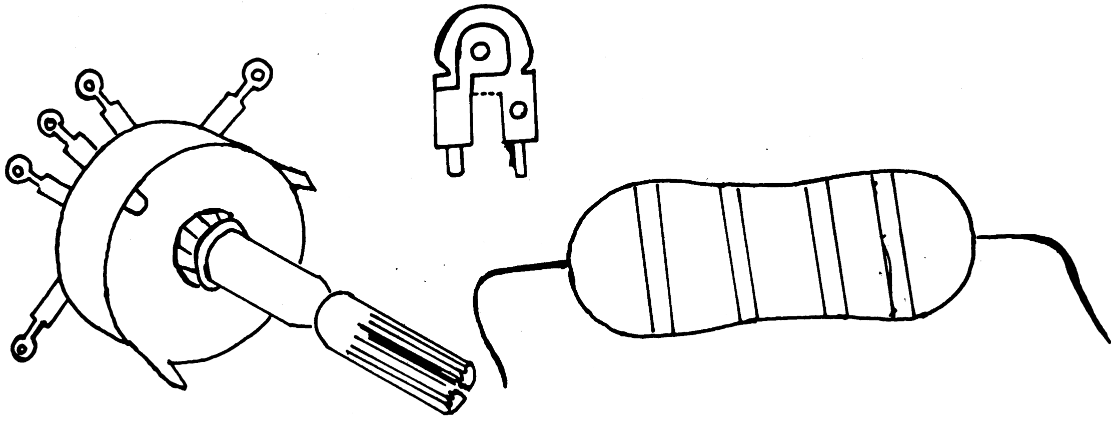
٥ـ د زده کوونکو غلطی دی د ښوونکی لخوا د هغوی مخی ته اصلاح کړی شی .

مواد : لیم ، کاسلیت ، ویر ، ثابت مقاومت او نیم بدلیدونکی مقاومت .

معیار: ښوونکی دی د ځلورمی ورځی په پای کی د زده کوونکو په ذریعه په سرکټ کی د لگول شوی مقاومت په برخه کی د هغوی کار وځیری .

رسم:





(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب نمبر ۷

د کنډنسر په هکله معلومات :

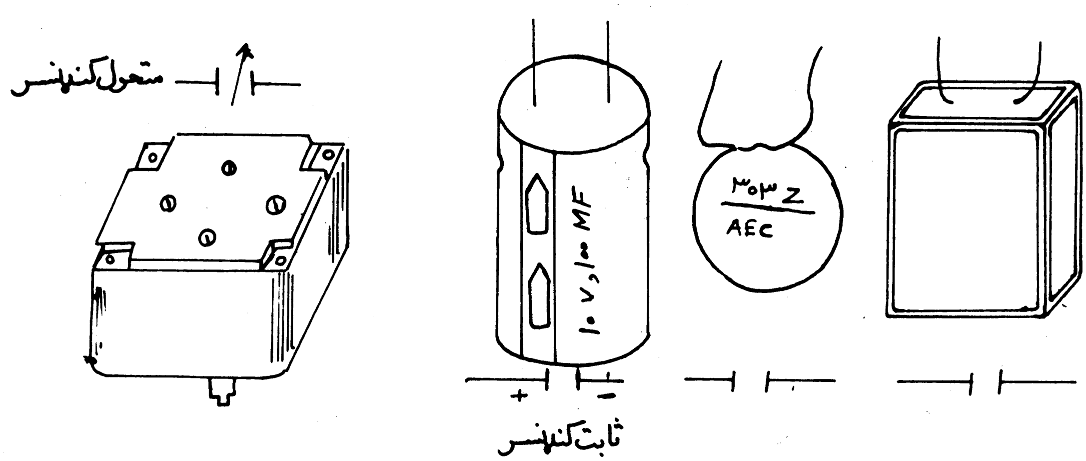
هدف: زده کوونکو ته د کنډنسر په هکله د فني او عملي معلوماتو ورکول .
د پنځو ورځو په موده کي به زده کوونکي وکولای شي چي د کنډنسر د دريو مختلفو ډولونو او د هغه د ترميم او دندو په باب معلومات ترلاسه کړي .

طرزالعمل: ۱ـ ښوونکي دي د کنډنسر په هکله زده کوونکو ته پوره تشريحات ورکړي .
۲ـ بيا دي زده کوونکي د کنډنسر لوست د ښوونکي په وړاندي تشريح کړي .
۳ـ ښوونکي دي د کنډنسر خرابوالي او جوړوالي په عملي توگه زده کوونکو ته ور وښيي .
٤ـ زده کوونکي دي د کنډنسر په هکله ښوونکي ته عملي معلومات وړاندي کړي .
۵ـ ښوونکي دي د زده کوونکو سره مرسته وکړي ترڅو هغوی خپلي غلطي اصلاح کړي .

مواد : گينگ کنډنسر ، کاغذي کنډنسر ، هوائي کنډنسر ، سرامك کنډنسر ، ليم ، گاسليټ او وير .

معيار: ښوونکي دي د پنځمي ورځي په پای کي د زده کوونکو لخوا د لګول شويو کنډنسرونو په برخه کي د زده کوونکو کار وڅيړي .

رسم:



(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۸

د دائیود په هکله معلومات :

هدف: زده کوونکو ته د دائیود په برخه کی د فنی او عملی معلوماتو وربنودل ·

د دوو ورځو په اوږدو کی به زده کوونکی وکولای شی چی د دائیود او د هغه د لګولو په هکله معلومات ترلاسه کړی ·

طرزالعمل: ۱ـ ښوونکی دی د دائیود په باب زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړی ·

۲ـ زده کوونکی دی د دائیود لوست د ښوونکی په وړاندی تشریح کړی ·

۳ـ ښوونکی دی د دائیود د ترمیمولو ډول او د هغه دنده په عملی توګه زده کوونکو ته ور وښیی ·

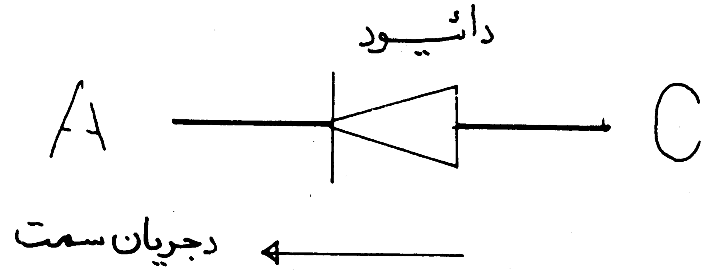
٤ـ بیا دی پخپله زده کوونکی د دائیود ترمیمول او د هغه دنده په عملی توګه ښوونکی ته تشریح کړی ·

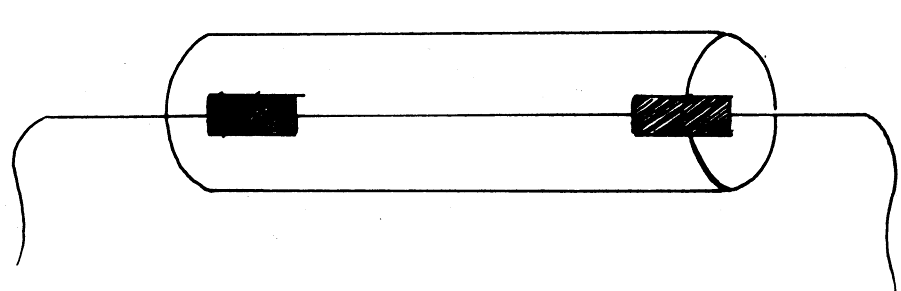
۵ـ د زده کوونکو غلطی دی د ښوونکی په مرسته اصلاح کړی شی ·

مواد : ګاز ، دائیود ، قلعی او ویر ·

معیار: ښوونکی دی د دویمی ورځی په پای کی د زده کوونکو لخوا په سرکت کی د لګول شویو دائیودونو په برخه کی د هغوی کار وڅیړی ·

رسم:





(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب نمبر ۹

د ترانزیستور په باب معلومات :

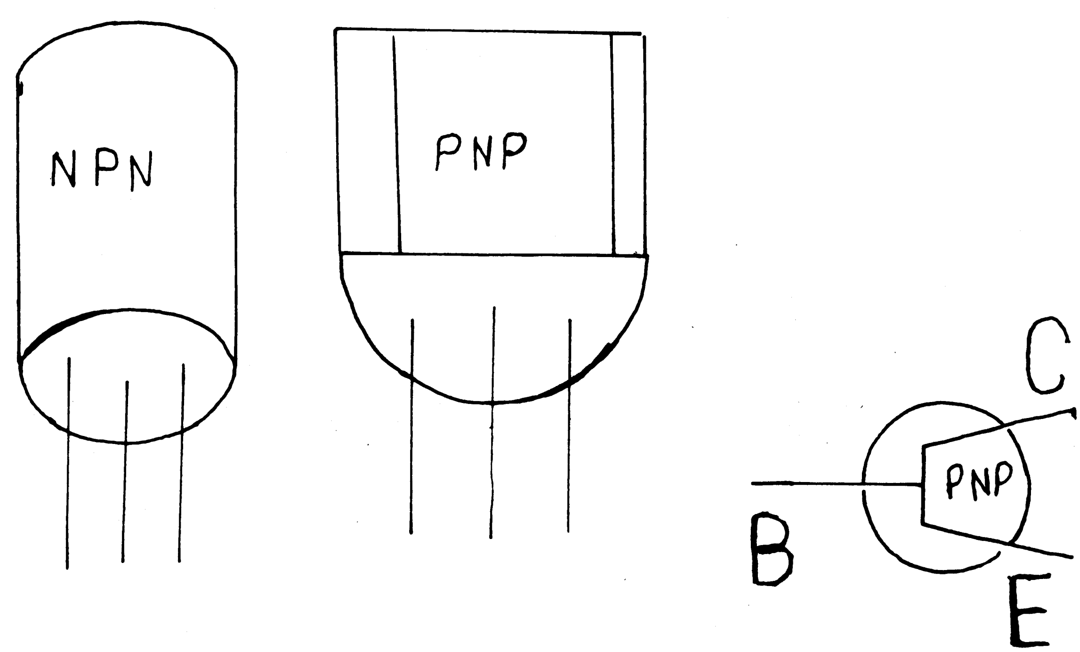
هدف: زده کوونکو ته د ترانزیستور په هکله د فنی او عملی معلوماتو ورکول .
د څلورو ورځو په اوږدو کی به زده کوونکی وکولای شی چی د ترانزیستور د دوو بیلابیلو ډولونو او د هغه د دندو او د لکولو د څرنګوالی په باب معلومات ترلاسه کړی .

طرزالعمل: ۱ـ ښوونکی دی د ترانزیستور په هکله زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړی .
۲ـ بیا دی زده کوونکی د ترانزیستور لوست د ښوونکی په وړاندی تشریح کړی .
۳ـ ښوونکی دی فعال او غیر فعال ترانزیستور د میکر په ذریعه په عملی توګه زده کوونکو ته ور وښیی .
٤ـ بیا دی زده کوونکی د میکر په ذریعه د ترانزیستور سموالی په عملی توګه ښوونکی ته ور وښیی .
۵ـ زده کوونکی دی د ښوونکی په مرسته خپلی غلطی اصلاح کړی .

مواد : (PNP) ترانزیستور ، (NPN) ترانزیستور ، لیم ، ګاسلیټ او کوچنی سرکت .

معیار: ښوونکی دی د څلورمی ورځی په پای کی د زده کوونکو په ذریعه د لګول شوی ترانزیستور په برخه کی د هغوی کار وڅیړی .

رسم:



(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۱۰

د کویل په هکله معلومات :

هدف: زده کوونکو ته د کویل په باب د فنی او عملی معلوماتو ورکول ..

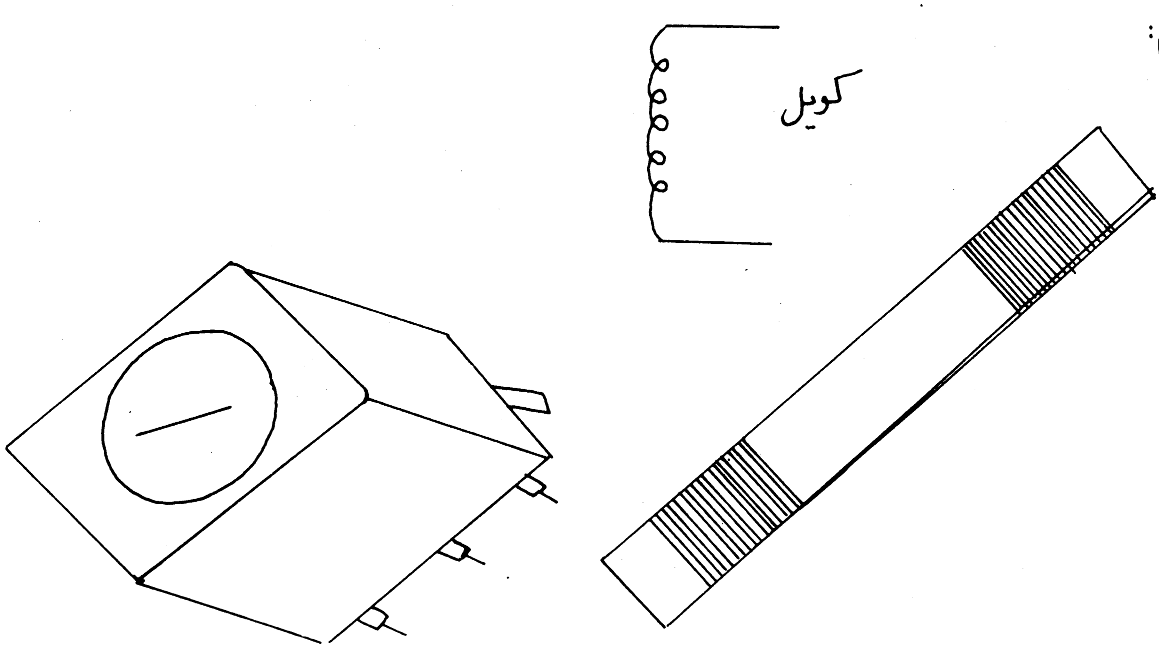
د څلورو ورځو په اوږدو کی به زده کوونکی وکولای شی چی د کویل او د هغه د ترمیم په هکله معلومات ترلاسه کړی .

طرزالعمل:
۱ـ ښوونکی دی د کویل په باب زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړی .
۲ـ زده کوونکی دی د کویل په هکله د ښوونکی په وړاندی تشریحات ورکړی .
۳ـ ښوونکی دی د کویل د ترمیم او د هغه د ویرینګ په برخه کی د زده کوونکو مخی ته عملی کار وکړی .
٤ـ بیا دی زده کوونکی د کویل په برخه کی د ښوونکی په وړاندی عملی کار ترسره کړی .
٥ـ ښوونکی دی د زده کوونکو سره مرسته وکړی ترڅو هغوی خپلی غلطی اصلاح کړی .

مواد : د کاربن تیر ، کویل ، فلتر ، ګاسلیټ ، ویر او قلعی .

معیار: ښوونکی دی د څلورمی ورځی په پای کی د زده کوونکو لخوا د کویل د ترمیمولو په برخه کی د هغوی کار وڅیړی .

رسم:



(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۱۱

د ټرانسفرمر په هکله معلومات :

هدف: زده کوونکو ته د ټرانسفرمر په هکله د فني او عملي معلوماتو وربښودل .

د څلورو ورځو په موده کې به زده کوونکي وکولای شي چې د ټرانسفرمر د دوو مختلفو ډولونو او د هغه د ترمیم او دندې په هکله معلومات ترلاسه کړي .

طرزالعمل: ۱ـ ښوونکی دی د ټرانسفرمر په باب زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړي .

۲ـ زده کوونکي دی د ښوونکي په وړاندې د ټرانسفرمر په باب تشریحات ورکړي .

۳ـ ښوونکی دی د زده کوونکو مخې ته د ټرانسفرمر د خلاصولو ، تړلو او د هغه د ویرینګ په برخه کې عملي کار وکړي .

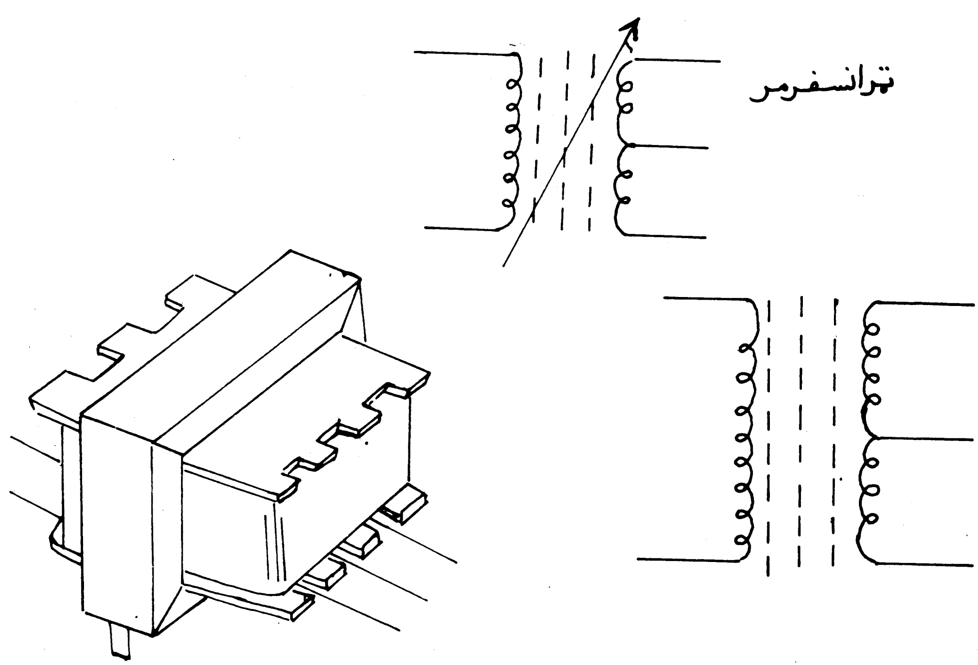
٤ـ بیا دی زده کوونکي د ښوونکي په وړاندې د ټرانسفرمر په هکله عملي کار ترسره کړي .

۵ـ ښوونکی دی د زده کوونکو غلطۍ ور اصلاح کړي .

مواد : د ټرانسفرمر ستیپ آپ ، د ټرانسفرمر ستیپ ډاون ، لیم ، ویر او کاسلیټ .

معیار: ښوونکی دی د څلورمې ورځې په پای کې د زده کوونکو لخوا د لکول شویو دوو ټرانسفرمرونو په برخه کې د هغوی کار وکوري .

رسم:



(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۱۲

د لوډ سپیکر په هکله معلومات :

هدف: زده کوونکو ته د لوډ سپیکر په هکله د فنی او عملی معلوماتو ور زده کول . د دریو ورځو په اوږدو کی به زده کوونکی وکولای شی چی د لوډ سپیکر او د هغه د ترمیم په هکله معلومات ترلاسه کړی .

طرزالعمل: ۱ـ ښوونکی دی زده کوونکو ته د لوډ سپیکر په هکله پوره تشریحات ورکړی .

۲ـ بیا دی زده کوونکی د ښوونکی په وړاندی د لوډ سپیکر په برخه کی تشریحات ورکړی .

۳ـ ښوونکی دی زده کوونکو ته د لوډ سپیکر د کویل او پردی اچول ، په عملی توگه ور وښیی .

٤ـ زده کوونکی دی د ښوونکی په وړاندی د لوډ سپیکر ترمیم کول په عملی توگه ترسره کړی .

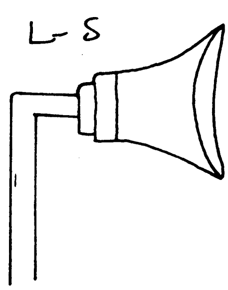
٥ـ د زده کوونکو غلطی دی د ښوونکی په مرسته اصلاح کړی شی .

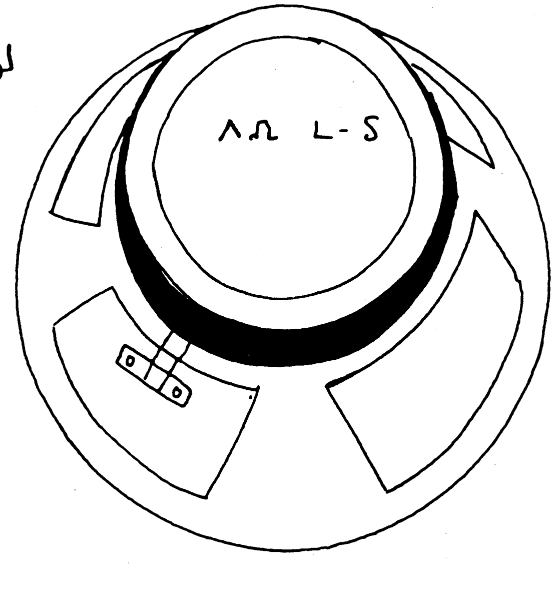
مواد : لوډ سپیکر ، کویل ، د لوډ سپیکر پرده ، لیم ، ویر ، گاز او صمد بونډ .

معیار: ښوونکی دی د دریمی ورځی په پای کی د زده کوونکو لخوا جوړ شوی لوډ سپیکر وگوری او قضاوت دی پری وکړی .

رسم:

لوډسپیکر





(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۱۲

د برقي عناصرو لست :

هدف: زده کوونکو ته د الیکتریکی عناصرو د سمبولونو په هکله د فنی او عملی معلوماتو ور زده کول .

د شپږو ورځو په اوږدو کی به زده کوونکی وکولای شی چی د الیکتریکی عناصرو د (۳۰) بیلابیلو ډولونو د نقشو او د هغو د ترمیم په هکله معلومات ترلاسه کړی .

طرزالعمل: ۱ـ ښوونکی دی د الیکتریکی عناصرو د نقشو په هکله زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړی .

۲ـ بیا دی زده کوونکی د الیکتریکی عناصرو د نقشو په باب د ښوونکی په وړاندی تشریحات ورکړی .

۳ـ ښوونکی دی په عملی ډول په یو سرکت کی د هری پرزی لکول په بیلابیله توگه زده کوونکو ته ور وښیی .

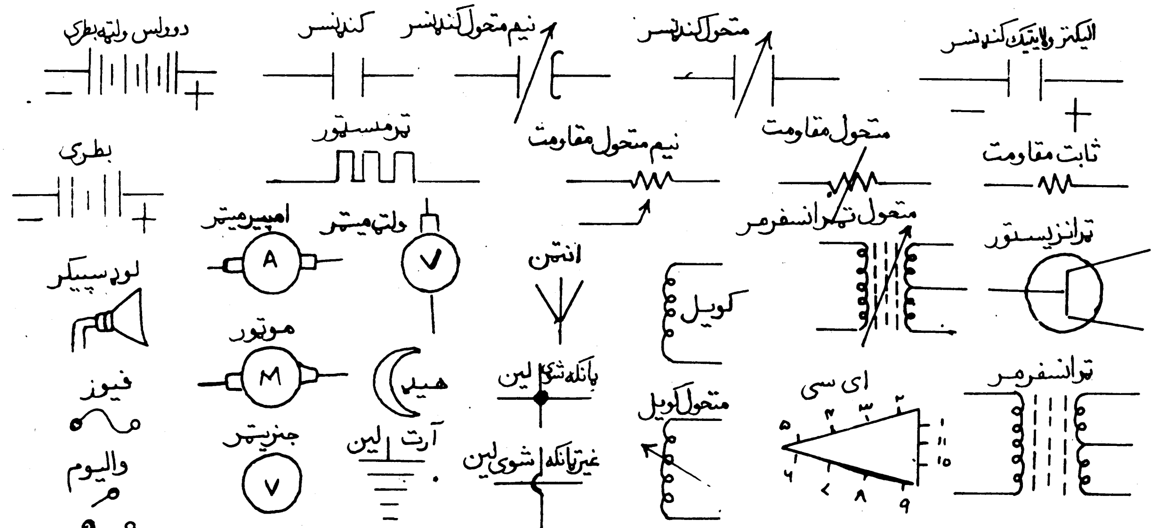
٤ـ بیا دی زده کوونکی په عملی ډول په یو سرکت کی د هری پرزی لکول په بیلابیله توگه د ښوونکی په وړاندی ترسره کړی .

۵ـ زده کوونکی دی د ښوونکی په لارښوونه خپلی غلطی اصلاح کړی .

مواد : د لاندنی نقشی مطابق پرزی .

معیار: ښوونکی دی د شپږمی ورځی په پای کی د زده کوونکو لخوا په سرکت کی لګول شوی پرزی وگوری او قضاوت دی ورباندی وکړی .

رسم:



(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ١٤

د راډیو پاور سپلائی په باب معلومات :

هدف: زده کوونکو ته د راډیو پاور سپلائی په باب د فنی او عملی معلوماتو وربښودل . د شپږو ورځو په موده کی به زده کوونکی وکولای شئ چی د راډیو د پاور سپلائی د څلورو بیلابیلو ډولونو او د هغه د ترمیم په برخه کی معلومات ترلاسه کړی .

طرزالعمل: ١ـ ښوونکی دی د راډیو د پاور سپلائی په هکله زده کوونکو ته تشریحات ورکړی .

٢ـ زده کوونکی دی د پاور سپلائی لوست د ښوونکی په وړاندی تشریح کړی .

٣ـ ښوونکی دی د زده کوونکو مخی ته د پاور سپلائی دری ، شپږ ، نه او دوولس ولټه سرکتونه په عملی توگه جوړ کړی .

٤ـ بیا دی زده کوونکی د پاور سپلائی څلور واړه سرکتونه د ښوونکی په وړاندی په عملی توگه جوړ کړی .

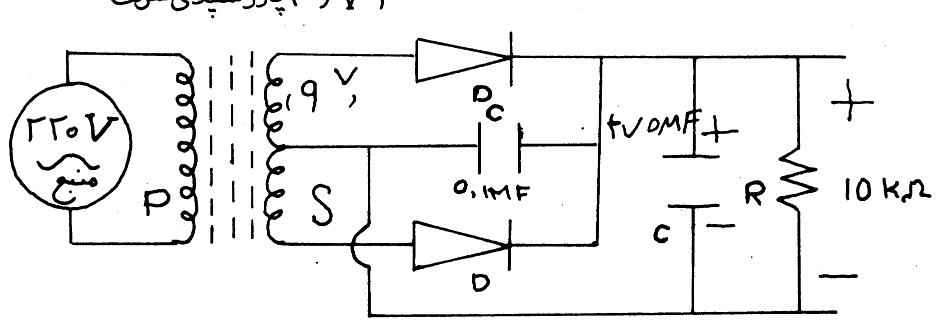
٥ـ زده کوونکی دی د ښوونکی په لارښوونه خپلی غلطی اصلاح کړی .

مواد : ترانسفرمر ، کنډنسر ، مقاومت ، دائیود ، ویر ، لیم او گاسلیټ .

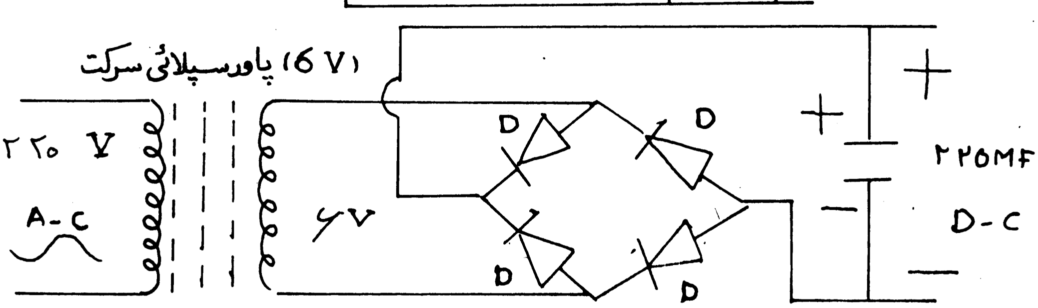
معیار: ښوونکی دی د شپږمی ورځی په پای کی د زده کوونکو لخوا جوړ شوی سرکتونه وگوری او قضاوت دی ورباندی وکړی .

رسم:

(9V) پاورسپلائی سرکټ



(6V) پاورسپلائی سرکټ



(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب نمبر ۱۵

اوټ پټ بلاك :

هدف: زده کوونکو ته د اوټ پټ بلاك په باره کی د فنی او عملی معلوماتو ور زده کول . د اوو ورځو په اوږدو کی به زده کوونکی وکولای شی چی د اوټ پټ بلاك او د هغه د دری ډوله بیلابیلو سرکټونو د ترمیم په هکله معلومات ترلاسه کړی .

طرزالعمل: ۱ـ ښوونکی دی د اوټ پټ بلاك په هکله زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړی .

۲ـ بیا دی زده کوونکی د اوټ پټ بلاك د ښوونکی په وړاندی تشریح کړی .

۳ـ ښوونکی دی د اوټ پټ بلاك دری بیلابیل سرکټونه د زده کوونکو مخی ته په عملی توګه جوړ کړی .

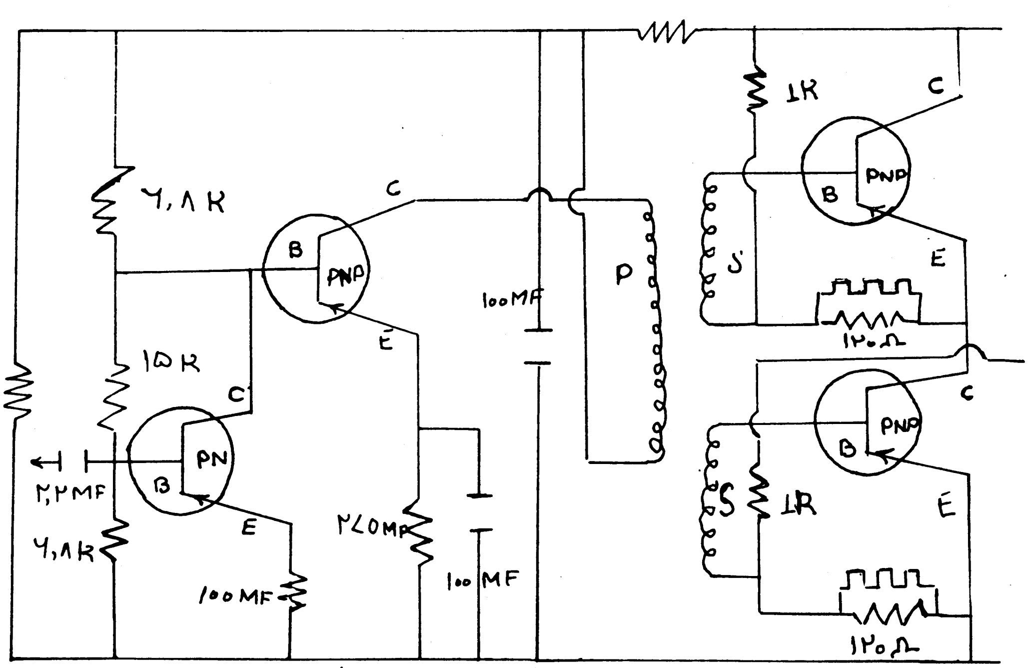
٤ـ وروسته دی زده کوونکی د اوټ پټ بلاك دری مختلف سرکټونه د ښوونکی په وړاندی په عملی توګه جوړ کړی .

۵ـ زده کوونکی دی د ښوونکی په مرسته خپلی غلطی اصلاح کړی .

مواد: ټرانزیستور ، مقاومت ، کنډنسر ، ټرانسفرمر ، ټرمستور ، لوډ سپیکر ، ویر ، ساده سرکت ، لیم او ګاسلیټ .

معیار: ښوونکی دی د اوومی ورځی په پای کی د زده کوونکو په ذریعه ترمیم شوی سرکټونه وګوری او قضاوت دی پری وکړی .

رسم:



(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب نمبر ١٦

شپږ ولټه راډیو :

هدف: زده کوونکو ته د شپږ ولټه راډیو د جوړولو په هکله د فني او عملي معلوماتو ورښودل .

د پنځلسو ورځو په اوږدو کې به زده کوونکي وکولای شي چې د شپږ ولټه راډیو د نقشې او د هغې د ترمیم په هکله معلومات ترلاسه کړي .

طرزالعمل: ۱ــ ښوونکی دې د شپږ ولټه راډیو په باره کې زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړي .

۲ــ وروسته دې زده کوونکي د راډیو په هکله د ښوونکي په وړاندې تشریحات ورکړي .

۳ــ ښوونکی دې شپږ ولټه راډیو په عملي توګه د زده کوونکو مخې ته جوړه کړي .

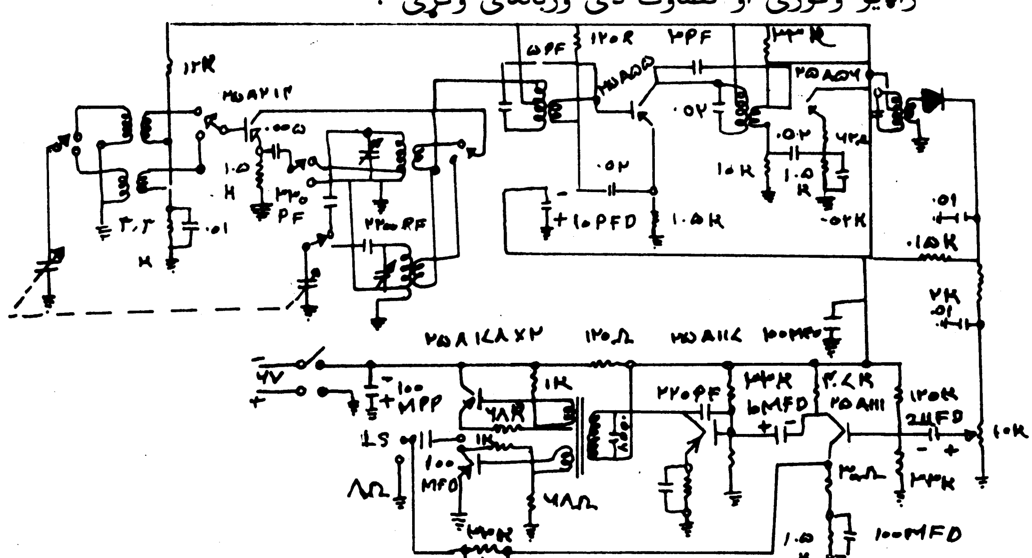
٤ــ وروسته دې زده کوونکي شپږ ولټه راډیو د ښوونکي په وړاندې په عملي توګه ترمیمه کړي .

۵ــ د زده کوونکو غلطۍ دې د ښوونکي په مرسته اصلاح کړی شي .

مواد : دائیود ، ټرانزیستور ، کویل ، مقاومت ، کنډنسر ، ټرانسفرمر ، لوډ سپیکر والیوم ، ویر ، ګاسلیټ او لیم .

معیار: ښوونکی دې د پنځلسمې ورځې په پای کې د زده کوونکو لخوا ترمیمه شوی راډیو وګوري او قضاوت دې وړباندې وکړي .

رسم:



(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۱۷

د راډیو عوارض :

هدف: زده کوونکو ته د راډیو د عوارضو په هکله د فني او عملي معلوماتو وربښودل د پنځلسو ورځو په موده کې به زده کوونکي وکولای شي چې د راډیو د لسو بیلابیلو ډولونو د عوارضو او د هغو د ترمیم په باب معلومات پیدا کړي .

طرزالعمل: ۱ـ ښوونکی دی د راډیو د عوارضو په هکله زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړي .

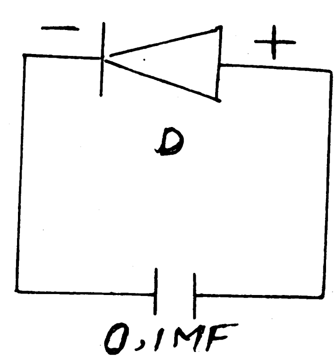
۲ـ بیا دی زده کوونکي د راډیو عوارض د ښوونکي لپاره تشریح کړي .

۳ـ ښوونکی دی د راډیو د عوارضو په برخه کې د زده کوونکو مخې ته عملي کار وکړي .

مواد : کنډنسر ، مقاومت ، ټرانزیسټور ، راډیو ، ټرانسفرمر ، کویل ، قلعي ، ویر ، ګاز او بند سویچ .

معیار: ښوونکی دی د پنځلسمې ورځې په پای کې د زده کوونکو په ذریعه د راډیو د عوارضو د ترمیم په برخه کې د هغوی کار وڅېړي .

رسم:



(c) ketabton.com: The Digital Library

ټیپ ریکارډر :

هدف: زده کوونکو ته د ټیپ ریکارډر په هکله د فني او عملي معلوماتو ور زده کول . د ښېړو ورځو په موده کي به زده کوونکي وکولای شي چي د ټیپ ریکارډر د عوارضو او ترمیم په باب معلومات لاس ته راوړي .

طرزالعمل: ۱ـ ښوونکی دی د ټیپ ریکارډر په باره کي زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړي .

۲ـ بیا دي زده کوونکي د ټیپ ریکارډر لوست د ښوونکي په وړاندي تشریح کړي .

۳ـ ښوونکی دی د ټیپ ریکارډر خرابوالي او ترمیمول په عملي توګه زده کوونکو ته ور وښیي .

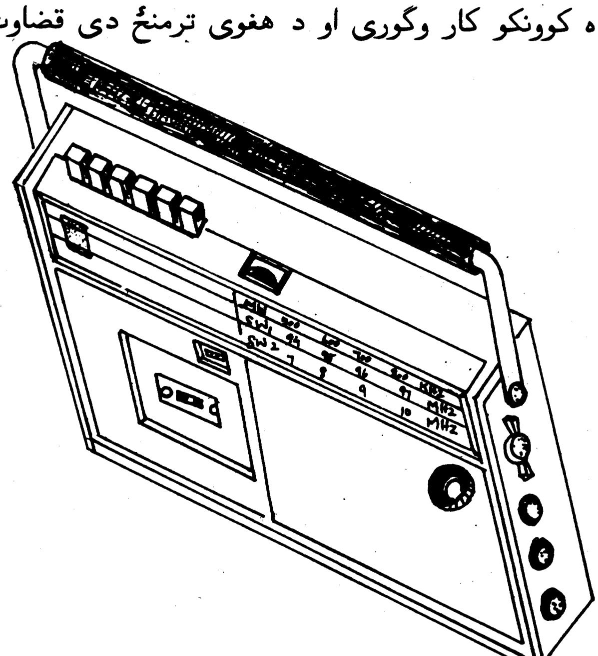
٤ـ وروسته دی زده کوونکي د ټیپ ریکارډر د خرابوالي او ترمیم په هکله عملي معلومات وړاندی کړي .

۵ـ ښوونکی دی د زده کوونکو غلطي د هغوی مخي ته اصلاح کړي .

مواد : ۹ ولټه نیشنل ټیپ ، ۷،۵ ولټه سانیو ټیپ ، ٦ ولټه انترنیشنل ټیپ او ۱۲ ولټه د موټر ټیپ .

معیار: ښوونکی دی د ښېړمی ورځي په پای کي د ټیپ ریکارډر د ترمیمولو په برخه کي د زده کوونکو کار وګوري او د هغوی ترمنځ دی قضاوت وکړي .

رسم:



(c) ketabton.com: The Digital Library

میخانیکی حصه : **جاب نمبر ۱۹**

هدف: زده کوونکو ته د میخانیکی حصی په هکله د فنی او عملی معلوماتو ور زده کول . د پنځو ورځو په موده کی به زده کوونکی وکولای شی چی د میخانیکی حصی او د هغی د ترمیم په برخه کی معلومات ترلاسه کړی .

طرزالعمل: ۱ـ ښوونکی دی د میخانیکی حصی په باب زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړی .

۲ـ زده کوونکی دی د میخانیکی حصی لوست د ښوونکی په وړاندی تشریح کړی .

۳ـ ښوونکی دی میخانیکی حصه د زده کوونکو مخی ته په عملی توګه خلاصه کړی او بیا دی ورته وتړی .

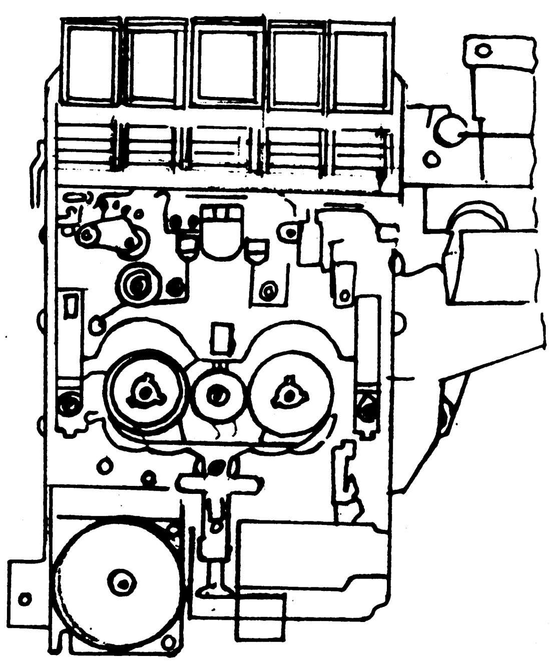
٤ـ وروسته دی زده کوونکی میخانیکی حصه د ښوونکی په وړاندی خلاصه کړی او بیا دی وتړی .

۵ـ د زده کوونکو غلطی دی د ښوونکی لخوا اصلاح کړی شی .

مواد : بشپړه میخانیکی حصه ، ویر ، قلعی او ګاز .

معیار: ښوونکی دی د پنځمی ورځی په پای کی د میخانیکی حصی په تړلو کی د زده کوونکو کار وڅیړی .

رسم:



جاب نمبر ۲۰

د هیډ په باب معلومات :

هدف: زده کوونکو ته د هیډ په هکله د فني او عملي معلوماتو ور زده کول .

د دوو ورځو په اوږدو کې به زده کوونکي وکولای شي چې د هیډ د څلورو مختلفو ډولونو او د هغه د دندو او ترمیم په هکله معلومات ترلاسه کړي .

طرزالعمل: ۱ـ ښوونکی دې د هیډ په باب زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړي .

۲ـ بیا دې زده کوونکي د هیډ په هکله ښوونکي ته تشریحات ورکړي .

۳ـ همدغه راز ښوونکی دې د هیډ د ترمیم او دندو په برخه کې د زده کوونکو مخې ته عملي کار ترسره کړي .

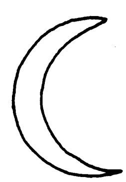
٤ـ بیا دې زده کوونکي د هیډ د دندو او ترمیم په برخه کې د ښوونکي په وړاندې عملي کار وکړي .

۵ـ زده کوونکي دې د ښوونکي په مرسته خپلې غلطۍ اصلاح کړي .

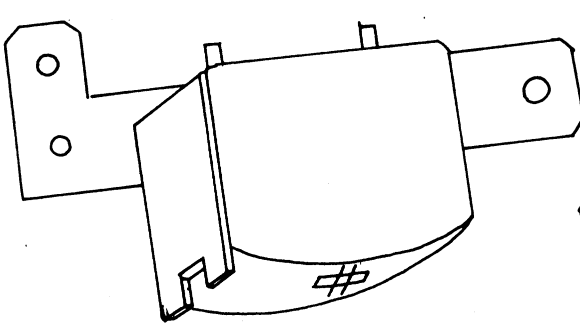
مواد : نیشنل هیډ ، سانیو هیډ ، ستریو هیډ ، ویر ، قلعي او ګاسلیټ .

معیار: ښوونکی دې د دویمې ورځې په پای کې د هیډ د ترمیم په برخه کې د زده کوونکو کار وڅیړي .

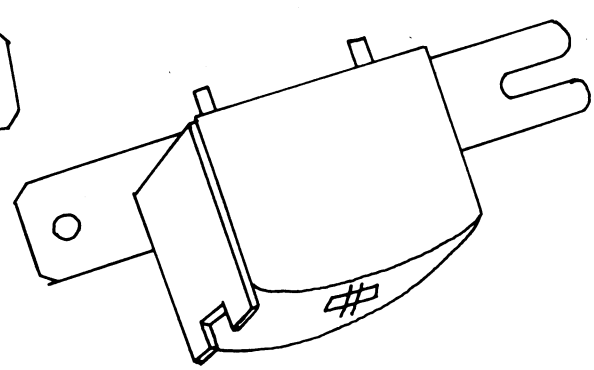
رسم:



سانیوهیډ



نیشنل هیډ



(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۲۱

د رولر په باب معلومات :

هدف: زده کوونکو ته د رولر په باب د فني او عملی معلوماتو ور زده کول .

د دوو ورځو په موده کې به زده کوونکي وکولای شي چې د رولر د دوو بيلابيلو ډولونو او د هغه د عوارضو په باب معلومات ترلاسه کړي .

طرزالعمل: ۱ـ ښوونکی دی د رولر په هکله زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړي .

۲ـ وروسته دی زده کوونکي د رولر په برخه کې ښوونکي ته تشريحات ورکړي .

۳ـ ښوونکی دی د رولر د خلاصولو ډول او عوارض زده کوونکو ته په عملي توگه ور وښيي .

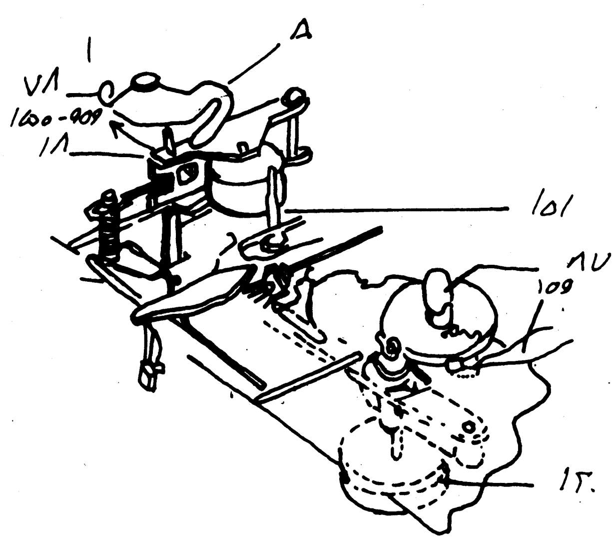
٤ـ بيا دی زده کوونکي د رولر په هکله د ښوونکي په وړاندی عملي کار وکړي .

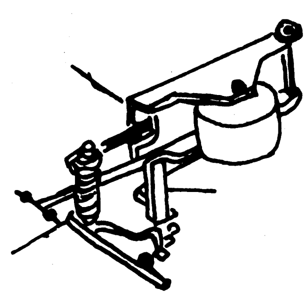
۵ـ د زده کوونکو غلطی دی د ښوونکي لخوا اصلاح کړی شي .

مواد : کوچنی سوری لرونکی رولر او لوی سوری لرونکی رولر .

معيار: ښوونکی دی د دويمی ورځی په پای کی د زده کوونکو لخوا د رولر د تړلو په برخه کی د هغوی کار وڅيړی .

رسم:





(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۲۲

د فلای ویل یا لنگر په باب معلومات :

هدف: زده کوونکو ته د لنگر په هکله د فنی او عملی معلوماتو ورښودل ·

د دریو ورځو په موده کی به زده کوونکی وکولای شی چی د فلای ویل او د هغه د ترمیم په برخه کی پوره معلومات لاس ته راوړی ·

طرزالعمل: ۱ــ ښوونکی دی د فلای ویل په هکله زده کوونکو ته پوره.تشریحات ورکړی ·

۲ــ زده کوونکی دی ، د ښوونکی په وړاندی لنگر پوره تشریح کړی ·

۳ــ بیا دی ښوونکی د فلای ویل عوارض او د هغه د ترلو او خلاصولو ډول په عملی توگه زده کوونکو ته ور وښیی ·

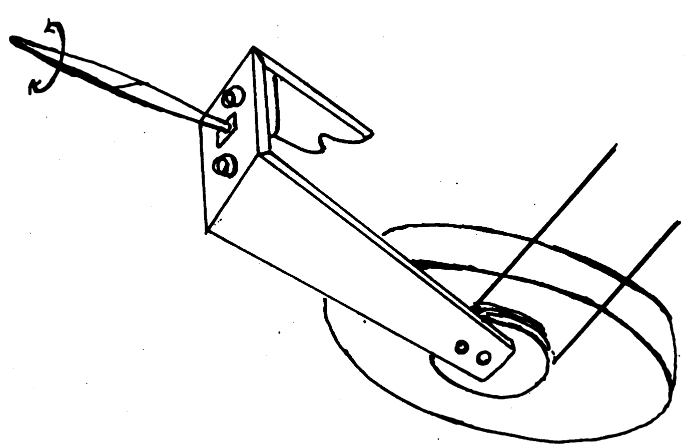
٤ــ وروسته دی زده کوونکی د فلای ویل په هکله ښوونکی ته عملی معلومات وړاندی کړی ·

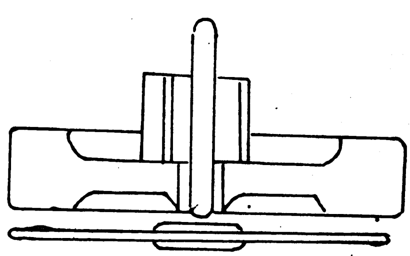
٥ــ د زده کوونکو غلطی دی اصلاح کړی شی ·

مواد : فلای ویل ·

معیار: ښوونکی دی د دریمی ورځی په پای کی د زده کوونکو لخوا د لنگر د ترمیم په برخه کی د هغوی کار وڅیړی ·

رسم:





(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب نمبر ۲۲

د ټیپ د موټور په باب معلومات :

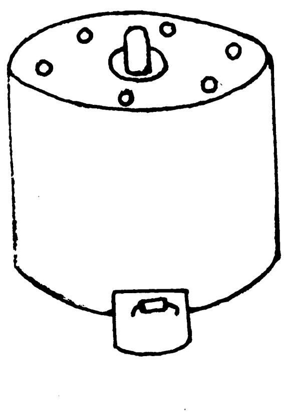
هدف: زده کوونکو ته د ټیپ د موټور په هکله د فني او عملي معلوماتو ورښودل .
د ځلورو ورځو په اوږدو کي به زده کوونکي وکولای شي چي د ټیپ د موټور او د هغه د ترمیم په برخه کي معلومات ترلاسه کړي .

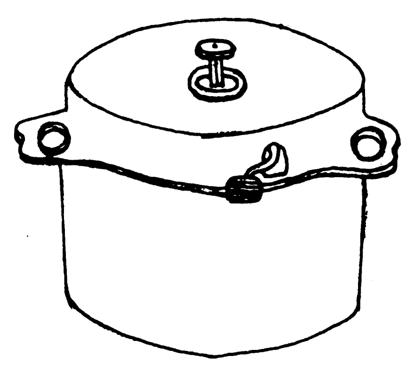
طرزالعمل: ۱ـ ښوونکي دي د موټور په باب زده کوونکو ته تشریحات ورکړي .
۲ـ بیا دي زده کوونکي د موټور لوست د ښوونکي په وړاندي تشریح کړي .
۳ـ ښوونکي دي د موټور عوارض او د هغه د خلاصولو ډول په عملي توګه زده کوونکو ته ور وښیي .
٤ـ وروسته دي زده کوونکي د موټور عوارض او د هغه د خلاصولو ډول په عملي توګه ښوونکي ته ور وښیي .
۵ـ د زده کوونکو غلطي دي اصلاح کړي شي .

مواد : نیشنل موټور ، سانیو موټور ، ویر ، قلعي او کاسلیټ .

معیار: ښوونکي دي د ځلورمي ورځي په پای کي د زده کوونکو لخوا د موټور د ویرینګ او په میخانیکي ډول د هغه د تړلو په برخه کي د زده کوونکو کار وګوري .

رسم:





(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ٢٤

دوولس ولته تیپ :

هدف: زده کوونکو ته د دوولس ولته تیپ د جوړولو په هکله د فنی او عملی معلوماتو ورښودل .

د شلو ورځو په موده کی به زده کوونکی وکولای شی چی د دوولس ولته تیپ د نقشی او د هغه د ترمیم په باره کی معلومات ترلاسه کړی .

طرزالعمل: ١ـ ښوونکی دی د دوولس ولته تیپ په هکله زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړی .

٢ـ بیا دی زده کوونکی دوولس ولته تیپ د ښوونکی په وړاندی تشریح کړی .

٣ـ ښوونکی دی د دوولس ولته تیپ الیکټریکی حصه په عملی توکه د زده کوونکو مخی ته جوړه کړی .

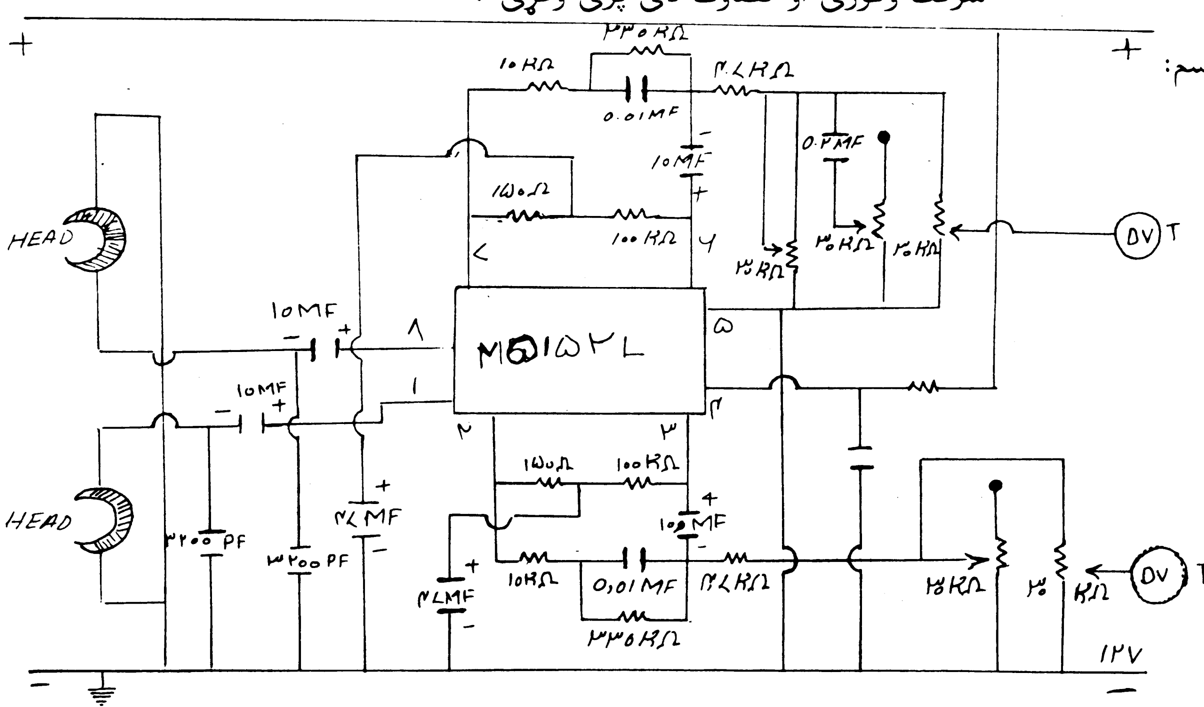
٤ـ ورپسی دی زده کوونکی د دوولس ولته تیپ الیکټریکی برخه په عملی توکه د ښوونکی په وړاندی جوړه کړی .

٥ـ د زده کوونکو غلطی دی د ښوونکی لخوا اصلاح کړی شی .

مواد: هیډ ، مقاومت ، کنډنسر ، آی سی ، لوډ سپیکر ، والیوم ، قلعی او کاسلیټ .

معیار: ښوونکی دی د شلمی ورځی په پای کی د زده کوونکو په ذریعه جوړ شوی سرکت وکوری او قضاوت دی پری وکړی .

رسم:



(c) ketabton.com: The Digital Library

ليکونکی : غلام محی الدين

سی ، آر ، اس ـ پاکستان پروگرام

By: Ghulam Mohiuddeen,
CRS Pakistan Program

Get more e-books from www.ketabton.com
Ketabton.com: The Digital Library