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 برخـه : عملـی 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 پروژې دفتر
پست بکس ۲۱۷ د عمومي پست دفتر
کویټه ۸۷۰۰۰ ، پاکستان
فبروري ۱۹۹۳

کومې نظریې چې په دې خپرونه کې بیان شوې دي حتمي نه ده چې د یونسکو د رسمي موقف سره اړه ولري او داسې قصد نه دی شوی چې دغه نظریې دې د یو هیواد او یا یوې سیمې په یو ټاکلي سرحد او قلمرو پورې منحصرې وي .

(c) ketabton.com: The Digital Library

د درسي پروګرام عملي او نظري فهرست نمبر ۱

د جاب نمبر	د پاڼې نمبر	د جاب نوم
۱	۱	د کار کولو سامان
۲	۲	الیکتریك (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	میخانیکي حصه
٢٠	٣٠	د هیډ په باب معلومات
٢١	٣١	د رولر په باب معلومات
٢٢	٣٢	د فلای ویل یا لنګر 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 دویمی برخی لمړی لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم پکښی وګوری .

د کار کولو د سامان دندی :

پیچکښ : د نټ د خلاصولو او ټینګولو لپاره پکاریږی . پیچکښ په دوه ډوله دی : یو دوه رخه پیچکښ دی چی د دوه رخه نټ لپاره استعمالیږی او بل څلور رخه پیچکښ دی چی د چورس نټ لپاره کار تری اخیستل کیږی . چورس 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 پیچکښ 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 شي . 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 برخې دویم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم پکښې وګوری .

بریښنا د هغې قوی نه عبارت ده چې په سترګو نه لیدل کیږی او په لاس نه نیول کیږی خو د اغیزو نه ئې څرګندیږی چې بریښنا شته . بریښنا په دوه ډوله ده :

۱ـ ولاړه بریښنا

۲ـ خوځنده بریښنا

۱ـ ولاړه بریښنا : هغې بریښنا ته ویل کیږی چې ځای په ځای پیدا کیږی او بیرته ورك کیږی لکه تندر او د چکمك ډبری . ولاړه بریښنا د استفادی وړ نه ده .

۲ـ خوځنده بریښنا : هغې بریښنا ته ویل کیږی چې د یو ناقل په ذریعه د یوه ځای نه بل ځای ته لیږدول کیږی لکه د بطری بریښنا ، د جنریټر بریښنا او داسې نور .

(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۲

د راډیو په هکله معلومات :

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

د راډیو تمرین : راډیو د هغی واسطی یا وسیلی نه عبارت ده چی لیږدول شوی خبر او پیغام د کومی لینی اړیکی نه پرته په عین وخت کی مورد ته رارسوی .

په هوا کی د څپو چټکتیا په یوه ثانیه کی دری سوه زره کیلو متره ده . کله چی څپی د فضا نه تیریږی د راډیوګانو د آنتن سره لګیږی او د آنتن پر کویل باندی یو کمزوری برقی جریان پیدا کیږی . دغه جریان د لین په ذریعه (آر ، ایف) یا د راډیو فریکانسی بلاك ته ورکول کیږی . د (آر ، ایف) بلاك دا دنده لری چی هغی فریکانسی ته چی د راډیو ستن وربالدی عیاره شوی ده لار ورکوی او نور (ایف) آرت لین ته ورکوی . وروسته نوموړی فریکانسی مکسر بلاك ته ورکولی کیږی . په همدی وخت کی د ایسی لیتر تولیدی شوی فریکانسی مکسر ته ورځی او هلته سره یو ځای کیږی . په مکسر کی د جمع ، تفریق او ضرب د عملیو نه وروسته باید (٤٥٥ ك ، ایس) د مکسر نه ووځی . ځکه چی د ټولو رادیوګانو (آی ، ایف) یا د منځنیو فریکانسو بلاك په (٤٥٥) باندی عیار شوی دی . که چیری فریکانس د (٤٥٥ ك ، ایس) نه لږ یا زیاته وی نو د (آی ، ایف) بلاك هغی ته لاره نه ورکوی . کله چی اشاره په نوموړی بلاك کی تقویه او فلتر شوه د ریکتور بلاك ته ورکوله کیږی . د ریکتور د بلاك دنده دا ده چی های (ایف) او صوتی (ایف) یا (ای ، ایف) سره بیلوی . های فریکانسی آرت لین ته او صوتی (ایف) د والیوم د کنترول له لاری اوټ پټ یا (ای ، ایف) امپلی پائیر ته ورکول کیږی او کله چی په اوټ پټ بلاك کی ښه تقویه شو لوډ سپیکر ته ورکول کیږی . لود سپیکر نوموړی برقی جریان په ږغ بدلوی .

(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ٤

د مقناطیس 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 :

١ـ طبیعی مقناطیس

٢ـ مصنوعی مقناطیس

١ـ طبیعی مقناطیس : هغه مقناطیس ته ویل کیږی چی په طبیعی ډول په کانو او غرونو کی د ډبرو په بڼه پیدا کیږی .

٢ـ مصنوعی مقناطیس : هغه مقناطیس ته ویل کیږی چی د انسانانو په ذریعه جوړیږی . د انسانانو په ذریعه دری ډوله مقناطیسونه جوړیږی :

١ـ د موږلو (مالش) په ذریعه

٢ـ د رولك یا تماس په ذریعه

٣ـ د بریښنا په ذریعه

١ـ 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 .

٢ـ 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 .

٣ـ 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 لري :

۱ـ هر مقناطیس دوه قطبونه لري چې د شمال او جنوب د قطبونو په نامه یادیږي .

۲ـ مقناطیسي خطونه تل د شمال د قطب لخوا د جنوب د قطب په لور د حرکت په حال وي .

۳ـ د مقناطیسي خطونو سختوالی په قطبونو کې د مرکز په نسبت زیات وي .

٤ـ که چیرې همجنس قطبونه سره یو ځای کړل شي ، یو بل سره دفع کوي .

۵ـ که چیرې یو مقناطیس پر کوچنیو ټوټو باندې وویشل شي د هرې ټوټې شمال قطب ، شمال لوري او جنوب قطب ئې ، جنوب لوري ته دریږي .

(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 وګوری .

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 .

۱ـ 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 مخنیوی سبب وګرځی ، له مقاومت څخه عبارت دی . مقاومت د جوړښت په لحاظ پر دری ډوله دی :-

۱ـ سیمی مقاومت

۲ـ کاربنی مقاومت

۳ـ کاشی مقاومت

مقاومت د استعمال له نظره پر دری ډوله دی :

۱ـ بدلیدونکی (متحول) مقاومت

۲ـ نیم بدلیدونکی مقاومت

۳ـ ثابت مقاوت

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

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

۳ـ 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 (1/4 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 ځیزونه 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 :

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

۱ـ یو کیلو اوم = ۱۰۰۰ اوم

۲ـ یو میگا اوم = ۱۰۰۰ کیلو اوم

د کلر کور جدول

د حلقی رنگ	لمړی حلقه	دویمه حلقه	دریمه حلقه	د حلقی رنگ	لمړی حلقه	دویمه حلقه	دریمه حلقه
تور	۰	۰	۰	زرغون	۵	۵	۵
نصواری	۱	۱	۱	آبی	٦	٦	٦
سور	۲	۲	۲	بنفشی	۷	۷	۷
نارنجی	۳	۳	۳	خړ	۸	۸	۸
ژیړ	٤	٤	٤	سپین	۹	۹	۹

څلورمی حلقی ته د مقاومت ټولرانس ویل کیږی . که چیری د څلورمی حلقی رنگ طلائی وی نو ټولرانس ئی (+ – ۵ ٪) دی او که چیری د څلورمی حلقی رنگ د سپینو زرو رنگ ته ورته وی ، ټولرانس ئی (+ – ۲۰ ٪) دی . که چیری څلورمه حلقه هیڅ ډول رنگ ونلری نو پدی صورت کی د مقاومت ټولرانس (+ – ۲۰ ٪) دی .

مثال : که چیری د کوم مقاومت د لمړی حلقی رنگ ژیړ ، د دویمی حلقی رنگ ئی سور ، د دریمی حلقی رنگ ئی نارنجی او د څلورمی حلقی رنگ ئی نقره ای وی ، مقاومت ئی پیدا کړی ؟

ځواب : د دغو رنگونو قیمت د پورتنی جدول له مخی پیدا کوو . گورو چی د ژیړ رنگ قیمت (٤) ، د سره رنگ قیمت (۲) ، د نارنجی رنگ قیمت (۳) او د نقره ای رنگ قیمت (+ – ۱۰ ٪) دی . په پیل کی د لمړنی حلقی د رنگ قیمت چی (٤) دی لیکو او وروسته د دویمی حلقی قیمت لیکو . د دریمی حلقی عدد موږ ته د صفرونو شمیر راښیی . څرنگه چی په دغه مثال کی د دریمی حلقی قیمت (۳) دی نو له دوو ښی خواو نه دری صفرونه ایږدو . څرنگه چی د څلورمی حلقی قیمت (+ – ۱۰ ٪) دی نو دغه رقم د عددونو ښی ارخ ته لیکو او وایو چی 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 :

۱ـ د بریښنا د انرژی د ذخیره کولو لپاره

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

۳ـ د مستقیم ولټیج د تیریدلو څخه د مخنیوی لپاره

٤ـ 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 کندنسر 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 کندنسر سره وصل کیږی په (V) سره وښیو ، نو لرو چی : C = Q / V

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

د لاندنیو عواملو په مرسته د کندنسر کپیټانس زیاتیدلای شی :

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

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

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

کندنسر د قیمت له نظره پر دوه ډوله دی :

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

رنګ	رقم	د اعشاري ضریب	تولرانس	رنګ	رقم	د اعشاري ضریب	تولرانس
تور	۰	د ۱۰ طاقت	۱ ضریب	آبي	٦	۱۰	۱۰۰۰۰۰۰
نصواري	۱	۱۰	۱۰	بنفشي	۷	۱۰	۱۰۰۰۰۰۰۰
سور	۲	۱۰	۱۰۰	خاکي	۸	متحول ۱۰	۰،۰۱
نارنجي	۳	۱۰	۱۰۰۰	سپین	۹	متحول ۱۰	۰،۱
ژیړ	٤	۱۰	۱۰۰۰۰	نقره ای	–	متحول ۱۰	۰،۰۱ ٪۱۰ + –
زرغون	۵	۱۰	۱۰۰۰۰۰	بی رنګ	–	متحول ۱۰	۰،۱ ٪۵ + –

(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۸

د دائیود په هکله معلومات :

د کتاب د دویمی برخي اتم لمبر جاب ته مراجعه وکړي او رسم وګوری ۰

دائیود د نیمه هادی موادو لکه سلیکان او جرمانیوم څخه جوړ شوی دی ۰

د دائیود د استعمال ځایونه :

۱ـ د ایکشن کولو لپاره استعمالیږی یعنی د ایکشن په مرسته لوړه فریکانسی د ټیټی فریکانسی نه بیلوی ۰

۲ـ د ریکیټ فائیر لپاره د استفادی وړ ګرځي یعنی د دغی عملیې په مرسته متناوب ولټیج په مستقیم ولټیج باندی بدلیږی ۰ دائیود یوی خوا ته جریان تیروی او بلی خوا ته ئی نه تیروی ۰ دائیود دوه الیکترونونه لری چی یو ئی انود دی چی په (A) سره او بل ئی کتود دی چی په (C) سره ښودل کیږی ۰ که چیری وغواړو چی د دائیود نه کار واخلو نو باید بطری ورسره وصلي کړو ۰ 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 شي نو دغه ډول اتصال ته فارورد بیاس ویل کیږی ۰ 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 ۰

(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۹

د ټرانزیستور په باب معلومات :

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

ټرانزیستور له یو ډول راډیوئی عنصر څخه عبارت دی چی د نیمه هادی موادو لکه جرمانیوم او سلیکان نه جوړ شوی دی . ټرانزیستور د بیلابیلو فریکانسو د تقویه کولو لپاره استعمالیږی . د ټرانزیستور د استعمال ځایونه ورځ په ورځ زیاتیږی . د ټرانزیستور 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 ټرانزیستور په دوه ډوله دی ، چی یو نی (پی ، این ، پی) او بل نی (این ، پی ، این) دی .

ټرانزیستور دری الکترونونه لری ، که چیری وغواړو چی د بریښنا یو کمزوری جریان تقویه کړو د ټرانزیستور په ذریعه ئی تقویه کولای شو . پدی توکه چی نوموړی جریان په سکنل ډول سره د ټرانزیستور بیس ته ورکوو . په دغه صورت کی جریان د ټرانزیستور پواسطه تقویه کیږی او بیا تقویه شوی جریان د کلکتور څخه خارجیږی . د ټرانزیستور د فعال کولو لپاره باید بطری ورسره وصلی کړی شی . د ټرازیستور د کار کولو په وخت کی د الیکترونونو حرکت د ایمتور د تیر مخالف وی یعنی هر لوری ته چی د تیر سمت وی ، د الیکترونونو سمت د هغه مخالف وی . که چیری په یوه سرکت کی د (این ، پی ، این) ټرانزیستور وصل وی ، د ایمتور سره د بطری منفی ترمینل وصل کیږی او که چیری په یوه سرکت کی د (پی ، این ، پی) ټرانزیستور وصل وی ، د ایمتور سره د بطری مثبت قطب وصل کیږی ، چی لمړی نی د کامن بیس سرکت نه ، دویم ئی د کامن ایمتور سرکت نه او دریم ئی د کامن کلکتور 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 گین په لاس راځی .

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

۳ـ کامن کلکتور سرکت : د کامن کلکتور سرکت گین 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 شي ، 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 برخی یوولسم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم پکښی 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 وگوری .

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 ولگول 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 ولگول 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 ولگول شی ، په دغه صورت کی به د لوډ سپیکر عوارض لیری شی .

(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۱۲

د برقي عناصرو لست :

د کتاب د دویمې برخې دیارلسم لمبر جاب 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 ټانکه شوی لین
۱۹ـ غیر ټانکه 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 ۱٤

د راډیو پاور سپلایي په باب معلومات :

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

پاور سپلایي څرنګه چی د نامه نه ئی څرګندیږی ، د راډیو لپاره د تغذیي یا د انرژی د چمتو کولو او تنظیمولو دنده په غاړه لری . کومی راډیوګانی یا الیکترونیکی وسیلی چی یوازی په بطری سره کار کوی ، تغذیه ئی په مستقیمه توګه د بطری نه کیږی او هغه الیکترونیکی وسیلی چی هم په بطری او هم په (آی سی) جریان سره کار کوی ، د (آی سی) د جریان د بدلولو او یا په (ډی سی) کی د مخصوص بلاك له لاری کار کوی چی پاور سپلایي ورته ویل کیږی .

په عمومی توګه د راډیو او ټیپ پاور سپلایي په دوه ډوله دی :

۱ـ ثابت پاور سپلایي : دغه ډول پاور سپلایي د یو ثابت ولتیج لپاره وی . د مثال په توګه (۹ ولټ) ، چی د (۹ ولټ) نه لږ کیدلای نشی او زیاتیدلای هم نشی .

۲ـ متحول پاور سپلایي : په دغه ډول پاور سپلایي کی ولتیج او جریان د قبضی په ذریعه بدلیږی لکه د ځینو راډیوګانو قبضه چی تغیر کوی .

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

(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 .

د آوټ پټ امپلائیر کلمه د دوو انګریزی حروفو نه جوړه شوی ده لکه ای ایف امپلائیر . ای د اډیو یا صوتی فریکانس په معنی ده او امپلائیر د تقویه کوونکی معنی ورکوی . دغه بلاك څرنکه چی د نامه نه ئی معلومیږی یوازی او یوازی صوتی فریکانسی تقویه کوی او د راډیو خروجی بلاك کنټل کیږی . 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 تړل 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 .

۳ـ کمپلنټری سیمنټری سرکټ : په دغه سرکټ کی څلور ټرانزیسټورونه لګول شوی دی . ان پټ ټرانسفرمر او آوټ پټ ټرانسفرمر پدی سرکټ کی نه استعمالیږی ، بلکه په دغه سرکټ کی دائیود استعمال شوی دی . 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 .

٤ـ منګل اینډیډ آوټ پټ : دغه بلاك هم د ګلاس پیشپول په توګه صوتی فریکانسی تقویه کوی . 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 .

(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ١٦

شپږ ولټه راډیو :

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

په شپږ ولټه راډیو کی لاندنی پرزی شاملی دی :

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

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 برېښنا 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 وڅېړل 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 وڅېړل شی ترڅو زنګ نئ 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 ږغ 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 توګه 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 ګورو . 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 سرکټ 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 وښرخوله شي . که چیرې اشارې بدلیږي نو (آی . ایف) ټرانسفرمرونه جوړ دي او که نه نو لاندني عوارض پکښې موجود دي :

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

ـ وروستي یا منځني ټرانسفرمر به خراب شوی دي .

ـ لمړني یا دویم (آی ، ایف) ټرانزیسټور به خراب شوی وي .

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

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

ـ کنورټر ټرانزیسټور به خراب شوی وي .

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

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

ـ شانه کنډنسر یا کوم ټریمر به شارټ شوی وي .

ـ ایسی لیټر دي وکتل شي . که چیرې د کنورټر د جوړوالي په باب ډاډگیرنه حاصله شوه ، نو ایسی لیټر گورو . د ایسی لیټر د کټلو نه مخکې هسته ښې او کیڼې خوا ته گرځوو . که چیرې په لوډ سپیکر کې د فریکانسو تغیر ولیدل شو نو ښرگندیږي چې ایسی لیټر جوړ دي او که نه نو لاندني عوارض پکې موجود دي :

ـ د ایسی لیټر ټرانزیسټور به زیاته لیکي ولري .

ـ د ایسی لیټر کویل به شارټ یا پرې شوی وي .

ـ فیډر کنډنسر به خراب شوی وي .

ـ د ایمټور کنډنسر به خراب شوی وي .

ـ یا به گینگ کنډنسر یا شانه خرابه شوی وي .

PROPERTY AGCHO

<u>۲ـ د راډیو د ږغ کمزورتیا :</u>

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

ـ د بطرۍ بریښنا به کمزورې وي .

ـ ټرانزیسټور به لیکي ولري یا به کمزوری وي .

ـ د لوډ سپیکر د ږغ کویل به د لوډ سپیکر د باډي په برخه کې لږ شانته شارټي ولري .

ـ د ایمټور بائیپاس کنډنسر به ډیر کمزوری وي .

(c) ketabton.com: The Digital Library

ـ د اوټ پټ ټرانسفرمرونو ویرونه به سره شارټ شوی وی .

ـ د (ای ، جی ، سی) د لین بائیپاس کنډنسر به خراب یا کمزوری وی .

ـ د فلټر سرکټ بائیپاس کنډنسر به خراب شوی وی .

ـ د انټن د کویل تار به د کوم څیز سره منبلی او یا به پخپله انټن خراب وی .

ـ د گینګ کنډنسر د کنډنسر پلیټونو به زنګ کړی وی .

۳ـ د راډیو ځوږ او زمزمه :

کله کله په راډیو کی هم ځینی عوارض پیدا کیږی چی له هغو نه لاندنیو عوارضو ته گوته نیولای شو :

ـ د فلټر کنډنسر به خراب یا کمزوری وی .

ـ د ټرانزیسټور ایمټور یا کلکټور به څه لیکی ولری .

ـ د بائیپاس مقاومت به خراب وی .

ځینی وختونه دغه عوارض په راډیو کی له دی کبله هم پیدا کیږی چی کله راډیو ، راډیو جوړونکی ته یوړل شی نو هغه یو لین بی ځایه ور لیم کړی ، له هغی وروسته اشاره پر خپله لار سمه نه ځی او له دی امله په راډیو کی عوارض پیدا کیږی .

٤ـ که چیری د راډیو شور او غالمغال زیات وی :

که چیری د راډیو نه اضافی شور او غالمغال اوریدل کیږی نو راډیو باید په احتیاط سره وکتله شی . لمړی باید یوه بله څه ناڅه نوی راډیو پیدا کړل شی او د دغی غالمغال کوونکی راډیو په څنګ کی کښیښودله شی . که چیری د دواړو راډیوګانو څخه یو ډول شور او غالمغال اوریدل کیده نو څرګندیږی چی په خواوشا دوکانونو کی به ماشینونه یا جنریټر چالان وی او راډیو دغه شور او غالمغال له هغو نه راکشوی . بناپر دی راډیو باید بل ځای ته یوړله شی یا دی د راډیو مخ بلی خوا ته واړول شی ترڅو دغه غالمغال او شور تری ورک شی .

خو که چیری بلی راډیو دغه ډول شور او غالمغال نه کاوه ، نو پدی صورت کی په لمړنی راډیو کی لاندنی عوارض موجود دی :

ـ د کویلونو رنګ به اوښتی وی ، چی باید بیرته رنګ کړل شی .

ـ شانه یا ټریمر پلیټونه به د خپلی اندازی نه زیات ، سره نژدی شوی وی .

ـ د ټرانزیسټورونو په بیس کی به خاوره او دوړه راغونډه شوی وی چی باید پاک کړل شی .

ـ والیوم کنټرول به شور او ځوږ پیدا کړی وی .

برسیره پردی که چیری د راډیو ښښتن د راډیو د بطریو نه د زیات وخت لپاره کار اخلی او ژر ئی

(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 ټینکه 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 ږغ 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 زیاتیږی .

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

کله کله د راډیو په آواز کی بدلون رامنځ ته کیږی چی دغه د آواز بدلیدلو ته ماډلیشن ویل کیږی . په عمومی توګه د راډیو د آواز د بدلیدلو (کله لوړ او کله کښته کیدلو) علت دا دی چی د فلټر کنډنسر چی (۰،۰۱ ام ایف) قیمت لری خراب شوی دی . بناپر دی راډیو ته باید د فلټر نوی کنډنسر ور ولګول شی .

کیدای شی دغه عوارض د دائیود نه پیدا شوی وی . په ټرانزیستوری راډیوګانو کی باید (۰،۰۱ ام ایف) کنډنسر د دائیود سره موازی وتړل شی ترڅو د دغو عوارضو مخنیوی وشی .

٧ـ د ستارشن یا د پك آواز :

په راډیو کی د پك پك آواز ته د ستارشن عوارض ویل کیږی . د دغو عوارضو د پیدا کیدو علت دا دی چی که چیری په ټرانزیستوری راډیوګانو کی د (آی ، ایف) ټرانسفرمر تبدیل کړل شی او د زاړه ټرانسفرمر په ځای نوی ور ولګول شی خو د زاړه او نوی ټرانسفرمرونو لمبرونه توپیر سره ولری . په دغه صورت کی راډیو نوموړی عوارض پیدا کوی .

د دغو عوارضو بل علت به دا وی چی لوډ سپیکر به ډیر زوړ وی او پخپله لوډ سپیکر به نوموړی د پك پك آواز تولیدوی .

یا دا چی په ټرانزیستوری راډیوګانو کی به دائیود لیکی ولری او یا ځینو راډیو جوړونکو به دائیود غلط تړلی وی او یا به په AGC لین کی غلطی وی .

٨ـ موټر پیټنګ او جنکنګ :

کله کله د راډیو نه د پټ پټ اواز اوریدل کیږی او د موټر د زړا غوندی ږغ یعنی بنګ بنګ کوی . د دغه ږغ علت به د اوپ پټ فلټر د کنډنسر خرابوالی وی . د اوپ پټ فلټر د کنډنسر په ځای به په همدغه طاقت سره د نوی کنډنسر په لګولو سره دغه عوارض له منځه لاړ شی .

د دغی نیمګړتیا بل علت دا هم کیدای شی چی د AGC سرکټ کوم مقاومت خراب وی . ځینی ټرانزیستوری راډیوکانی په کښته آواز کی سم کار کوی خو که چیری آواز ئی لږ لوړ شی نو د راډیو آواز بند بند کیږی چی دغه ډول آواز ته جنکنګ ویل کیږی . دغه ډول عوارض د بطری د کمزورتیا له کبله هم پیدا کیږی او که چیری د کپلنګ کنډنسر خراب وی هم دغه ډول عوارض پیدا کوی . برسیرهٔ پردی که چیری ایسی لیټر ټرانزیستور لیك یا کمزوری وی هم دغه عوارض پیدا کیږی .

(c) ketabton.com: The Digital Library

۹ـ په راډيو کی سپيلاک 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 لګولو 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 هټرودين 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 وټکوی ، 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 وکټل 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 وکټلی 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

میخانکي برخه :

د کتاب د دويمي برخي نولسم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم پکښې وګوری .

د ټیپ ریکاډر د دغې برخي دنده د فیتې په حرکت راوستل او د فیتي د حرکت تنظیمول دی .

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

د موټور دنده دا ده چي 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 فیتي حرکت تنظیموی . که چیری د هیډ مخی ته د فیتي حرکت د خپلی ټاکلی اندازی نه لږ یا زیات شی ، په آواز کی تغیر رامنځ ته کیږی .

د پلی دنده دا ده چي 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 ږغ 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 دول ټیپ ته په اواره توګه نه درول کیږی . پدی صورت کی اړ یو چی د ټیپ رولر وربدل کړو . پریشر رولر ته تر یوی ټاکلی اندازی پوری فشار ورکول ضروری دی ، څکه که چیری په پریشر رولر باندی ټاکلی زور وا نه چول شی ، د ټیپ ږغ زموږ په خوښه نشی عیار کیدلای او په لږ فشار سره د ټیپ رفتار ګړندی کیږی او په ډیر فشار سره د ټیپ ږغ ټیټ کیږی . په دواړو صورتونو کی د ټیپ ږغ 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 لمبر ۲۲

د ټيپ د موټور په هکله معلومات :

د کتاب د دويمي برخي دروېشتم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم پکښي وګوری .

په ټيپ ريکارډر کی په عمومي ډول ٦ يا ٩ ولټه موټور استعماليږی چی د فين بلټ په ذريعه د ټيپ تخنيکي نظام چلوی .

که چيری بطری کمزوری وی او واليوم په زيات ليول باندی عيار کړل شی ، د بطری په ولټيج کی د معمولی لړوالی او يا زياتوالی د رامنځ ته کيدو په صورت کی د زياترو راډيوګانو رفتار بدليږی او د هغه له امله د ټيپ چټکتيا هم کميږی او په نتيجه کی د آواز لهجه خرابيږی .

همدارنګه د بريښنا په ولټيج کی د لړوالی او زياتوالی له کبله د موټور په چليدو کی لړوالی او زياتوالی منځ ته راځی . بناپر دی ضروری ده چی د يو داسی نظام نه کار واخيستل شی چی د ولټيج لړوالی يا زياتوالی پر موټور باندی اغيزه ونکړی . د دغه مقصد لپاره دوه ډوله نظامونه په پام کی نيول شوی دی چی يو ئی تخنيکي نظام او بل ئی برقی نظام دی .

په زياترو موټورونو کی کامو ټيټر او له هغه سره يو ځای د کاربن سپرينګ خرابيږی . په نتيجه کی کاربن زيات سوليږی او يا بيخی ماتيږی . کله کله د کامو ټيټر سيګمنټ په خپل منځ کی شارټيږی .

په دغه حالت کی بايد موټور په ډير احتياط سره خلاص کړل شی . د موټور د خلاصولو نه مخکی بايد د هغه هسته او لاندنی برخه چی له ماشين سره لګيږی ، نښانی کړی شی ترڅو د بيرته تړلو په وخت کی موټور خپل اصلی ځای ته ورشی . زياترو 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 چيری د موټور کامو ټيټر شارټ شوی وی کولای شو چی د پاکی په پل سره ئی صاف کړو . که چيری کامو ټيټر زنګ کړی وی ، کيدای شی چی په يو نازك ريګمال سره پاك کړل شی ، خو که چيری زنګ زيات پری لويدلی وی نو نوی کامو ټيټر دی ور واچول شی .

همدارنګه کولای شو چی د کوم بل موټور څخه چی په بل علت له کاره لويدلی وی خو سايز او اندازه ئی زموږ د موټور په څير وی ، کامو ټيټر را خلاص کړو او د خپل موټور د کامو ټيټر سره ئی بدل کړو . لاکن که چيری د موټور خرابوالی زيات وی ، ښائی نوی موټور ور ولګول شی .

(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۲٤

دوولس ولته تیپ :

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

په دوولس ولته ستریو تیپ کی لاندنی پرزی لګیدلی دی :

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د درسی پروګرام عملی او نظری فهرست نمبر ۲

د جاب نمبر	د پاڼی نمبر	د ځاب نوم
۱	۳۵	د کار کولو سامان
۲	۳٦	الیکټریک (برېښنا)
۳	۳۷	د راډیو په هکله معلومات
٤	۳۸	د مقناطیس په هکله معلومات
۵	۳۹	د راډیو د پرزو نومونه
٦	٤۰	د مقاومت په هکله معلومات
۷	٤۱	د کنډنسر په هکله معلومات
۸	٤۲	د دائیود په هکله معلومات
۹	٤۳	د ټرانزیستور په هکله معلومات
۱۰	٤٤	د کویل په هکله معلومات
۱۱	٤۵	د ټرانسفرمر په هکله معلومات
۱۲	٤٦	د لوډ سپیکر په هکله معلومات
۱۳	٤۷	د برقی عناصرو لست
۱٤	٤۸	د راډیو پاور سپلائی په باب معلومات
۱۵	٤۹	آوټ پټ بلاك
۱٦	۵۰	شپږ ولټه راډیو
۱۷	۵۱	د راډیو عوارض
۱۸	۵۲	ټیپ ریکارډر
۱۹	۵۳	میخانیکی حصه
۲۰	۵٤	د هیډ په باب معلومات
۲۱	۵۵	د رولر په باب معلومات
۲۲	۵٦	د فلای ویل یا لنگر په باب معلومات
۲۳	۵۷	د ټیپ د موټور په باب معلومات
۲٤	۵۸	دوولسن ولټه ټیپ

(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 فني او عملي معلوماتو ور زده کول .

د دریو ورځو په موده کې به زده کوونکي وکولای شي چې د سامان د نومونو او د هغو د استعمال په برخه کې معلومات ترلاسه کړي .

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

۲ـ زده کوونکي دې د ښوونکي په وړاندې د کار د سامان په هکله پوره تشریحات ورکړي .

۳ـ ښوونکی دې پخپل وخت د هر سامان د استعمالولو ډول په عملي توګه زده کوونکو ته ور وښيي .

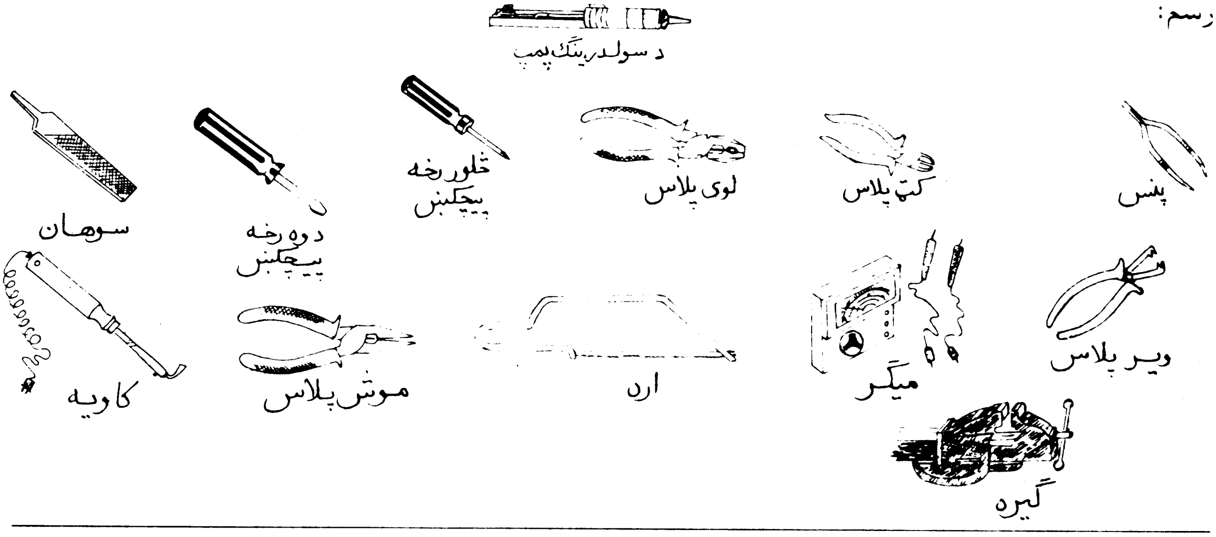
٤ـ بیا دې زده کوونکي د خپل ښوونکي په وړاندې د هر ډول سامان د استعمال طریقه په عملي توکه وښيي .

۵ـ ښوونکي دې د زده کوونکو سره مرسته وکړي ترڅو هغوی خپلې غلطي اصلاح کړي .

مواد : توره تخته ، تباشیر او تخته پاك .

معیار: ښوونکی دې د دریمې ورځې په پای کې د سامان په ذریعه د کار کولو په برخه کې د زده کوونکو ترمنځ قضاوت وکړي .

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 فنی او عملی معلوماتو ور زده کول .

د پنځو ورځو په موده کی به زده کوونکی وکولای شی چی د بریښنا د دوو مختلفو ډولونو او هم د هغی څخه د کار اخیستلو په باب معلومات ترلاسه کړی .

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

۲ـ زده کوونکی دی د ښوونکی په وړاندی د بریښنا په باب پوره تشریحات ورکړی .

۳ـ ښوونکی دی د زده کوونکو مخی ته د بریښنا په هکله عملی کار ترسره کړی .

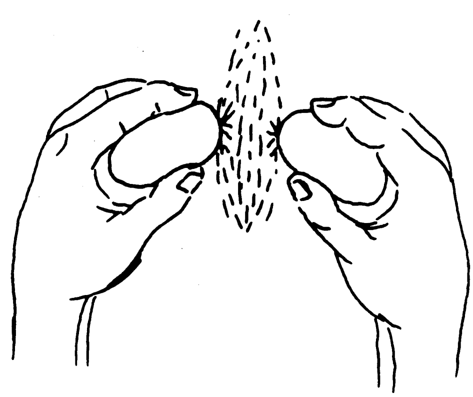
٤ـ بیا دی زده کوونکی د ښوونکی په وړاندی د بریښنا په برخه کی عملی کار ترسره کړی .

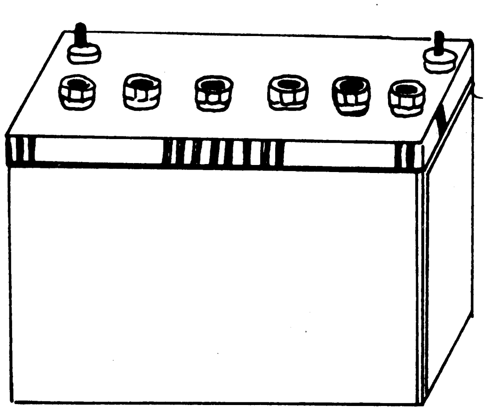
٥ـ ښوونکی دی د زده کوونکو غلطی د هغوی مخی ته اصلاح کړی .

مواد : بطری او ویر .

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

رسم:





(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۲

د راډیو په هکله معلومات :

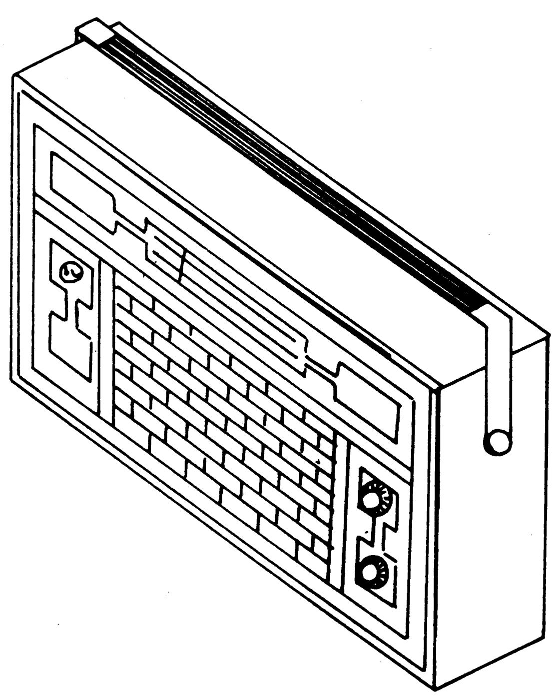
هدف: زده کوونکو ته د راډیو په باب د فني او عملي معلوماتو ور زده کول .
د دریو ورځو په موده کې به زده کوونکي وکولای شي چې د راډیو په هکله معلومات ترلاسه کړي :

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 غلطي دي د ښوونکي په مرسته اصلاح کړل شي .

مواد : ویر ، ګاسلیټ ، لیم ، څلور پنډه او دوه پنډه شپږ 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 :

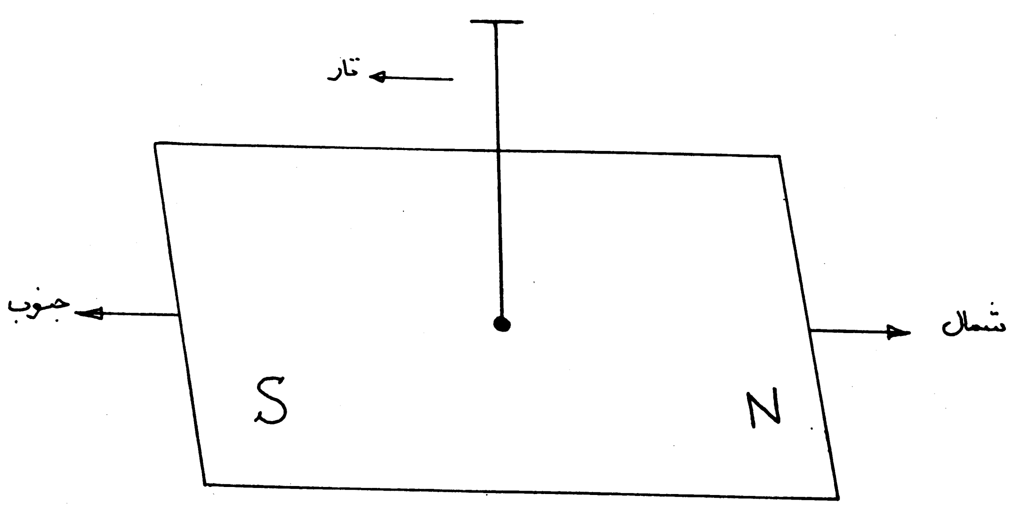
هدف: زده کوونکو ته د مقناطیس په هکله د فني او عملي معلوماتو ور زده کول ·
د دوو ورځو په موده کې به زده کوونکي وکولای شي چې د مقناطیس د دوو بیلابیلو ډولونو په هکله معلومات ترلاسه کړي ·

طرزالعمل: ۱ــ ښوونکی دی د مقناطیس په هکله زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړي ·
۲ــ بیا دی زده کوونکي د ښوونکي په وړاندې د مقناطیس په باب تشریحات ورکړي ·
۳ــ 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 ·
۵ــ د زده کوونکو غلطي دی د ښوونکي لخوا اصلاح کړی 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 نمبر ۵

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 کي به زده کوونکي وکولای شي چي د راډیو د پرزو او د هغي د مثبت (+) او منفي (−) پایو په هکله معلومات ترلاسه کړي .

طرزالعمل: ۱ـ ښوونکي دي د راډیو د پرزو په باب زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړي .

۲ـ بیا دي زده کوونکي د راډیو د پرزو په هکله د ښوونکي په وړاندي تشریحات ورکړي .

۳ـ ښوونکي دي هره پرزه په بیلابیله توگه زده کوونکو ته په عملي ډول ور وښیي .

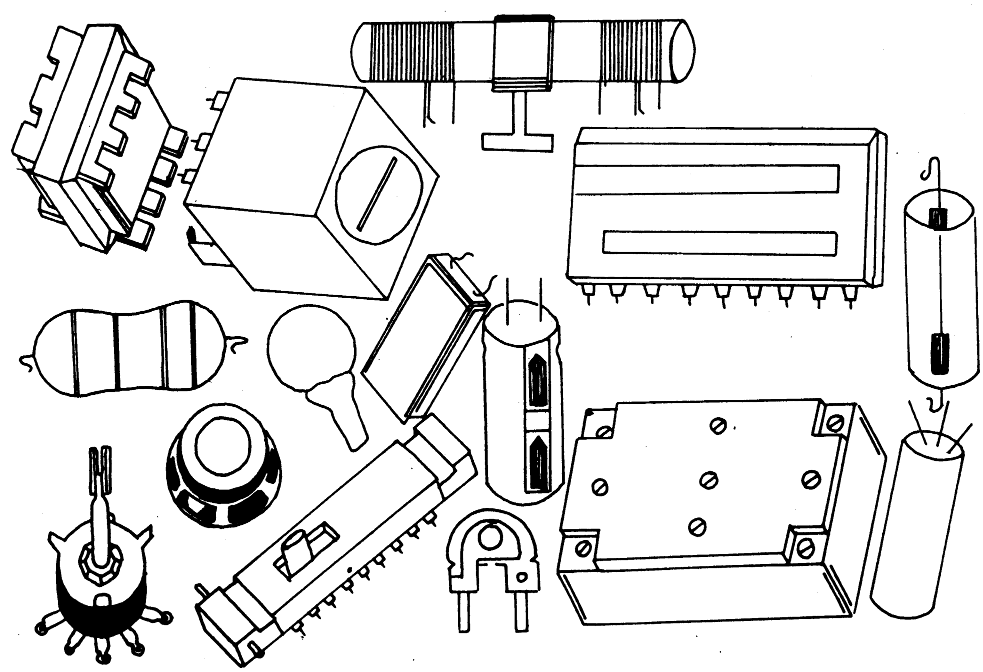
٤ـ بیا دي زده کوونکي د راډیو هره پرزه په بیلابیله توگه ښوونکي ته په عملي ډول ور وښیي .

۵ـ ښوونکي دي په پای کي د زده کوونکو غلطي ور اصلاح کړي .

مواد : کنډنسر ، مقاومت ، دائیود ، ټرانزیسټور ، ټرانسفرمر ، کویل ، لوډ سپیکر ، آنټن او ټرمیټور .

معیار: ښوونکي دي د دریمي ورځي په پای کي د زده کوونکو لخوا د لګول شویو پرزو په برخه کي 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 .

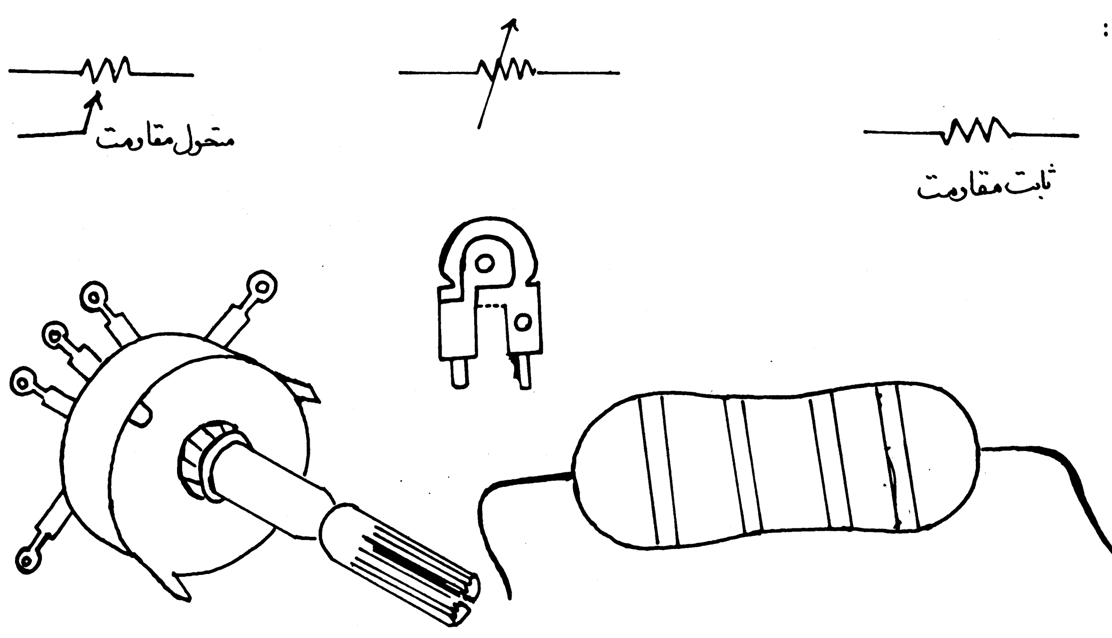
٤ـ بیا دی زده کوونکی د ښوونکی په وړاندی د مقاومت په هکله عملی معلومات ورکړی .

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 سرکت کی د لگول شوی مقاومت په برخه کی د هغوی کار وڅیړی .

رسم:



(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر 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 دی د کنډنسر په هکله زده کوونکو ته پوره تشريحات ورکړي .

۲ـ بيا دی زده کوونکي د کنډنسر لوست د ښوونکي په وړاندي تشريح کړي .

۳ـ ښوونکي دی د کنډنسر خرابوالی او جوړوالی په عملي توګه زده کوونکو ته ور وښيي .

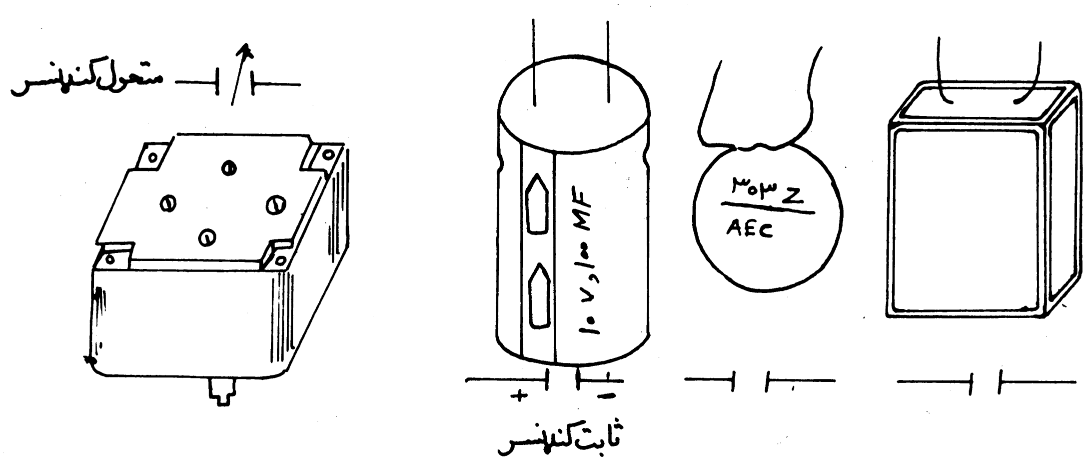
٤ـ زده کوونکي دی د کنډنسر په هکله ښوونکي ته عملي معلومات وړاندي کړي .

۵ـ ښوونکي دی د زده کوونکو سره مرسته وکړي ترڅو هغوی خپلي غلطي اصلاح کړي .

مواد: ګينګ کنډنسر ، کاغذي کنډنسر ، هوائي کنډنسر ، سرامك کنډنسر ، ليم ، ګاسليټ او وير .

معيار: ښوونکي دی 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 نمبر ۸

د دائیود په هکله معلومات :

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

د دوو ورځو په اوږدو کی به زده کوونکیٔ 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 ·

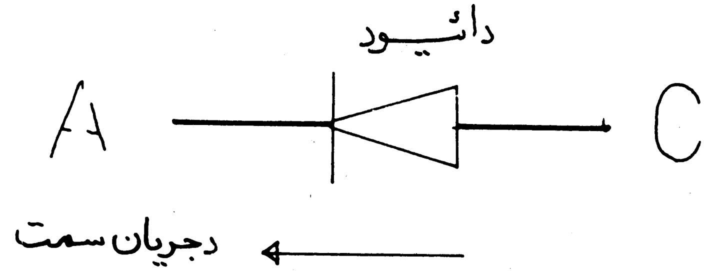
٤ـ بیا دی پخپله زده کوونکی د دائیود ترمیمول او د هغه دنده په عملی توګه ښوونکی ته تشریح کړی ·

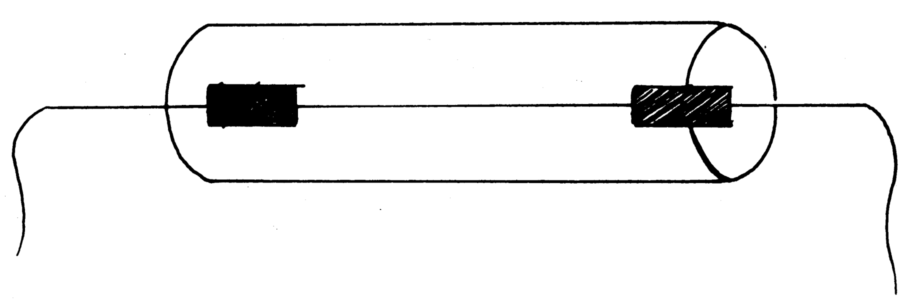
۵ـ د زده کوونکو غلطی دی د ښوونکی په مرسته اصلاح کړی شی ·

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 لمبر ۹

د ټرانزیستور په باب معلومات :

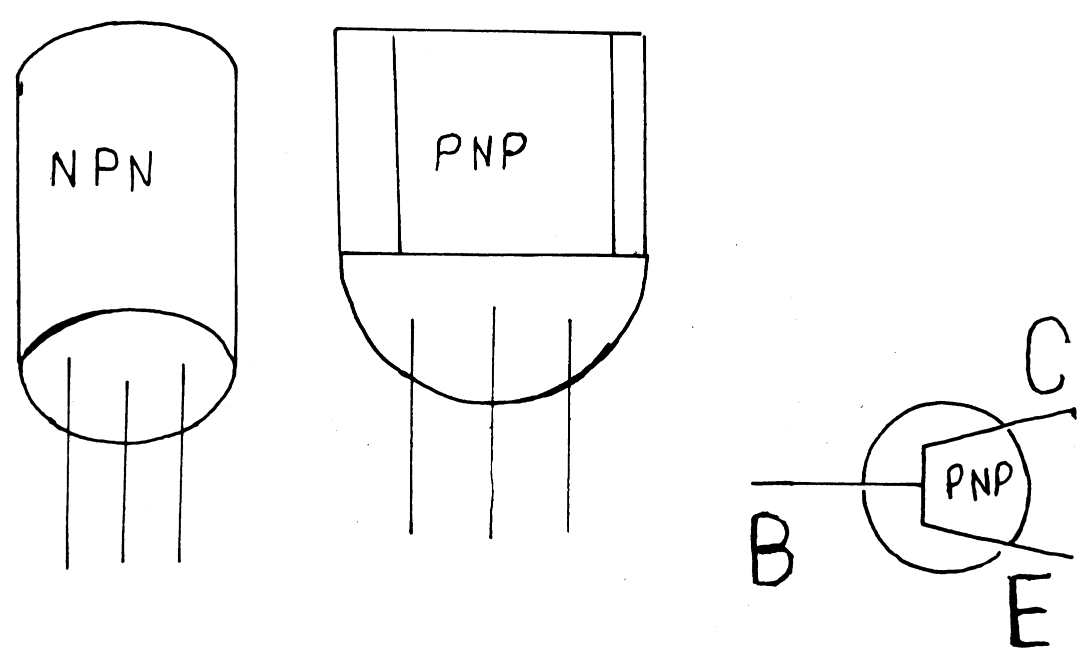
هدف: زده کوونکو ته د ټرانزیستور په هکله د فنی او عملی معلوماتو ورکول .
د څلورو ورځو په اوږدو کی به زده کوونکی وکولای شی چی د ټرانزیستور د دوو بیلابیلو ډولونو او د هغه د دندو او د لکولو د څرنکوالی په باب معلومات ترلاسه کړی .

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

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

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

رسم:



(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۱۰

د کویل په هکله معلومات :

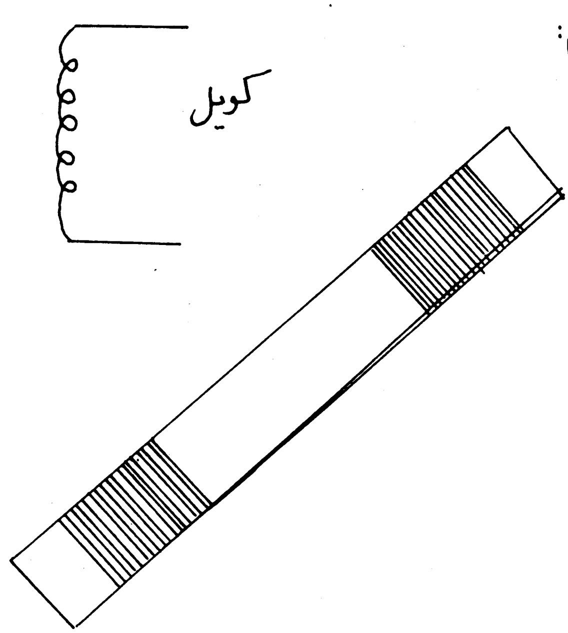
هدف: زده کوونکو ته د کویل په باب د فنی او عملی معلوماتو ورکول ..
د ځلورو ورځو په اوږدو کی به زده کوونکی وکولای شی چی د کویل او د هغه د ترمیم په هکله معلومات ترلاسه کړی .

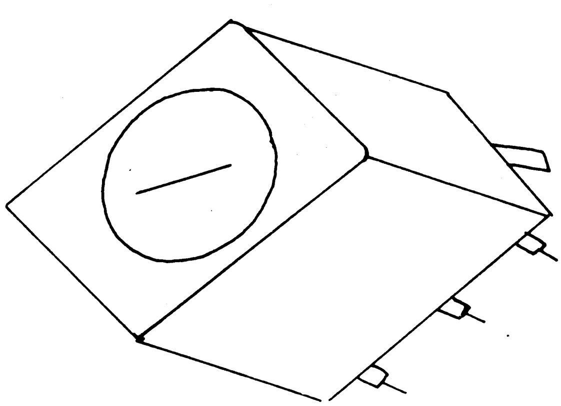
طرزالعمل: ۱ـ ښوونکی دی د کویل په باب زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړی .
۲ـ زده کوونکی دی د کویل په هکله د ښوونکی په وړاندی تشریحات ورکړی .
۳ـ ښوونکی دی د کویل د ترمیم او د هغه د ویرینګ په برخه کی د زده کوونکو مخی ته عملی کار وکړی .
٤ـ بیا دی زده کوونکی د کویل په برخه کی د ښوونکی په وړاندی عملی کار ترسره کړی .
۵ـ 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 ځلورمی 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 نمبر ۱۱

د ټرانسفرمر په هکله معلومات :

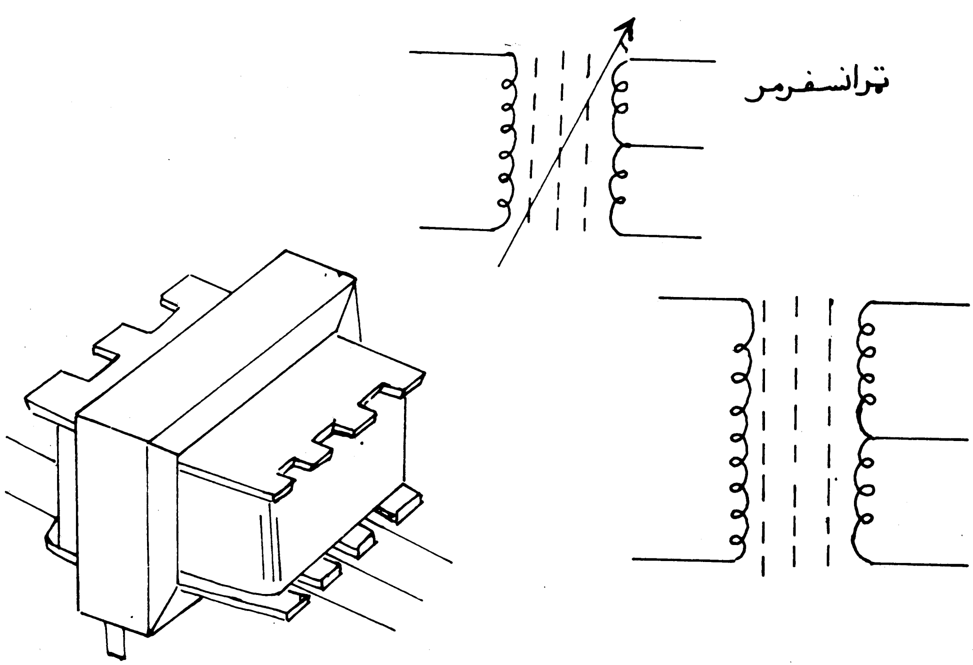
هدف: زده کوونکو ته د ټرانسفرمر په هکله د فني او عملي معلوماتو وربښودل .
د څلورو ورځو په موده کې به زده کوونکي وکولای شي چې د ټرانسفرمر د دوو مختلفو ډولونو او د هغه د ترمیم او دندې په هکله معلومات ترلاسه کړي .

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 سټیپ آپ ، د ټرانسفرمر سټیپ 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 ۰ 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 ۰

طرزالعمل: ۱ـ ښوونکی دی زده کوونکو ته د لوډ سپیکر په هکله پوره تشریحات ورکړی ۰

۲ـ بیا دی زده کوونکی د ښوونکی په وړاندی د لوډ سپیکر په برخه کی تشریحات ورکړی ۰

۳ـ ښوونکی دی زده کوونکو ته د لوډ سپیکر د کویل او پردی اچول ، په عملی توګه ور وښیی ۰

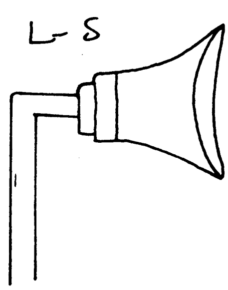
٤ـ زده کوونکی دی د ښوونکی په وړاندی د لوډ سپیکر ترمیم کول په عملی توګه ترسره کړی ۰

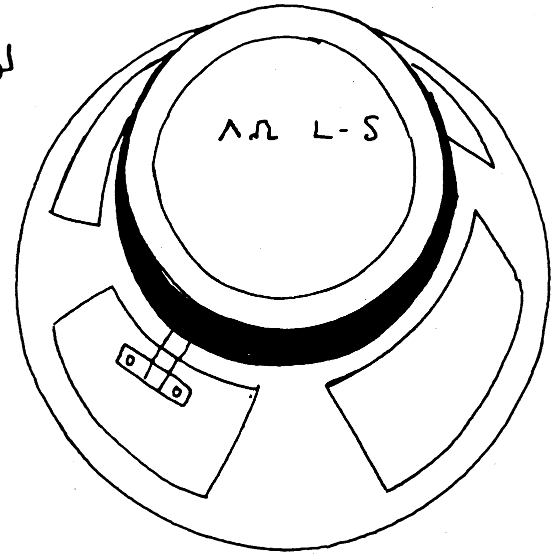
۵ـ د زده کوونکو غلطی دی د ښوونکی په مرسته اصلاح کړی شی ۰

مواد : لوډ سپیکر ، کویل ، د لوډ سپیکر پرده ، لیم ، ویر ، ګاز او صمد بونډ ۰

معیار: ښوونکی دی د دریمی ورځی په پای کی د زده کوونکو لخوا جوړ شوی لوډ سپیکر وګوری او قضاوت دی پری وکړی ۰

رسم:





(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب نمبر 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 لګول په بیلابیله توګه زده کوونکو ته ور وښیی .

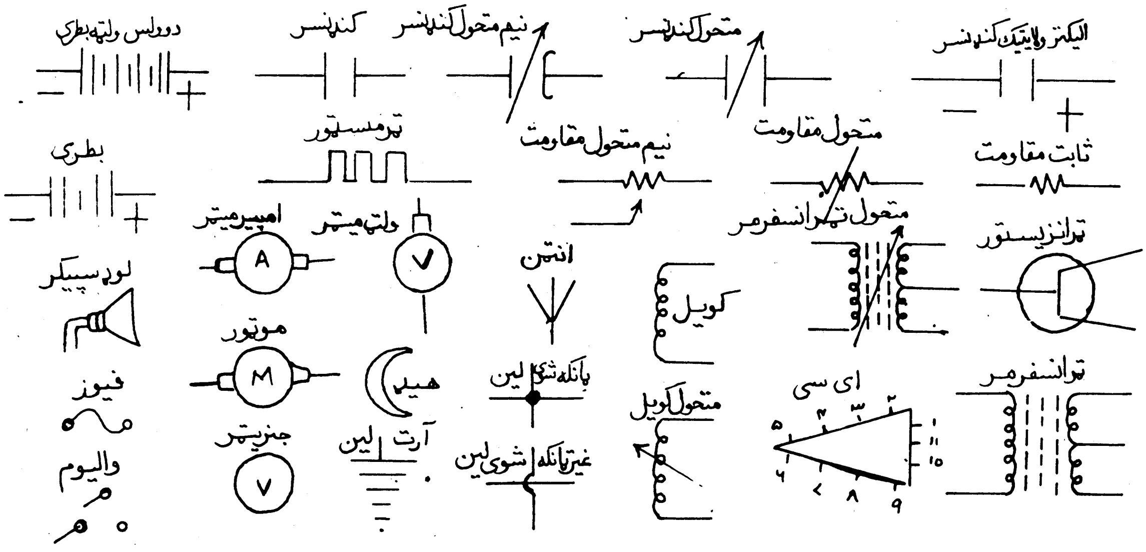
٤ـ بیا دی زده کوونکی په عملی ډول په یو سرکت کی د هری پرزی لګول په بیلابیله توګه د ښوونکی په وړاندی ترسره کړی .

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 وګوری 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 وربنودل . د شپږو ورځو په موده کی به زده کوونکی وکولای شی 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 وزکړی .

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 سرکټونه په عملی توګه جوړ کړی .

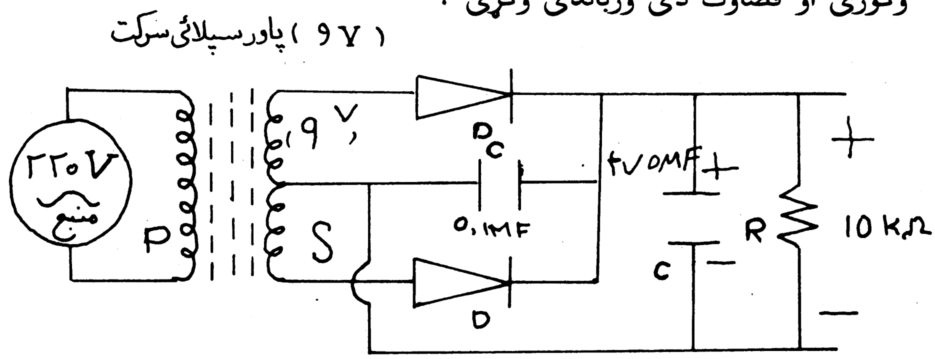
٤ـ بیا دی زده کوونکی د پاور سپلائی څلور واړه سرکټونه د ښوونکی په وړاندی په عملی توګه جوړ کړی .

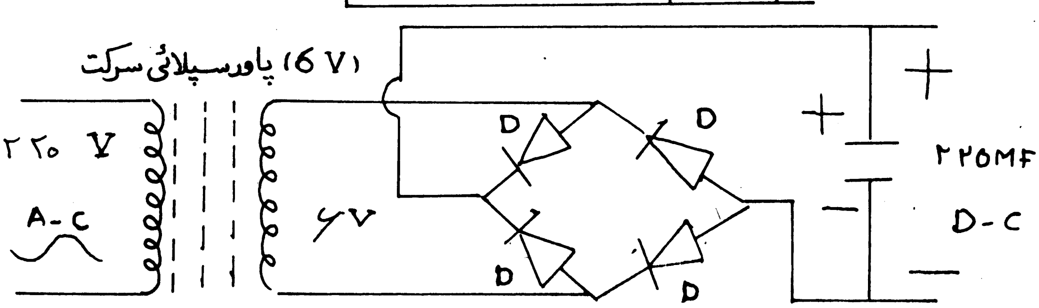
٥ـ زده کوونکی دی د ښوونکی په لارښوونه خپلی غلطی اصلاح کړی .

مواد : ټرانسفرمر ، کنډنسر ، مقاومت ، دائیود ، ویر ، لیم او ګاسلیټ .

معیار: ښوونکی دی د شپږمی ورځی په پای کی د زده کوونکو لخوا جوړ شوی سرکټونه وګوری او قضاوت دی وربانډی وکړی .

رسم:





(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر 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 .

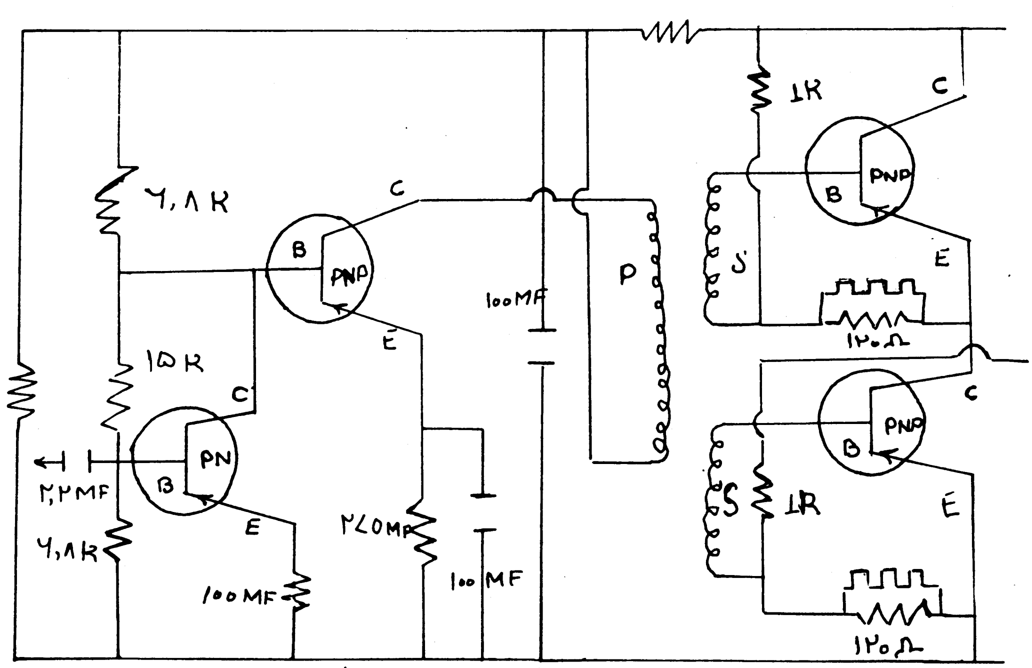
٤ـ وروسته دی زده کوونکی د اوټ پټ بلاك دری مختلف سرکټونه د ښوونکی په وړاندی په عملی توګه جوړ کړی .

٥ـ 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 لمبر ١٦

شپږ ولته راډیو :

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

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

طرزالعمل: ١ـ ښوونکي دي د شپږ ولته راډیو په باره کې زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړي .

٢ـ وروسته دي زده کوونکي دي د راډیو په هکله د ښوونکي په وړاندې تشریحات ورکړي .

٣ـ ښوونکي دي شپږ ولته راډیو په عملي توگه د زده کوونکو مخې ته جوړه کړي .

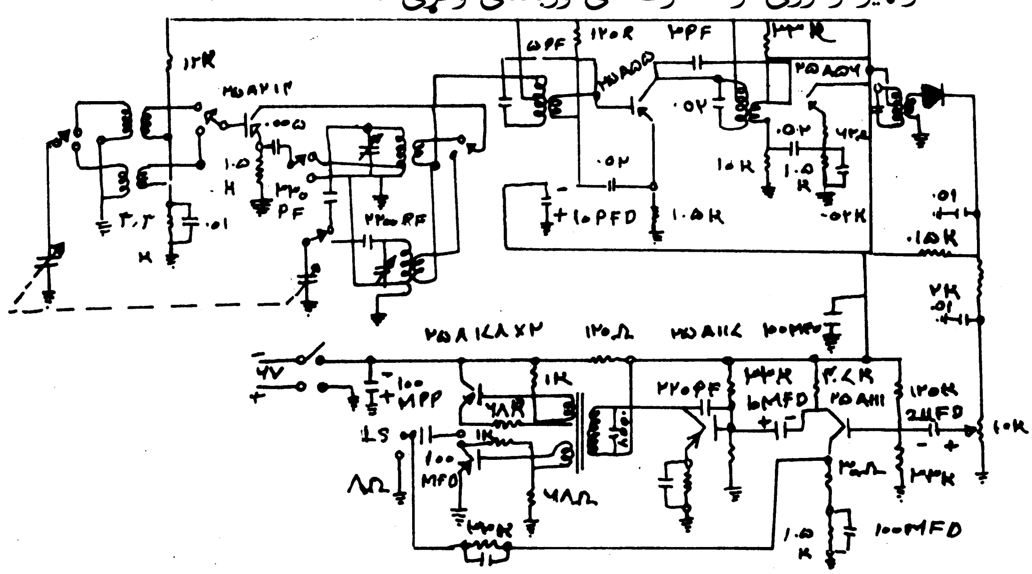
٤ـ وروسته دي زده کوونکي شپږ ولته راډیو د ښوونکي په وړاندې په عملي توگه ترمیمه کړي .

٥ـ د زده کوونکو غلطۍ دي د ښوونکي په مرسته اصلاح کړی شي .

مواد : دائیود ، ټرانزیستور ، کویل ، مقاومت ، کندنسر ، ټرانسفرمر ، لوډ سپیکر والیوم ، ویر ، گاسلیټ او لیم .

معیار: ښوونکي دي د پنځلسمي ورځې په پای کې د زده کوونکو لخوا ترمیمه شوی راډیو وگوري او قضاوت دي ورباندې وکړي .

رسم:



(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۱۷

د راډيو عوارض :

هدف: زده کوونکو ته د راډيو د عوارضو په هکله د فني او عملي معلوماتو ورښودل د پنځلسو ورځو په موده کي به زده کوونکي وکولای شي چي د راډيو د لسو بيلابيلو ډولونو د عوارضو او د هغو د ترميم په باب معلومات پيدا کړي ۰

طرزالعمل: ۱ــ ښوونکي دي د راډيو د عوارضو په هکله زده کوونکو ته پوره تشريحات ورکړي ۰

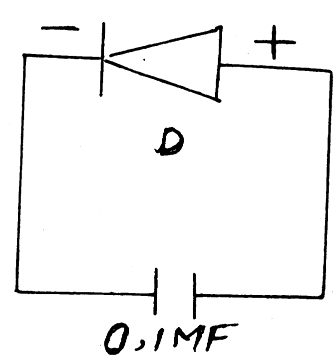
۲ــ بيا دي زده کوونکي د راډيو عوارض د ښوونکي لپاره تشريح کړي ۰

۳ــ ښوونکي دي د راډيو د عوارضو په برخه کي د زده کوونکو مخي ته عملي کار وکړي ۰

مواد : کنډنسر ، مقاومت ، ټرانزيستور ، راډيو ، ټرانسفرمر ، کويل ، قلعي ، وير ، گاز او بِند سويچ ۰

معيار: ښوونکي دي د پنځلسمي ورځي په پای کي د زده کوونکو په ذريعه د راډيو د عوارضو د ترميم په برخه کي د هغوی کار وځيري ۰

رسم:



(c) ketabton.com: The Digital Library

ټيپ ريکارډر :

هدف: زده کوونکو ته د ټيپ ريکارډر په هکله د فني او عملي معلوماتو ور زده کول ۰ د شپږو ورځو په موده کي به زده کوونکي وکولای شي چي د ټيپ ريکارډر د عوارضو او ترميم په باب معلومات لاس ته راوړي ۰

طرزالعمل: ۱ـ ښوونکي دي د ټيپ ريکارډر په باره کي زده کوونکو ته پوره تشريحات ورکړي ۰

۲ـ بيا دي زده کوونکي د ټيپ ريکارډر لوست د ښوونکي په وړاندي تشريح کړي ۰

۳ـ ښوونکي دي د ټيپ ريکارډر خرابوالي او ترميمول په عملي توګه زده کوونکو ته ور وښيي ۰

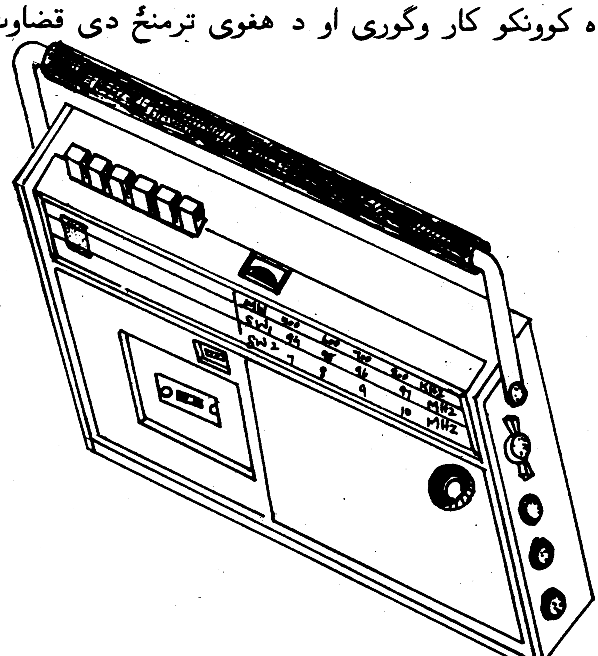
٤ـ وروسته دي زده کوونکي د ټيپ ريکارډر د خرابوالي او ترميم په هکله عملي معلومات وړاندي کړي ۰

۵ـ ښوونکي دي د زده کوونکو غلطي د هغوی مخي ته اصلاح کړي ۰

مواد : ۹ ولټه نيشنل ټيپ ، ۷،۵ ولټه سانيو ټيپ ، ٦ ولټه انټرنيشنل ټيپ او ۱۲ ولټه د موټر ټيپ ۰

معيار: ښوونکي دي د شپږمي ورځي په پای کي د ټيپ ريکارډر د ترميمولو په برخه کي د زده کوونکو کار وګوري او د هغوی ترمنځ دي قضاوت وکړي ۰

رسم:



(c) ketabton.com: The Digital Library

میخانیکی حصه : **جاب نمبر ۱۹**

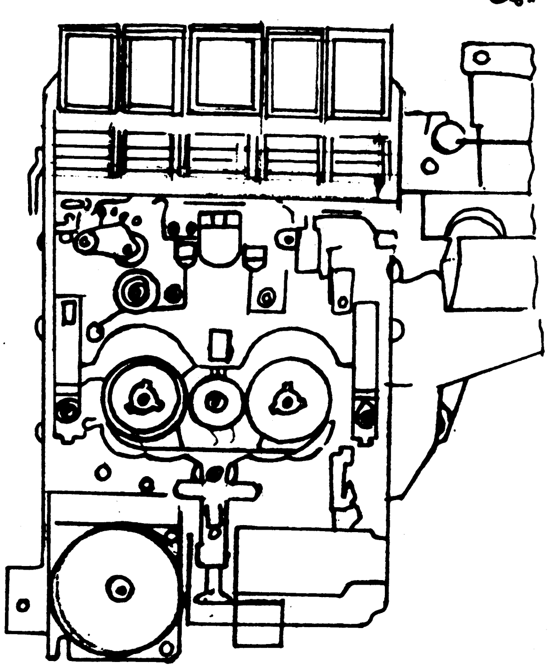
هدف: زده کوونکو ته د میخانیکی حصی په هکله د فنی او عملی معلوماتو ور زده کول .
د پنځو ورځو په موده کی به زده کوونکی وکولای شی چی د میخانیکی حصی او د هغی د ترمیم په برخه کی معلومات ترلاسه کړی .

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:



(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب نمبر ۲۰

د هيډ په باب معلومات :

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

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

طرزالعمل: ۱ـ ښوونکي دي د هيډ په باب زده کوونکو ته پوره تشريحات ورکړي .

۲ـ بيا دي زده کوونکي د هيډ په هکله ښوونکي ته تشريحات ورکړي .

۳ـ همدغه راز ښوونکي دي د هيډ د ترميم او دندو په برخه کې د زده کوونکو مخې ته عملي کار ترسره کړي .

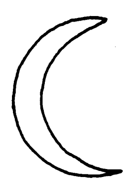
٤ـ بيا دي زده کوونکي د هيډ د دندو او ترميم په برخه کې د ښوونکي په وړاندې عملي کار وکړي .

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

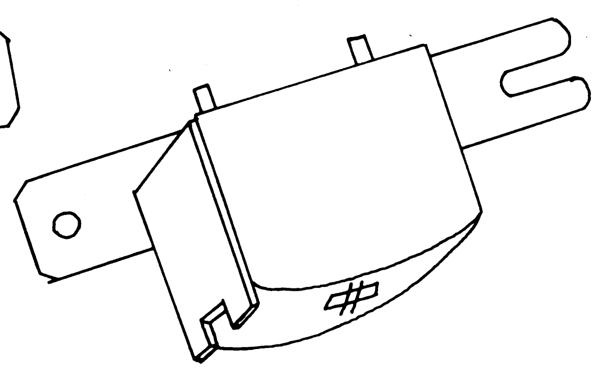
مواد : نيشنل هيډ ، سانيو هيډ ، ستريو هيډ ، وير ، قلعي او ګاسليټ .

معيار: ښوونکي دي د دويمې ورځې په پای کې د هيډ د ترميم په برخه کې د زده کوونکو کار وڅيړي .

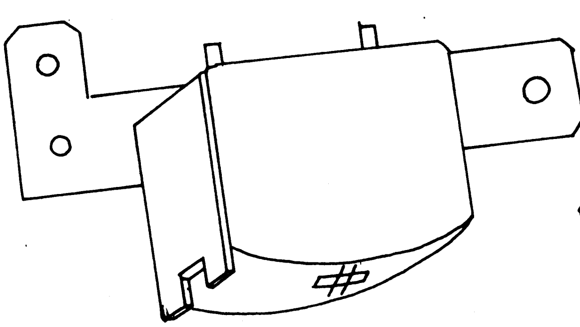
رسم:



نیشنل هیډ



سانیو هیډ



(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب نمبر ۲۱

د رولر په باب معلومات :

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

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

طرزالعمل: ۱ـ ښوونکي دي د رولر په هکله زده کوونکو ته پوره تشريحات ورکړي .

۲ـ وروسته دي زده کوونکي د رولر په برخه کي ښوونکي ته تشريحات ورکړي .

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

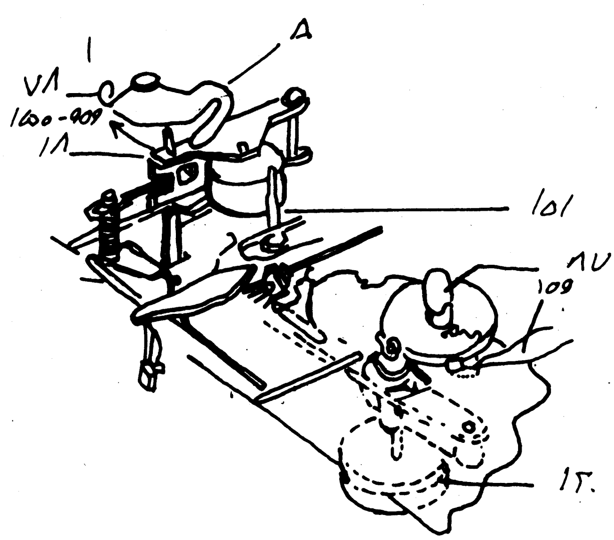
٤ـ بيا دي زده کوونکي د رولر په هکله د ښوونکي په وړاندي عملي کار وکړي .

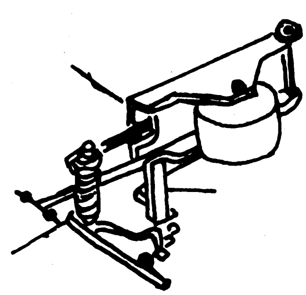
۵ـ د زده کوونکو غلطي دي د ښوونکي لخوا اصلاح کړي شي .

مواد : کوچني سوري لرونکي رولر او لوی سوري لرونکي رولر .

معيار: ښوونکي دي د دويمي ورځي په پای کي د زده کوونکو لخوا د رولر د تړلو په برخه کي د هغوی کار وڅيړي .

رسم:





(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۲۲

د فلای ویل یا لنګر په باب معلومات :

هدف: زده کوونکو ته د لنګر په هکله د فني او عملي معلوماتو ورښودل ۰

د دریو ورځو په موده کې به زده کوونکي وکولای شي چې د فلای ویل او د هغه د ترمیم په برخه کې پوره معلومات لاس ته راوړي ۰

طرزالعمل: ۱ـ ښوونکی دې د فلای ویل په هکله زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړي ۰

۲ـ زده کوونکي دې ، د ښوونکي په وړاندې لنګر پوره تشریح کړي ۰

۳ـ بیا دې ښوونکی د فلای ویل عوارض او د هغه د ترلو او خلاصولو ډول په عملي توګه زده کوونکو ته ور وښيي ۰

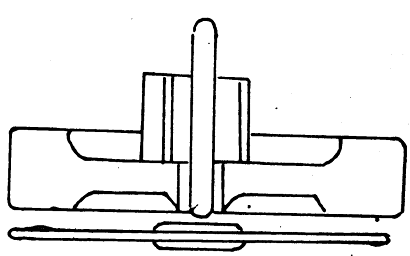
٤ـ وروسته دې زده کوونکي د فلای ویل په هکله ښوونکي ته عملي معلومات وړاندې کړي ۰

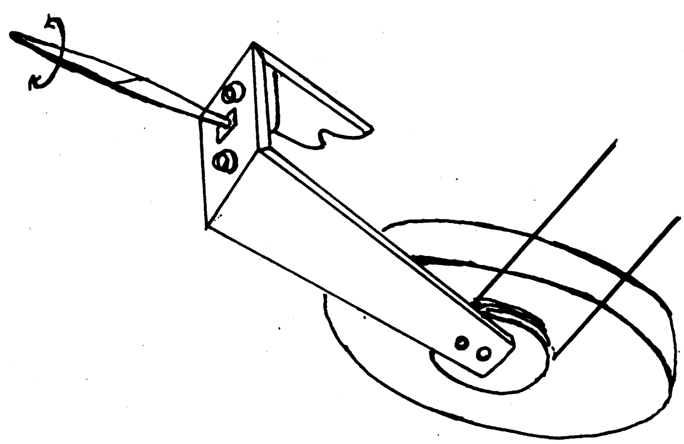
۵ـ د زده کوونکو غلطي دې اصلاح کړې شي ۰

مواد : فلای ویل ۰

معیار: ښوونکی دې د دریمې ورځې په پای کې د زده کوونکو لخوا د لنګر د ترمیم په برخه کې د هغوی کار وڅیړي ۰

رسم:





(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب نمبر ۲۲

د ټیپ د موټور په باب معلومات :

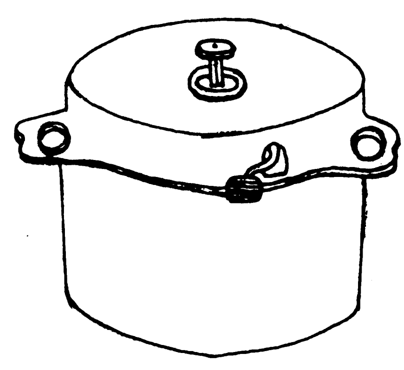
هدف: زده کوونکو ته د ټیپ د موټور په هکله د فنی او عملی معلوماتو ورښودل .
د څلورو ورځو په اوږدو کی به زده کوونکی وکولای شی چی د ټیپ د موټور او د هغه د ترمیم په برخه کی معلومات ترلاسه کړی .

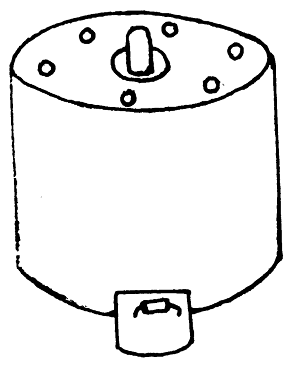
طرزالعمل: ۱ـ ښوونکی دی د موټور په باب زده کوونکو ته تشریحات ورکړی .
۲ـ بیا دی زده کوونکی د موټور لوست د ښوونکی په وړاندی تشریح کړی .
۳ـ ښوونکی دی د موټور عوارض او د هغه د خلاصولو ډول په عملی توګه زده کوونکو ته ور وښیی .
٤ـ وروسته دی زده کوونکی د موټور عوارض او د هغه د خلاصولو ډول په عملی توګه ښوونکی ته ور وښیی .
۵ـ د زده کوونکو غلطی دی اصلاح کړی شی .

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

معیار: ښوونکی دی د څلورمی ورځی په پای کی د زده کوونکو لخوا د موټور د ویرینګ او په میخانیکی ډول د هغه د تړلو په برخه کی د زده کوونکو کار وګوری .

رسم:





(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۲٤

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: ۱ـ ښوونکی دی د دوولس ولته تیپ په هکله زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړی .

۲ـ بیا دی زده کوونکی دوولس ولته تیپ د ښوونکی په وړاندی تشریح کړی .

۳ـ ښوونکی دی د دوولس ولته تیپ الیکتریکی حصه په عملی توکه د زده کوونکو مخی ته جوړه کړی .

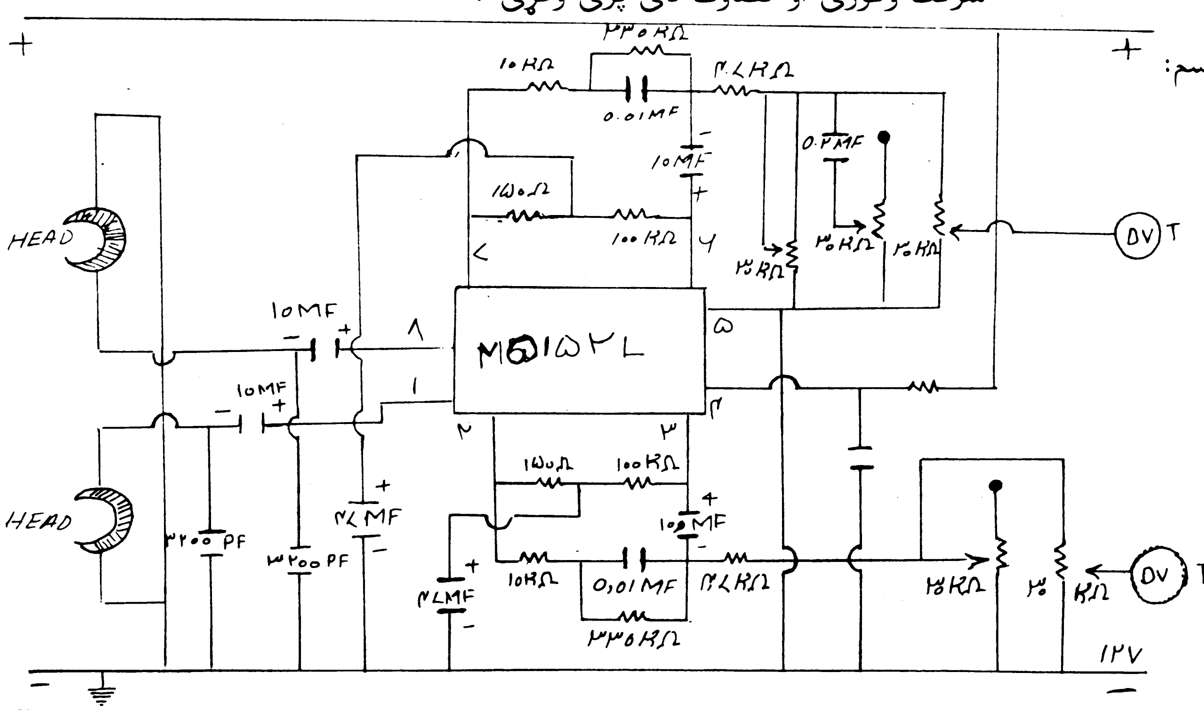
٤ـ ورپسی دی زده کوونکی د دوولس ولته تیپ الیکتریکی برخه په عملی توکه د ښوونکی په وړاندی جوړه کړی .

۵ـ 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 سرکټ 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