د راډيو 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 برخه : عملی 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 ۲۱۷ د عمومی پست دفتر
کویټه 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 درسی پروګرام عملی او نظری فهرست لمبر ۱

د جاب لمبر	د پاڼې لمبر	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 نمونه
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 برقی عناصرو لست
١٤	١٨	د راډیو پاور سپلائی په باب معلومات
١٥	١٩	آوټ پټ بلاك
١٦	٢٠	شپږ ولټه راډیو
١٧	٢١_٢٧	د 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 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 څلور نټ لپاره کار تری اخیستل کیږی . څلور 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 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 پکښي وګوری .

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

۱ـ ولاړه بریښنا

۲ـ خوځنده بریښنا

۱ـ 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 .

۲ـ 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 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 وارسوی .

په هوا کی د ځپو چټکتیا په یوه ثانیه کی دری سوه زره کیلو متره ده . کله چی ځپی 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 بلاک ته ورکول کیږی . د (آر ، ایف) بلاک دا دنده لری چی هغی فریکانسی ته چی د راډیو ستن وربادی عیاره شوی ده لار ورکوی او نور (ایف) آرت لین ته ورکوی . وروسته نوموړی فریکانسی مکسر بلاک ته ورکولی کیږی . په همدی وخت کی د ایسی لیټر 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 ک ، ایس) د مکسر نه ووځی . ځکه چی د ټولو رادیوګانو (آی ، ایف) یا د منځنیو فریکانسو بلاک په (٤٥٥) باندی عیار شوی دی . که چیری فریکانس د (٤٥٥ ک ، ایس) نه لږ یا زیاته وی نو د (آی ، ایف) بلاک هغی ته لاره نه ورکوی . کله چی اشاره په نوموړی بلاک کی تقویه او فلټر شوه د ریکټور بلاک ته ورکوله کیږی . د ریکټور د بلاک 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 کنټرول له لاری اوټ پټ یا (ای ، ایف) امپلی پائیر ته ورکول کیږی او کله چی په اوټ پټ بلاک 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 وکوری .

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

۱ـ سیمی مقاومت

۲ـ کاربنی مقاومت

۲ـ 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 (1/٤ W) نه تر (٢ W) پوری وی او نوموړی مقاومت له کاربنی مقاومت نه عبارت دی . کوم مقاومتونه چی د (٢ 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 ښودا 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 وَصل 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 ولټیج 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 پلاسټیك وی ، د پلاسټیکی 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 پیدا کولو د طریقی په څیر د کلر کوډ 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

رنګ	رقم	د اعشاري ضریب	تولرانس	رنګ	رقم	د اعشاري ضریب	تولرانس
تور	۰	د ۱۰ طاقت	۱ ضریب	آبی	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 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 شي 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 دویمي برخې نهم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم وکوری .

ټرانزیسټور له یو ډول راډیوئی 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 سګنل 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 ټرانزیسټور د کار کولو په وخت کی د الیکترونونو حرکت د ایمټور د تیر مخالف وی یعنی هر لوری ته چی د تیر سمت وی ، د الیکترونونو سمت د هغه مخالف وی . که چیری په یوه سرکټ کی د (این ، پی ، این) ټرانزیسټور وصل وی ، د ایمټور سره د بطری منفی ترمینل وصل کیږی او که چیری په یوه سرکټ کی د (پی ، این ، پی) ټرانزیسټور وصل وی ، د ایمټور سره د بطری مثبت قطب وصل کیږی ، چی لمړی ئی د کامن بیس سرکټ نه ، دویم ئی د کامن ایمټور سرکټ نه او دریم ئی د کامن کلکټور سرکټ 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 ګین په لاس راځی .

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

۳ـ کامن کلکټور سرکټ : د کامن کلکټور سرکټ ګین لږ دی . دغه ډول سرکټ 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 برخی 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

جاب لمبر ۱۲

د برقي عناصرو لست :

د كتاب د دويمي برخي ديارلسم لمبر جاب ته مراجعه وكړي او رسم پكښبي وكوري ۰

۱ـ ثابت مقاومت
۲ـ بدليدونكي مقاومت
۳ـ نيم بدليدونكي مقاومت
٤ـ ترمستور
۵ـ كنډنسر
٦ـ اليكترولايتيك كنډنسر
۷ـ متحول كنډنسر
۸ـ نيم متحول كنډنسر
۹ـ كوئل
۱۰ـ متحول كوئل
۱۱ـ ترانسفرمر
۱۲ـ متحول ټرانسفرمر
۱۳ـ دائيود
۱٤ـ ټرانزيستور
۱۵ـ اى سى
۱٦ـ آنتن
۱۷ـ آرت لين
۱۸ـ ټانكه شوى لين
۱۹ـ غير ټانكه شوى لين
۲۰ـ فيوز
۲۱ـ سويچ
۲۲ـ لوډ سپيكر
۲۳ـ بطرى
۲٤ـ دوولس ولټه بطرى
۲۵ـ ميكروفون
۲٦ـ ولټ متر
۲۷ـ امپير متر
۲۸ـ موټور
۲۹ـ جنريټر
۳۰ـ هيډ

(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ١٤

د راډیو پاور سپلایی په باب معلومات :

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

پاور سپلایی څرنګه چی د نامه نه ئی څرګندیږی ، د راډیو لپاره د تغذیی 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 بلاک له لاری کار کوی چی پاور سپلایی ورته ویل کیږی .

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

١ـ ثابت پاور سپلایی : دغه ډول پاور سپلایی د یو ثابت ولتیج لپاره وی . د مثال په توګه (٩ ولټ) ، چی د (٩ ولټ) نه لږ کیدلای نشی او زیاتیدلای هم نشی .

٢ـ متحول پاور سپلایی : په دغه ډول پاور سپلایی کی ولتیج او جریان د قبضی په ذریعه بدلیږی لکه د ځینو راډیوګانو قبضه چی تغیر کوی .

د ثابت پاور سپلایی جوړښت : دغه ډول پاور سپلایی 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 امپلانیر . 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 ګڼل کیږی . د آوټ پټ بلاك په عمومی توګه په څلور ډوله دی :

۱ـ ګلاس

۲ـ پیشپول

۳ـ کهپلینټری 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 .

۳ـ کهپلنټری سیمنټری سرکت : په دغه سرکت کی څلور ټرانزیسټورونه لګول شوی دی . ان پټ ټرانسفرمر او آوټ پټ ټرانسفرمر پدی سرکت کی نه استعمالیږی ، بلکه په دغه سرکت 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 نمبر ١٦

شپږ ولته راډیو :

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

په شپږ ولته راډیو کی لاندنی پرزی شاملی دی :

ترانزیستور	25A55	کندنسر	80PF	مقاومت	1.5K
ترانزیستور	25A56	کندنسر	100MFD	مقاومت	12K
ترانزیستور	25A111	کندنسر	220PF	مقاومت	3.3K
ترانزیستور	25A117	کندنسر	10PF	مقاومت	120K
ترانزیستور	25A214	کندنسر	100MFD	مقاومت	68 ohm
ترانزیستور	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 سپیکر	L.S 8 ohm
مقاومت	4.7K	کندنسر	.02	دائیود	D1
مقاومت	30 ohm	کندنسر	3PF	والیوم	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 برخې اوولسم لمبر جاب ته مراجعه وکړې او رسم وګورۍ .

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 میکر په ذریعه د راډیو د پاوز 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 ئی نه وی کړی یا کوم پلاستیک 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 کریک کریک 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 کریک کریک 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 ئی 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) سرکټ 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 لاندنی 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 خولې 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 ایسي لیټر دي 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 ځرګندیږي چې ایسي لیټر جوړ دي او که نه نو لاندنی عوارض پکې موجود دي :

ـ د ایسي لیټر ټرانزیسټور به زیاته لیکې ولري .

ـ د ایسي 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 ګینګ کنډنسر یا شانه خرابه شوی وي .

۲ـ د راډیو د ږغ کمزورتیا :

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

ـ د بطرۍ بریښنا به کمزوری وي .

ـ ټرانزیسټور به لیکې ولري یا به کمزوری وي .

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

ـ د ایمټور بائیپاس کنډنسر به ډیر کمزوری وي .

(c) ketabton.com: The Digital Library

ـ د اوښ پښ ټرانسفرمرونو ویرونه به سره شارټ شوي وي .

ـ د (ای ، جي ، سي) د لین بائیپاس کنډنسر به خراب یا کمزوري وي .

ـ د فلټر سرکټ بائیپاس کنډنسر به خراب شوي وي .

ـ د انتن د کویل تار به د کوم څیز سره منبلی او یا به پخپله انتن خراب وي .

ـ د ګینګ کنډنسر د کنډنسر پلیټونو به زنګ کړي وي .

۳ـ د راډیو خوږ او زمزمه :

کله کله په راډیو کي هم ځیني عوارض پیدا کیږي چي له هغو نه لاندنیو عوارضو ته ګوته نیولای شو :

ـ د فلټر کنډنسر به خراب یا کمزوري وي .

ـ د ټرانزیسټور ایمټور یا کلکټور به څه لیکي ولري .

ـ د بائیپاس مقاومت به خراب وي .

ځیني وختونه دغه عوارض په راډیو کي له دې کبله هم پیدا کیږي چي کله راډیو ، راډیو جوړونکي ته یوړل شي نو هغه یو لین بي ځایه ور لیم کړي ، له هغي وروسته اشاره پر خپله لار سمه نه ځي او له دې امله په راډیو کي عوارض پیدا کیږي .

٤ـ که چیري د راډیو شور او غالمغال زیات وي :

که چیري د راډیو نه اضافي شور او غالمغال اوریدل کیږي نو راډیو باید په احتیاط سره وکتله شي . لمړی باید یوه بله څه ناځه نوي راډیو پیدا کړل شي او د دغي غالمغال کوونکي راډیو په څنګ کي کښیښودله شي . که چیري د دواړو راډیوګانو څخه یو ډول شور او غالمغال اوریدل کیده نو څرګندیږي چي په خواوشا دوکانونو کي به ماشینونه یا جنریټر چالان وي او راډیو دغه شور او غالمغال له هغو نه راکشوي . بناپر دې راډیو باید بل ځای ته یوړله شي یا دې د راډیو مخ بلي خوا ته واړول شي ترڅو دغه غالمغال او شور تري ورک شي .

خو که چیري بلي راډیو دغه ډول شور او غالمغال نه کاوه ، نو پدې صورت کي په لمړني راډیو کي لاندني عوارض موجود دي :

ـ د کویلونو رنګ به اوښتي وي ، چي باید بیرته رنګ کړل شي .

ـ شانه یا ټریمر پلیټونه به د خپلي اندازي نه زیات ، سره نژدې شوي وي .

ـ د ټرانزیسټورونو په بیس کي به خاوره او دوړه راغونډه شوي وي چي باید پاك کړل شي .

ـ والیوم کنټرول به شور او خوږ پیدا کړي وي .

برسیره پردې که چیري د راډیو څښتن د راډیو د بطریو نه د زیات وخت لپاره کار اخلي او ژر ئي

(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 ږغ ورو ورو کمزوری کیږی او په پای کی راډیو بیخی غلی کیږی ، علت ئی دا دی چی پاور ټرانزیسټورونه زیات تودیږی . د پاور ټرانزیسټورونو د زیات تودیدلو علت ، د ټرانزیسټور د ایمټور مقاومت غلط ترل کیدل دی . یعنی ټرانزیسټور ته ئی د ۱۰ کیلو اوهم په ځای ۵ کیلو اوهم ورترلی دی . یا دا چی د بیس مقاومت به غلط یا شارټ وی . که چیری د ایمټور مقاومت د بطری سره توپیر ولری ، نو د ټرانزیسټورونو لپاره باید سرونکی استعمال شی .

ـ د پاور ټرانزیسټورونو جریان دی وکتل شی . د شپږ ولټه بطری لپاره د ټرانزیسټورونو جریان د اشاری نه پرته ، د (۱۵ څخه تر ۲۰) ملی امپیر پوری وی او د ۹ ولټه بطری لپاره د ټرانزیسټور 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 یعنې د ږغ لوړ او کښته کیدل :

کله کله د راډیو په آواز کې بدلون رامنځ ته کیږي چې 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 چې د فلټر کنډنسر چې (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 ټرانزیسټوري راډیوګانو کې باید (۰،۰۱ ام ایف) کنډنسر د دائیود سره موازي وتړل شي ترڅو د دغو عوارضو مخنیوی وشي .

٧ـ د سټارشن یا د پک آواز :

په راډیو کې د پک پک آواز ته د سټارشن عوارض ویل کیږي . د دغو عوارضو د پیدا کیدو علت دا دی چې که چیرې په ټرانزیسټوري راډیوګانو کې د (آی ، ایف) ټرانسفرمر تبدیل کړل شي او د زاړه ټرانسفرمر په ځای نوی ور ولګول شي خو د زاړه او نوي ټرانسفرمرونو لمبرونه توپیر سره ولري . په دغه صورت کې راډیو نوموړي عوارض پیدا کوي .

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

یا دا چې په ټرانزیسټوري راډیوګانو کې به دائیود لیکي ولري او یا ځینو راډیو جوړونکو به دائیود غلط تړلی وي او یا به په AGC لین کې غلطي وي .

٨ـ موټر پیټنګ او جنګنګ :

کله کله د راډیو نه د پټ پټ اواز اوریدل کیږي او د موټر د زړا غوندې ږغ یعنې بنګ بنګ کوي . د دغه ږغ علت به د اوپ پټ فلټر د کنډنسر خرابوالی وي . د اوپ پټ فلټر د کنډنسر په ځای به په همدغه طاقت سره د نوي کنډنسر په لګولو سره دغه عوارض له منځه لاړ شي .

د دغې نیمګړتیا بل علت دا هم کیدای شي چې د AGC سرکټ کوم مقاومت خراب وي . ځینې ټرانزیسټوري راډیوکانې په کښته آواز کې سم کار کوي خو که چیرې آواز ئې لږ لوړ شي نو د راډیو آواز بند بند کیږي چې دغه ډول آواز ته جنګنګ ویل کیږي . دغه ډول عوارض د بطرۍ د کمزورتیا له کبله هم پیدا کیږي او که چیرې د کپلنګ کنډنسر خراب وي هم دغه ډول عوارض پیدا کوي .

برسیره پردې که چیرې ایسي لیټر ټرانزیسټور لیک یا کمزوري وي هم دغه عوارض پیدا کیږي .

(c) ketabton.com: The Digital Library

۹_ په راډیو کی سپیلاک یا آیسی لیشن :

په عمومي توکه د برقي راډیوکانو د انتن په برخه کی د چیو چیو آواز د پیدا کیدو علت دا دی چی راډیو ، انتن یا مکسر ته نژدی یو کوچنی کویل ته ضرورت پیدا کوی او د دغه کویل په لکولو سره نوموړی آواز بندیږی .

همدغه راز د انتن لوړوالی یا ټیټوالی هم د دغی نیمګړتیا په لیری کولو کی اغیزمن دی . په عمومی توکه سوپر هټرودین راډیوکانی دومره حساسی دی چی انتن نی د کوټی په دننه کی هم په صحیح توکه کار کوی .

۱۰_ مائیکرو شور یا چور چور :

ځینی راډیوکانی په لنډو څپو کی د کوم استیشن د نیولو سره جوخت لوړ آواز پیدا کوی ، کټ مټ د مسجد د هغه لوډ سپیکر د آواز په څیر چی کله ملا نی د آذان لپاره چالان کړی نو په پیل کی د چور چور غوندی آواز پیدا کوی ترڅو پوری چی لوډ سپیکر وتکوی ، د چور چور آواز تری ورک شی او بیا ملا آذان پیل کړی .

په راډیو کی د دغی نیمګړتیا د علت پیداکول او لیری کول ، څه ناڅه کران کار دی . خو که چیری د راډیو رغ لړ څه ټیټ کړی شی او یو استیشن پری ونیول شی او یا سرکت په کوته باندی ورو ورو وټکول شی د راډیو رغ به څه ناڅه اصلاح شی . لاکن که د راډیو کومه برخه خرابه وی نو په دغه صورت کی به د هغی نه د ټن ټن غوندی آواز پیدا شی .

که چیری کینګ کنډنسر ډیر ټیټ وی هم راډیو نوموړی عوارض پیدا کوی . بناپر دی کینګ کنډنسر باید اصلاح کړل شی . که چیری والونه کتل شوی وی او ثابته شوی وی چی کوم وال عوارض نلری نو کینګ کنډنسر باید هرو مرو وکتل شی او یا دا چی کینګ کنډنسر دی په احتیاط سره د پیچکښ د لاستی په ذریعه وټکول شی ، ځکه کیدای شی چی د شانی پلیټونه سره لګیدلی وی نو د کینګ کنډنسر د ټکولو سره سم به د شانی پلیټونه راپورته شی .

که په دی کار سره هم د راډیو نیمګړتیا لیری نشوه نو د شانی ربړی ګوټکی دی وکتلی شی او نوموړی کوټکی دی غوړی کړی شی ، ځکه کیدای شی چی وچی شوی وی . که چیری بیا هم عوارض ورک نشول نو راډیو ته دی نوی کینګ 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 الیکتریکی برخه

۲ـ میخانیکی برخه

۳ـ د ثبت برخه

۱ـ الیکتریکی برخه : الیکتریکی برخه د هیډ ، پری ایمپلی فائیر ، والیوم کنترول ، 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 پکښی 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) شخه 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 ترل کیږی .

پری ایمپلی فائیر په عمومی توګه د یوه (I . C) یا ترانزیستورونو ، مقاومتونو او کنډنسرونو نه جوړ شوی دی . همدغه راز اوټ پټ ایمپلی فائیر هم په عمومی ډول د (I . C) یا ترانزیستورونو 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 الیکتریکی جریان پیدا کیږی .

(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب نمبر ۲۱

د رولر په هکله معلومات :

د کتاب د دویمي برخي یوویشتم نمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم پکښي 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 خپلې تاکلي 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 کنترول 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 رغ 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 تاکلي اندازی پوری فشار ورکول ضروری دی ، ځکه که چیری په پریشر رولر باندی تاکلی زور وا نه چول شی ، د ټیپ رغ زموږ په خوښه نشی عیار کیدلای او په لږ فشار سره د ټیپ رفتار ګرندی کیږی او په ډیر فشار سره د ټیپ رغ ټیټ کیږی . په دواړو صورتونو کی د ټیپ رغ 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 ځخه 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 ږغ کی تغیر راځی . همدغه راز د فلای ویل پر سر باندی یو تخت تړل کیږی چی دغه بست باید د (1–3 mm) ځخه 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 ږغ 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 ږغ کله ورو او کله په زوره شی او د فیتی ږغ ژوولی اوریدل کیږی .

(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۲۲

د ټیپ د موټور په هکله معلومات :

د کتاب د دویمی برخی درویشتم لمبر 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 ولټیج 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 ولټیج 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 ولټیج 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

چاپ لمبر ۲٤

دوولس ولټه ټيپ :

د کتاب د دويمي برخي څلورويشتم لمبر چاپ ته مراجعه وکړی او رسم پکښي وګوری ·

په دوولس ولټه ستريو ټيپ کی لاندنی پرزی لګيدلی 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	هيډ	HAD1,2
مقاومت	150 ohm	واليوم	S 1
مقاومت	150 ohm	واليوم	S 2

(c) ketabton.com: The Digital Library

د درسی پروګرام عملی او نظری فهرست لمبر ۲

د جاب لمبر	د پاڼې لمبر	د ځاب نوم
۱	۳۵	د کار کولو سامان
۲	۳۶	الیکتریک (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 بلاک
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	دوولس 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 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 .

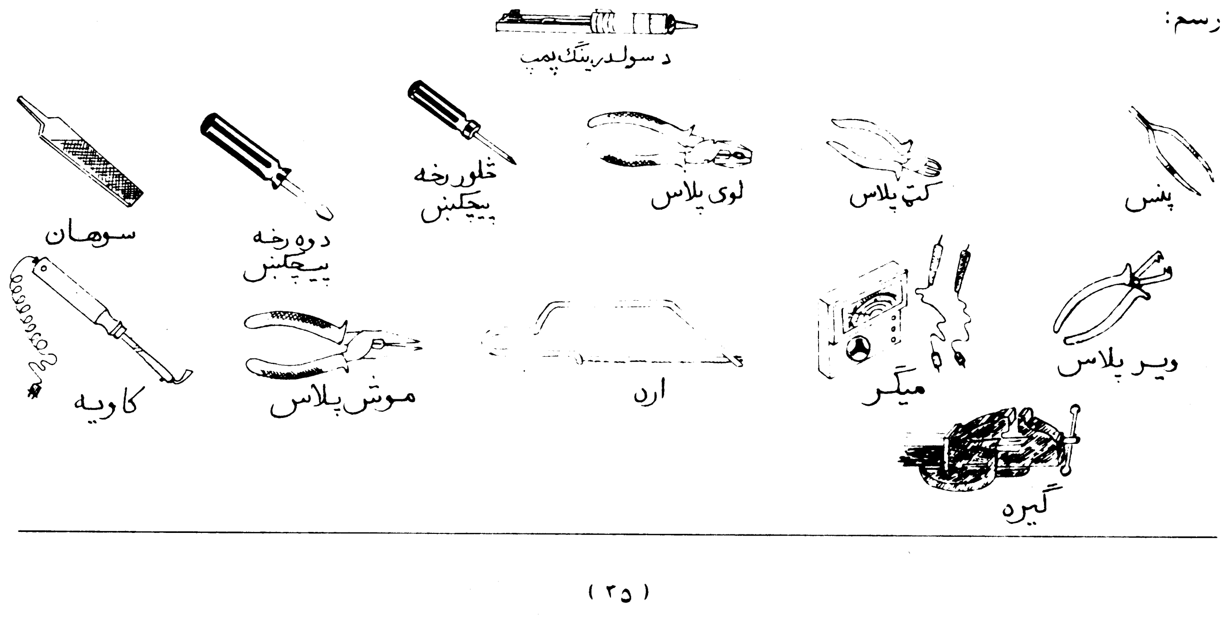
٤ـ بیا دی زده کوونکی د خپل ښوونکی په وړاندی د هر ډول سامان د استعمال طریقه په عملی توکه وښیی .

۵ـ ښوونکی دی د زده کوونکو سره مرسته وکړی ترڅو هغوی خپلی غلطی اصلاح کړی .

مواد : توره تخته ، تباشیر او تخته پاك .

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 پنځم 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 .

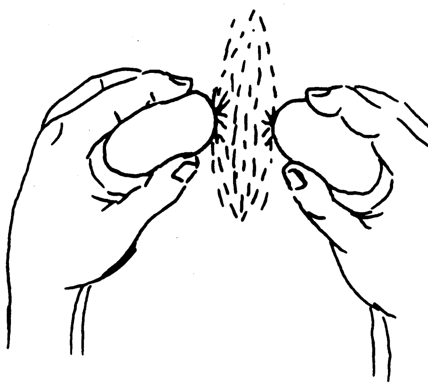
٤ـ بیا دې زده کوونکي د ښوونکي په وړاندې د بریښنا په برخه کې عملي کار ترسره کړي .

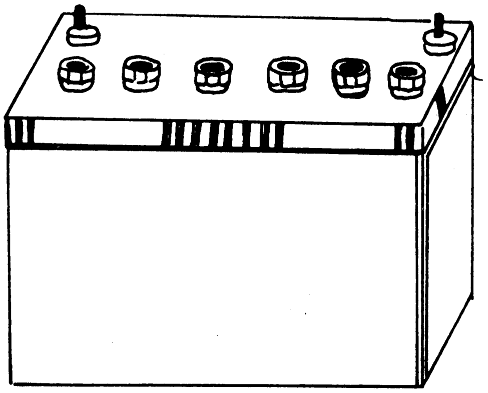
٥ـ ښوونکی دې د زده کوونکو غلطۍ د هغوی مخې ته اصلاح کړي .

مواد: بطري او وير .

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

رسم:





(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۲

د راډیو په هکله معلومات :

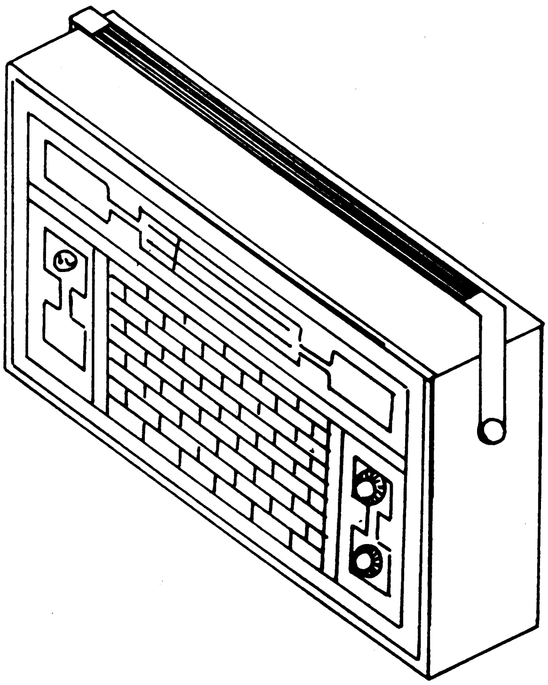
هدف: زده کوونکو ته د راډیو په باب د فني او عملي معلوماتو ور زده کول .
د دریو ورځو په موده کې به زده کوونکي وکولای شي چې د راډیو په هکله معلومات ترلاسه کړي :

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 وښیې .
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 ، ګاسلیټ ، لیم ، څلور ښډه او دوه ښډه 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 :

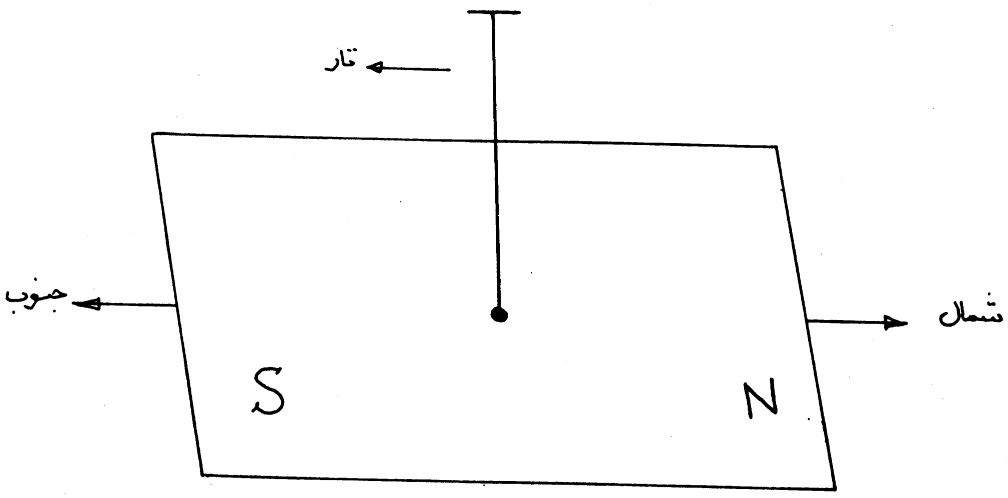
هدف: زده کوونکو ته د مقناطیس په هکله د فنی او عملی معلوماتو ور زده کول ۰
د دوو ورځو په موده کی به زده کوونکی وکولای شی چی د مقناطیس د دوو بیلابیلو ډولونو په هکله معلومات ترلاسه کړی ۰

طرزالعمل: ۱ـ ښوونکی دی د مقناطیس په هکله زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړی ۰
۲ـ بیا دی زده کوونکی د ښوونکي په وړاندی د مقناطیس په باب تشریحات ورکړی ۰
۳ـ ښوونکی دی د مقناطیس دنده او د هغه د کار کولو ډول زده کوونکو ته په عملی توگه ور وښیی ۰
٤ـ بیا دی زده کوونکی د مقناطیس دنده او د هغه د کار کولو ډول ښوونکی ته په عملی توگه ور وښیی ۰
۵ـ د زده کوونکو غلطی دی د ښوونکی لخوا اصلاح کړی شی ۰

مواد : مقناطیس ۰

معیار: ښوونکی دی د دویمی ورځی په پای کی د مقناطیس په جوړولو کی د زده کوونکو کار وڅیړی ۰

رسم:



(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ٥

د راډيو د پرزو نومونه :

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

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

طرزالعمل: ۱ـ ښوونکې دی د راډيو د پرزو په باب زده کوونکو ته پوره تشريحات ورکړي .

۲ـ بيا دی زده کوونکي د راډيو د پرزو په هکله د ښوونکي په وړاندی تشريحات ورکړي .

۳ـ ښوونکې دی هره پرزه په بيلابيله توگه زده کوونکو ته په عملي ډول ور وښيي .

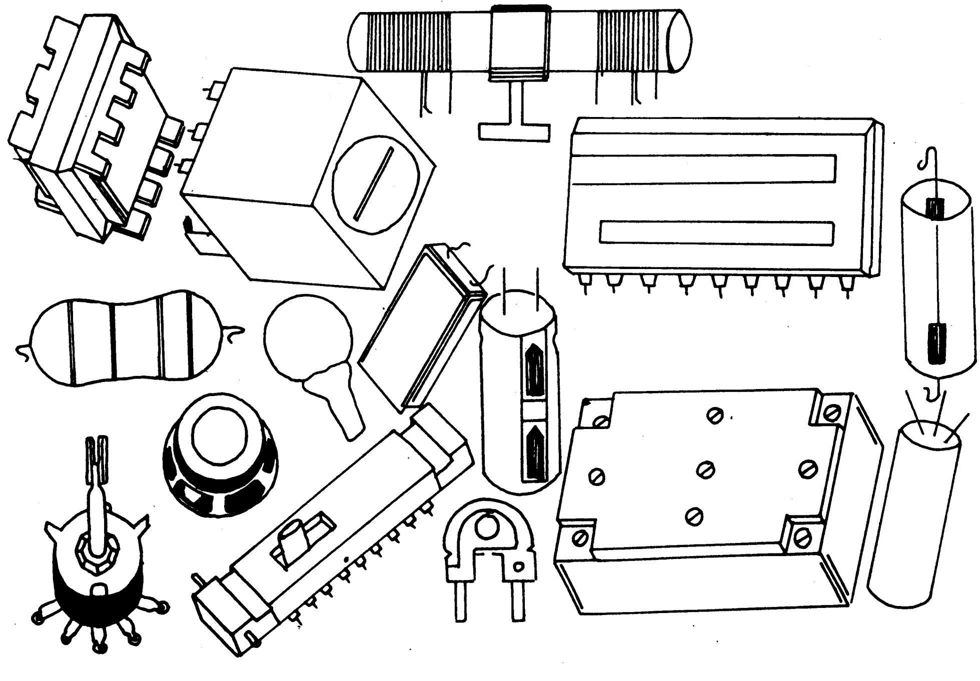
٤ـ بيا دی زده کوونکي د راډيو هره پرزه په بيلابيله توگه ښوونکي ته په عملي ډول ور وښيي .

٥ـ ښوونکې دی په پای کې د زده کوونکو غلطی ور اصلاح کړي .

مواد : کنډنسر ، مقاومت ، دائيود ، ټرانزيستور ، ټرانسفرمر ، کويل ، لوډ سپيکر ، آنټن او ټرميتور .

معيار: ښوونکې دی د دريمی ورځې په پای کې د زده کوونکو لخوا د لگول شويو پرزو په برخه کې د هغوی کار وڅيړي .

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 څلورو 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: ۱ـ ښوونکی دی د مقاومت په هکله زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړی .

۲ـ بیا دی زده کوونکی د خپل ښوونکی په وړاندی د مقاومت په باب معلومات وړاندی کړی .

۳ـ ښوونکی دی په راډیو کی د مقاومت د کار کولو ډول زده کوونکو ته په عملی توګه ور وښیی .

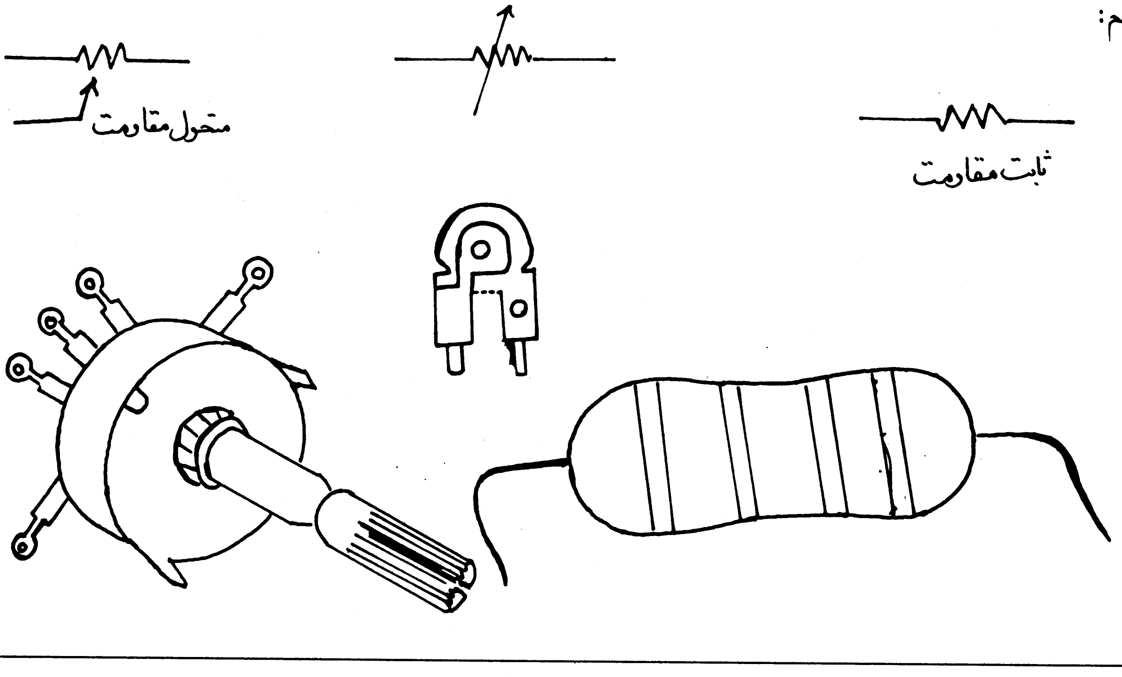
٤ـ بیا دی زده کوونکی د ښوونکی په وړاندی د مقاومت په هکله عملی معلومات ورکړی .

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

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

معیار: ښوونکی دی د څلورمی ورځی په پای کی د زده کوونکو په ذریعه په سرکټ کی د لګول 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 فنی او عملی معلوماتو ورکول ۰ د ښځو ورځو په موده کی به زده کوونکی وکولای شی چی د کنډنسر د دریو مختلفو ډولونو او د هغه د ترمیم او دندو په باب معلومات ترلاسه کړی ۰

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

۲ـ بیا دی زده کوونکی د کنډنسر لوست د ښوونکی په وړاندی تشریح کړی ۰

۳ـ ښوونکی دی د کنډنسر خرابوالی او جوړوالی په عملی توګه زده کوونکو ته ور وښیی ۰

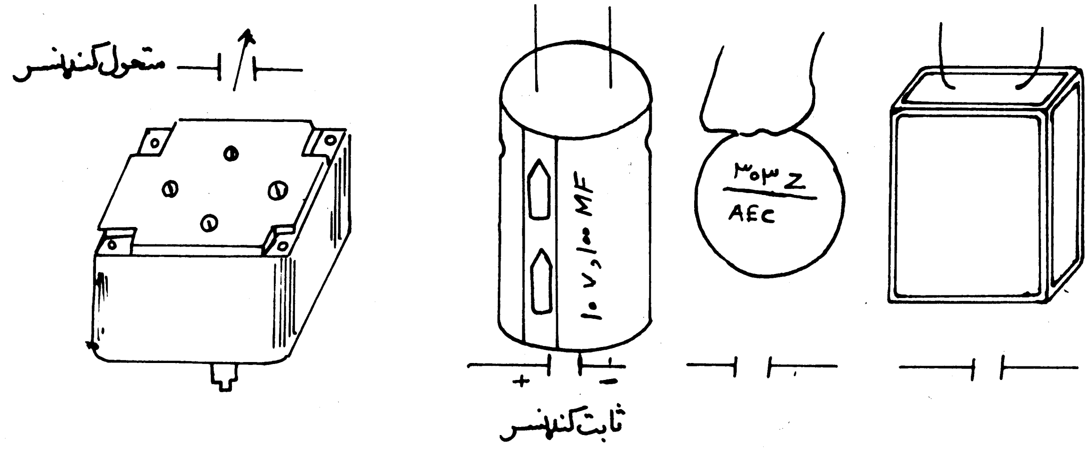
٤ـ زده کوونکی دی د کنډنسر په هکله ښوونکی ته عملی معلومات وړاندی کړی ۰

۵ـ ښوونکی دی د زده کوونکو سره مرسته وکړی ترڅو هغوی خپلی غلطی اصلاح کړی ۰

مواد : ګینګ کنډنسر ، کاغذی کنډنسر ، هوائی کنډنسر ، سرامك کنډنسر ، لیم ، ګاسلیټ او ویر ۰

معیار: ښوونکی دی د پنځمی ورځی په پای کی د زده کوونکو لخوا د لګول شویو کنډنسرونو په برخه کی د زده کوونکو کار وڅیړی ۰

رسم:



(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۸

د دائیود په هکله معلومات :

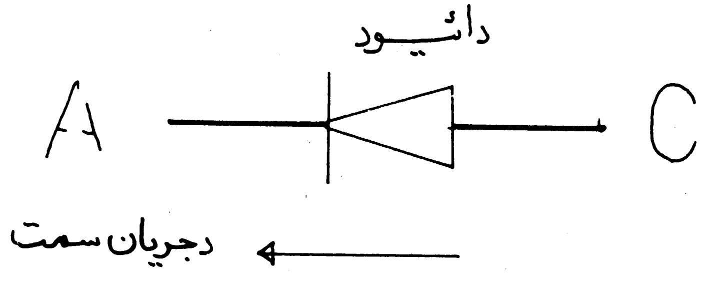
هدف: زده کوونکو ته د دائیود په برخه کې د فني او عملي معلوماتو وربښودل .
د دوو ورځو په اوږدو کې به زده کوونکي وکولای شي چې د دائیود او د هغه د لګولو په هکله معلومات ترلاسه کړي .

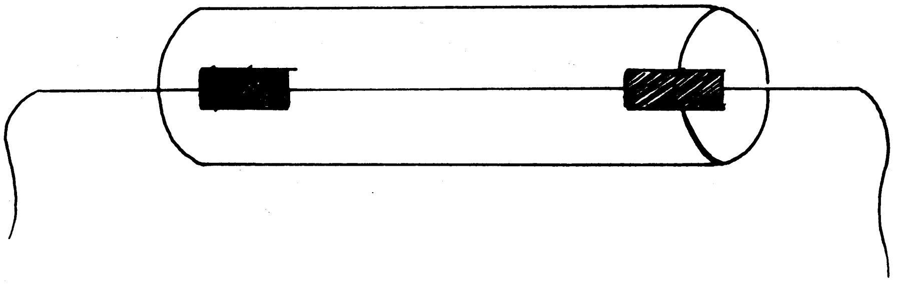
طرزالعمل: ۱ـ ښوونکی دی د دائیود په باب زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړي .
۲ـ زده کوونکي دی د دائیود لوست د ښوونکي په وړاندې تشریح کړي .
۳ـ ښوونکی دی د دائیود د ترمیمولو دول او د هغه دنده په عملي توګه زده کوونکو ته ور وښیي .
٤ـ بیا دی پخپله زده کوونکي د دائیود ترمیمول او د هغه دنده په عملي توګه ښوونکي ته تشریح کړي .
۵ـ د زده کوونکو غلطۍ دی د ښوونکي په مرسته اصلاح کړی شي .

مواد : ګاز ، دائیود ، قلعي او ویر .

معیار: ښوونکی دی د دویمې ورځې په پای کې د زده کوونکو لخوا په سرکټ کې د لګول شویو دائیودونو په برخه کې د هغوی کار وڅیړي .

رسم:





(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۹

د ټرانزیسټور په باب معلومات :

هدف: زده کوونکو ته د ټرانزیسټور په هکله د فني او عملي معلوماتو ورکول . د څلورو ورځو په اوږدو کې به زده کوونکي وکولای شي چې د ټرانزیسټور د دوو بیلابیلو ډولونو او د هغه د دندو او د لګولو د څرنګوالي په باب معلومات ترلاسه کړي .

طرزالعمل: ۱ـ ښوونکي دي د ټرانزیسټور په هکله زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړي .

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

۳ـ ښوونکي دي فعال او غیر فعال ټرانزیسټور د میکر په ذریعه په عملي توګه زده کوونکو ته ور وښیي .

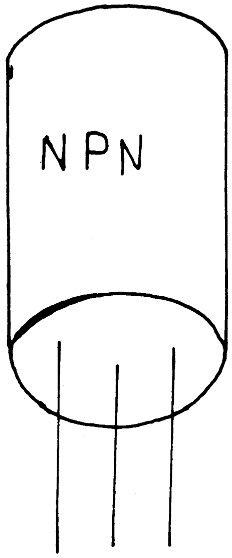
٤ـ بیا دي زده کوونکي د میکر په ذریعه د ټرانزیسټور سموالي په عملي توګه ښوونکي ته ور وښیي .

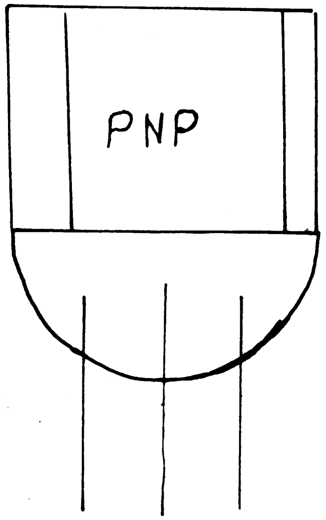
۵ـ زده کوونکي دي د ښوونکي په مرسته خپلې غلطۍ اصلاح کړي .

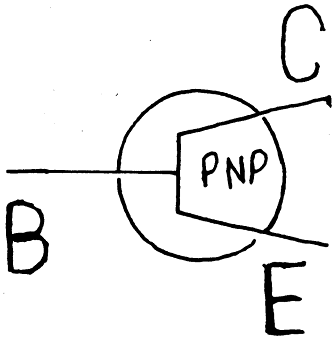
مواد : (PNP) ټرانزیسټور ، (NPN) ټرانزیسټور ، لیم ، ګاسلیټ او کوچنی سرکټ .

معیار: ښوونکي دي د څلورمې ورځې په پای کې د زده کوونکو په ذریعه د لګول شوي ټرانزیسټور په برخه کې د هغوی کار وڅیړي .

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 .

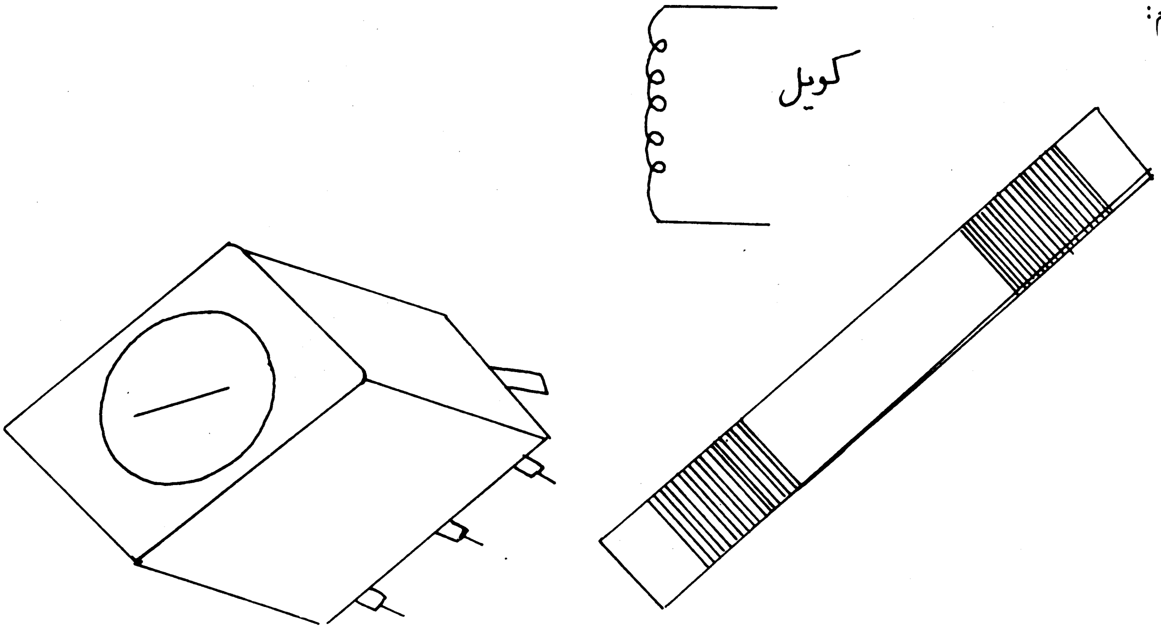
٤ـ بیا دی زده کوونکی د کویل په برخه کی د ښوونکی په وړاندی عملی کار ترسره کړی .

۵ـ ښوونکی دی د زده کوونکو سره مرسته وکړی ترڅو هغوی خپلی غلطی اصلاح کړی .

مواد : د کاربن تیر ، کویل ، فلتر ، ګاسلیتـ ، 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 نمبر ۱۱

د ټرانسفرمر په هکله معلومات :

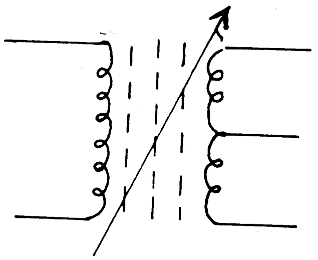
هدف: زده کوونکو ته د ټرانسفرمر په هکله د فني او عملي معلوماتو ورښودل .
د څلورو ورځو په موده کی به زده کوونکی وکولای شی چی د ټرانسفرمر د دوو مختلفو ډولونو او د هغه د ترمیم او دندی په هکله معلومات ترلاسه کړی .

طرزالعمل: ۱ـ ښوونکی دی د ټرانسفرمر په باب زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړی .
۲ـ زده کوونکی دی د ښوونکی په وړاندې د ټرانسفرمر په باب تشریحات ورکړی .
۳ـ ښوونکی دی د زده کوونکو مخی ته د ټرانسفرمر د خلاصولو ، تړلو او د هغه د ویرینګ په برخه کی عملی کار وکړی .
٤ـ بیا دی زده کوونکی د ښوونکی په وړاندی د ټرانسفرمر په هکله عملی کار ترسره کړی .
۵ـ ښوونکی دی د زده کوونکو غلطی ور اصلاح کړی .

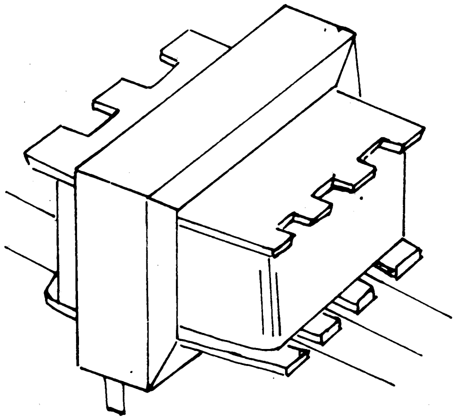
مواد : د ټرانسفرمر ستیپ آپ ، د ټرانسفرمر ستیپ ډاون ، لیم ، ویر او کاسلیټ .

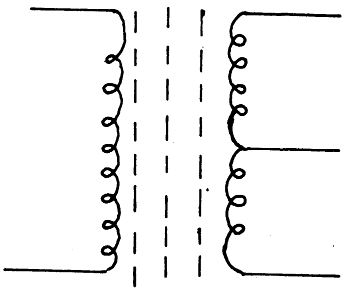
معیار: ښوونکی دی د څلورمی ورځی په پای کی د زده کوونکو لخوا د لکول شویو دوو ټرانسفرمرونو په برخه کی د هغوی کار وکوری .

رسم:



ټرانسفرمر





(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 .

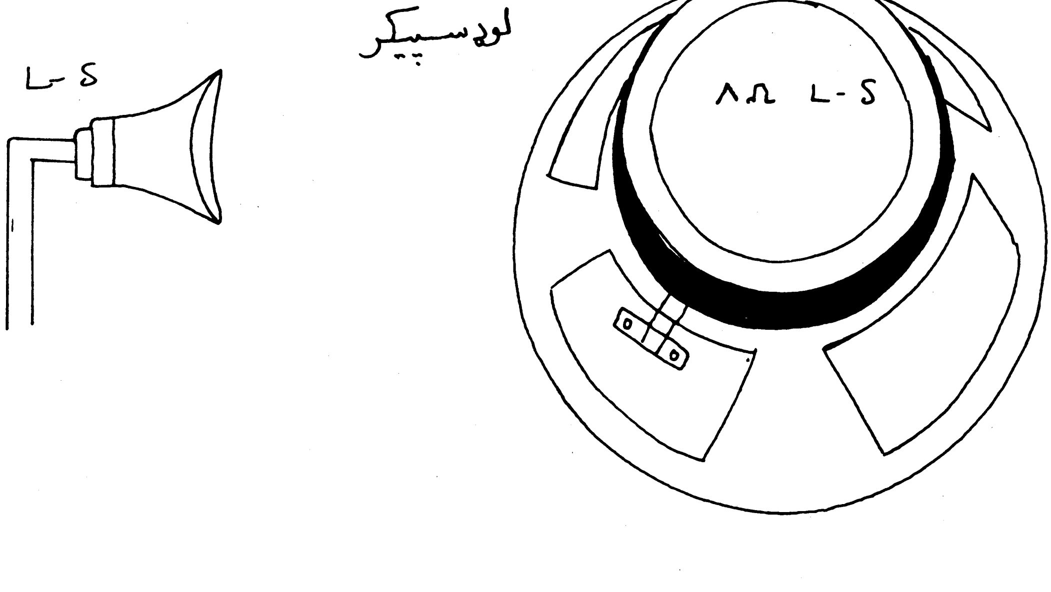
٤ـ زده کوونکی دی د ښوونکی په وړاندی د لوډ سپیکر ترمیم کول په عملی توگه ترسره کړی .

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:



(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 لګول په بیلابیله توګه زده کوونکو ته ور وښیی .

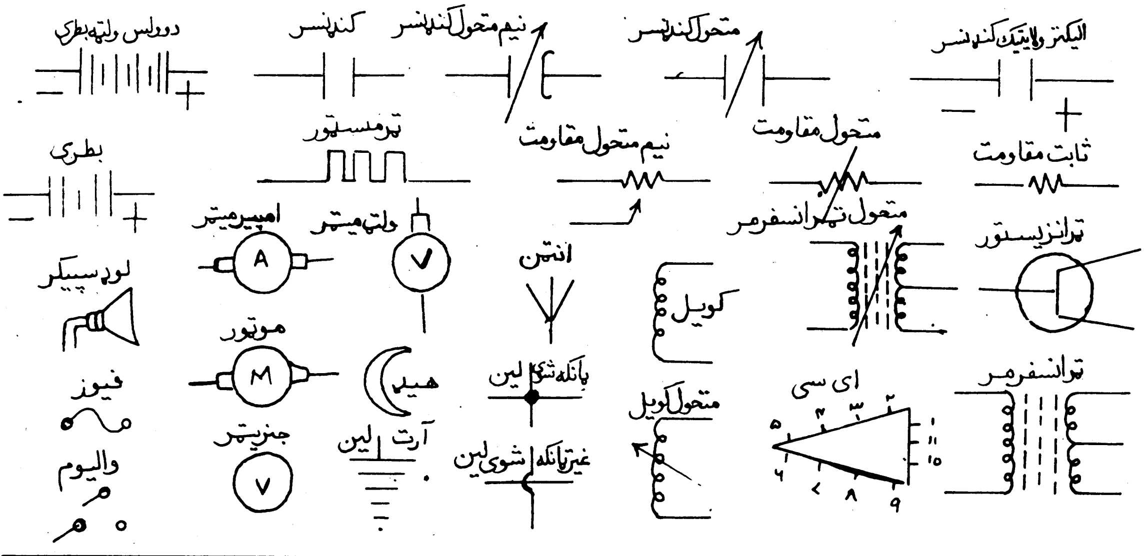
٤ـ بیا دی زده کوونکی په عملی ډول په یو سرکت کی د هری پرزی لګول په بیلابیله توګه د ښوونکی په وړاندی ترسره کړی .

٥ـ 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 ۱۴

د راډیو پاور سپلائی په باب معلومات :

هدف: زده کوونکو ته د راډیو پاور سپلائی په باب د فنی او عملی معلوماتو ورښودل . 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: ۱ـ ښوونکی دی د راډیو د پاور سپلائی په هکله زده کوونکو ته تشریحات ورکړی .

۲ـ زده کوونکی دی د پاور سپلائی لوست د ښوونکی په وړاندی تشریح کړی .

۳ـ ښوونکی دی د زده کوونکو مخی ته د پاور سپلائی دری ، شپږ ، نه او دوولس ولته سرکتونه په عملی توگه جوړ کړی .

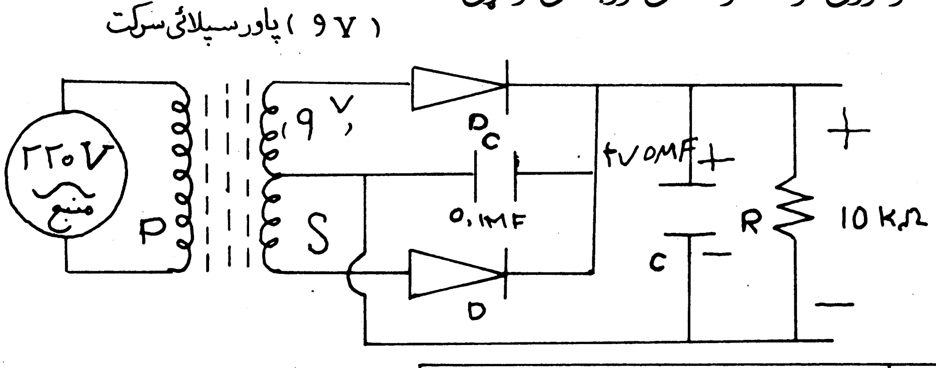
۴ـ بیا دی زده کوونکی د پاور سپلائی څلور واړه سرکتونه د ښوونکی په وړاندی په عملی توگه جوړ کړی .

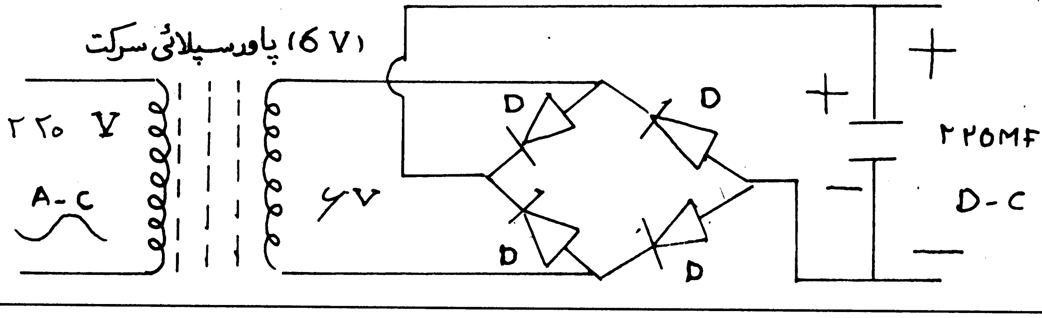
۵ـ زده کوونکی دی د ښوونکی په لارښوونه خپلی غلطی اصلاح کړی .

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:





(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 .

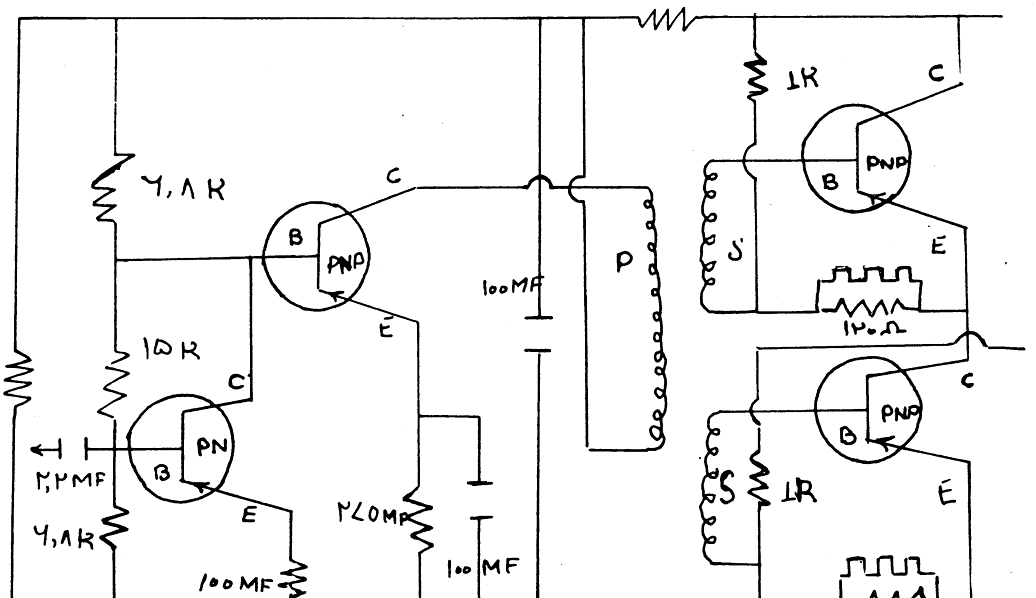
٤ـ وروسته دی زده کوونکی د اوټ پټ بلاك دری مختلف سرکټونه د ښوونکی په وړاندی په عملی توګه جوړ کړی .

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

مواد: ټرانزیستور ، مقاومت ، کنډنسر ، ټرانسفرمر ، ټرمستور ، لوډ سپیکر ، ویر ، ساده سرکټ ، 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 ۱٦

شپږ ولټه راډیو :

هدف: زده کوونکو ته د شپږ ولټه راډیو د جوړولو په هکله د فنی او عملی معلوماتو وربښودل .

د پنځلسو ورځو په اوږدو کی به زده کوونکی وکولای شی چی د شپږ ولټه راډیو د نقشی او د هغی د ترمیم په هکله معلومات ترلاسه کړی .

طرزالعمل: ۱ـ ښوونکی دی د شپږ ولټه راډیو په باره کی زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړی .

۲ـ وروسته دی زده کوونکی دی د راډیو په هکله د ښوونکی په وړاندی تشریحات ورکړی .

۳ـ ښوونکی دی شپږ ولټه راډیو په عملی توگه د زده کوونکو مخی ته جوړه کړی .

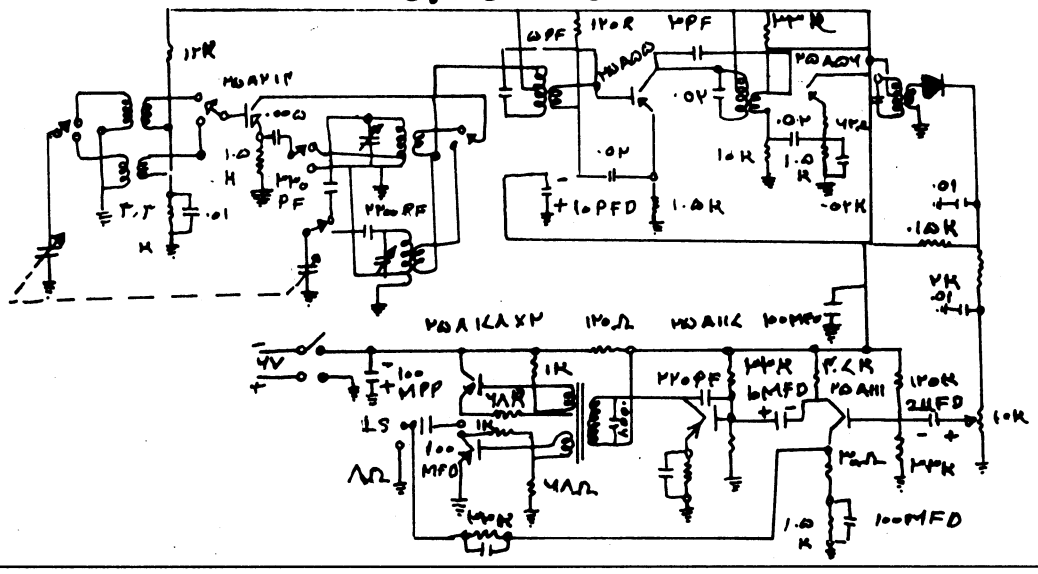
٤ـ وروسی دی زده کوونکی شپږ ولټه راډیو د ښوونکی په وړاندی په عملی توگه ترمیمه کړی .

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

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

معیار: ښوونکی دی د پنځلسمی ورځی په پای کی د زده کوونکو لخوا ترمیمه شوی راډیو وگوری او قضاوت دی ورباندی وکړی .

رسم:



(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب نمبر ۱۷

د راډیو عوارض :

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

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

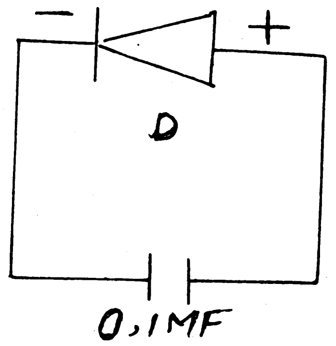
۲ـ بیا دې زده کوونکي د راډیو عوارض د ښوونکي لپاره تشریح کړي ۰

۳ـ ښوونکی دې د راډیو د عوارضو په برخه کې د زده کوونکو مخې ته عملي کار وکړي ۰

مواد : کنډنسر ، مقاومت ، ټرانزیسټور ، راډیو ، ټرانسفرمر ، کویل ، قلعي ، ویر ، ګاز او بند سویچ ۰

معیار: ښوونکی دې د پنځلسمې ورځې په پای کې د زده کوونکو په ذریعه د راډیو د عوارضو د ترمیم په برخه کې د هغوی کار وڅیړي ۰

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 ۰ د شپږو ورځو په موده کې به زده کوونکي وکولای شي چې د ټیپ ریکارډر د عوارضو او ترمیم په باب معلومات لاس ته راوړي ۰

طرزالعمل: ۱ـ ښوونکی دې د ټیپ ریکارډر په باره کې زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړي ۰

۲ـ بیا دې زده کوونکي د ټیپ ریکارډر لوست د ښوونکي په وړاندې تشریح کړي ۰

۳ـ ښوونکی دې د ټیپ ریکارډر خرابوالي او ترمیمول په عملي توگه زده کوونکو ته ور وښیي ۰

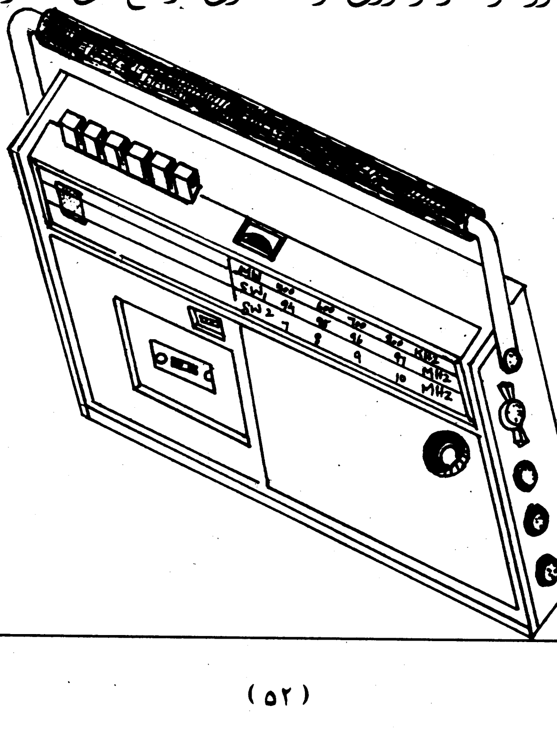
٤ـ وروسته دې زده کوونکي د ټیپ ریکارډر د خرابوالي او ترمیم په هکله عملي معلومات وړاندې کړي ۰

۵ـ ښوونکی دې د زده کوونکو غلطۍ د هغوی مخې ته اصلاح کړي ۰

مواد : ۹ ولټه نیشنل ټیپ ، ۷،۵ ولټه سانیو ټیپ ، ٦ ولټه انټرنیشنل ټیپ او ۱۲ ولټه د موټر ټیپ ۰

معیار: ښوونکی دې د شپږمې ورځې په پای کې د ټیپ ریکارډر د ترمیمولو په برخه کې د زده کوونکو کار وگوري او د هغوی ترمنځ دې 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 شي 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 .

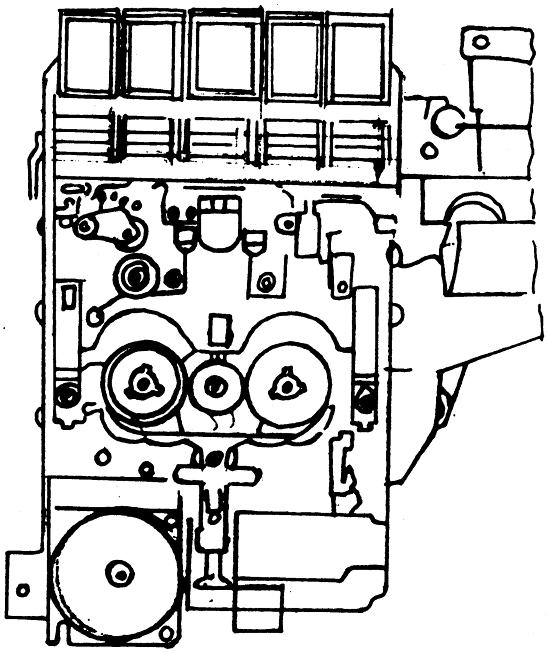
٤ـ وروسته دی زده کوونکی میخانیکی حصه د ښوونکی په وړاندی خلاصه کړی او بیا دی وتړی .

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 ترلو کی د زده کوونکو کار وځیړی .

رسم:



(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۲۰

د هیډ په باب معلومات :

هدف: زده کوونکو ته د هیډ په هکله د فنی او عملی معلوماتو ور زده کول ·

د دوو ورځو په اوږدو کی به زده کوونکی وکولای شی چی د هیډ د څلورو مختلفو ډولونو او د هغه د دندو او ترمیم په هکله معلومات ترلاسه کړی ·

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

۲ـ بیا دی زده کوونکی د هیډ په هکله ښوونکی ته تشریحات ورکړی ·

۳ـ همدغه راز ښوونکی دی د هیډ د ترمیم او دندو په برخه کی د زده کوونکو مخی ته عملی کار ترسره کړی ·

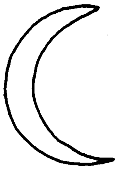
٤ـ بیا دی زده کوونکی د هیډ د دندو او ترمیم په برخه کی د ښوونکی په وړاندی عملی کار وکړی ·

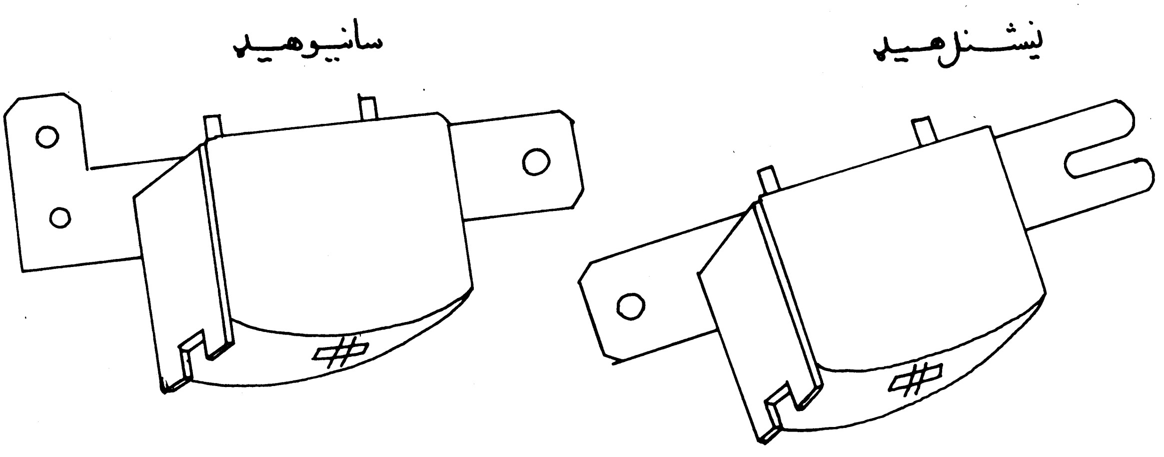
۵ـ زده کوونکی دی د ښوونکی په مرسته خپلی غلطی اصلاح کړی ·

مواد: نیشنل هیډ ، سانیو هیډ ، ستریو هیډ ، ویر ، قلعی او گاسلیټ ·

معیار: ښوونکی دی د دویمی ورځی په پای کی د هیډ د ترمیم په برخه کی د زده کوونکو کار وڅیړی ·

رسم:





(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب لمبر ۲۱

د رولر په باب معلومات :

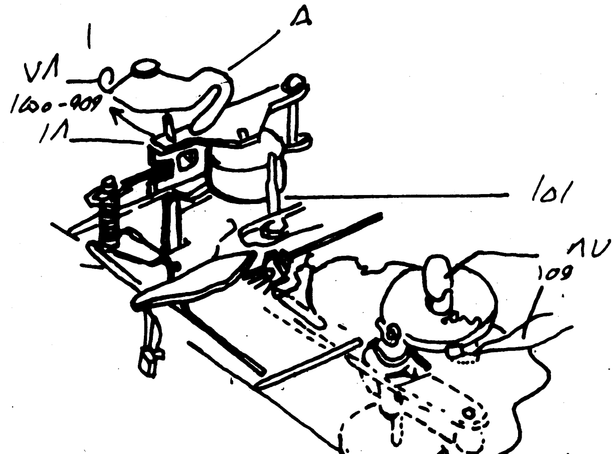
هدف: زده کوونکو ته د رولر په باب د فنی او عملی معلوماتو ور زده کول .
د دوو ورځو په موده کی به زده کوونکی وکولای شی چی د رولر د دوو بیلابیلو ډولونو او د هغه د عوارضو په باب معلومات ترلاسه کړی .

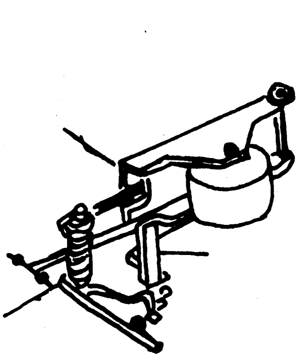
طرزالعمل: ۱ــ ښوونکی دی د رولر په هکله زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړی .
۲ــ وروسته دی زده کوونکی د رولر په برخه کی ښوونکی ته تشریحات ورکړی .
۳ــ ښوونکی دی د رولر د خلاصولو ډول او عوارض زده کوونکو ته په عملی توګه ور وښیی .
٤ــ بیا دی زده کوونکی د رولر په هکله د ښوونکی په وړاندی عملی کار وکړی .
۵ــ د زده کوونکو غلطی دی د ښوونکی لخوا اصلاح کړی شی .

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

معیار: ښوونکی دی د دویمی ورځی په پای کی د زده کوونکو لخوا د رولر د تړلو په برخه کی د هغوی کار وڅیړی .

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 فني او عملی معلوماتو وربښودل ٠

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 ٠

طرزالعمل: ۱ـ ښوونکی دی د فلای ویل په هکله زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړی ٠

۲ـ زده کوونکی دی ، د ښوونکی په وړاندی لنگر پوره تشریح کړی ٠

۳ـ بیا دی ښوونکی د فلای ویل عوارض او د هغه د تړلو او خلاصولو ډول په عملی توگه زده کوونکو ته ور وښیی ٠

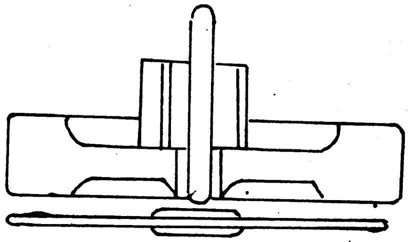
٤ـ وروسته دی زده کوونکی د فلای ویل په هکله ښوونکی ته عملی معلومات وړاندی کړی ٠

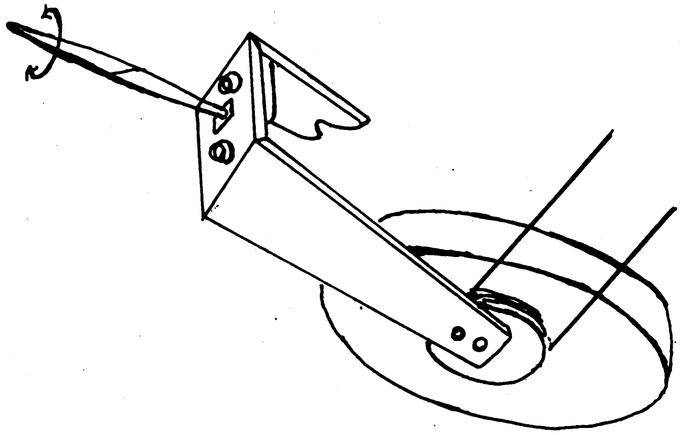
٥ـ د زده کوونکو غلطی دی اصلاح کړی شی ٠

مواد : فلای ویل ٠

معیار: ښوونکی دی د دریمی ورځی په پای کی د زده کوونکو لخوا د لنگر د ترمیم په برخه کی د هغوی کار وڅیړی ٠

رسم:





(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب نمبر ۲۲

د ټیپ د موټور په باب معلومات :

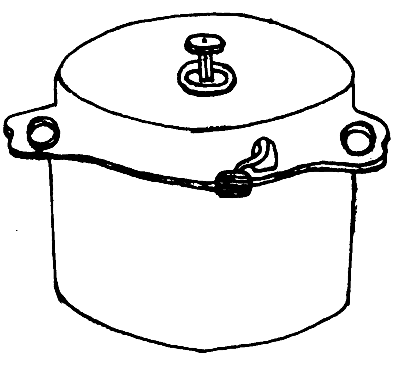
هدف: زده کوونکو ته د ټیپ د موټور په هکله د فنی او عملی معلوماتو ورښودل .
د څلورو ورځو په اوږدو کی به زده کوونکی وکولای شی چی د ټیپ د موټور او د هغه د ترمیم په برخه کی معلومات ترلاسه کړی .

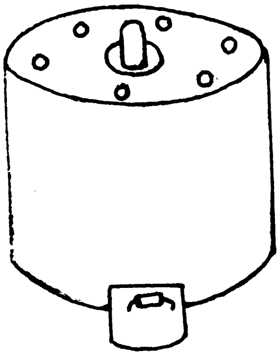
طرزالعمل: ۱ـ ښوونکی دی د موټور په باب زده کوونکو ته تشریحات ورکړی .
۲ـ بیا دی زده کوونکی د موټور لوست د ښوونکی په وړاندی تشریح کړی .
۳ـ ښوونکی دی د موټور عوارض او د هغه د خلاصولو ډول په عملی توگه زده کوونکو ته ور وښیی .
٤ـ وروسته دی زده کوونکی د موټور عوارض او د هغه د خلاصولو ډول په عملی توگه ښوونکی 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 ویرینگ او په میخانیکی ډول د هغه د تړلو په برخه کی د زده کوونکو کار وگوری .

رسم:





(c) ketabton.com: The Digital Library

جاب نمبر ۲٤

دوولس ولټه ټیپ :

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

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

طرزالعمل: ۱ـ ښوونکی دی د دوولس ولټه ټیپ په هکله زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړی .

۲ـ بیا دی زده کوونکی دوولس ولټه ټیپ د ښوونکی په وړاندی تشریح کړی .

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

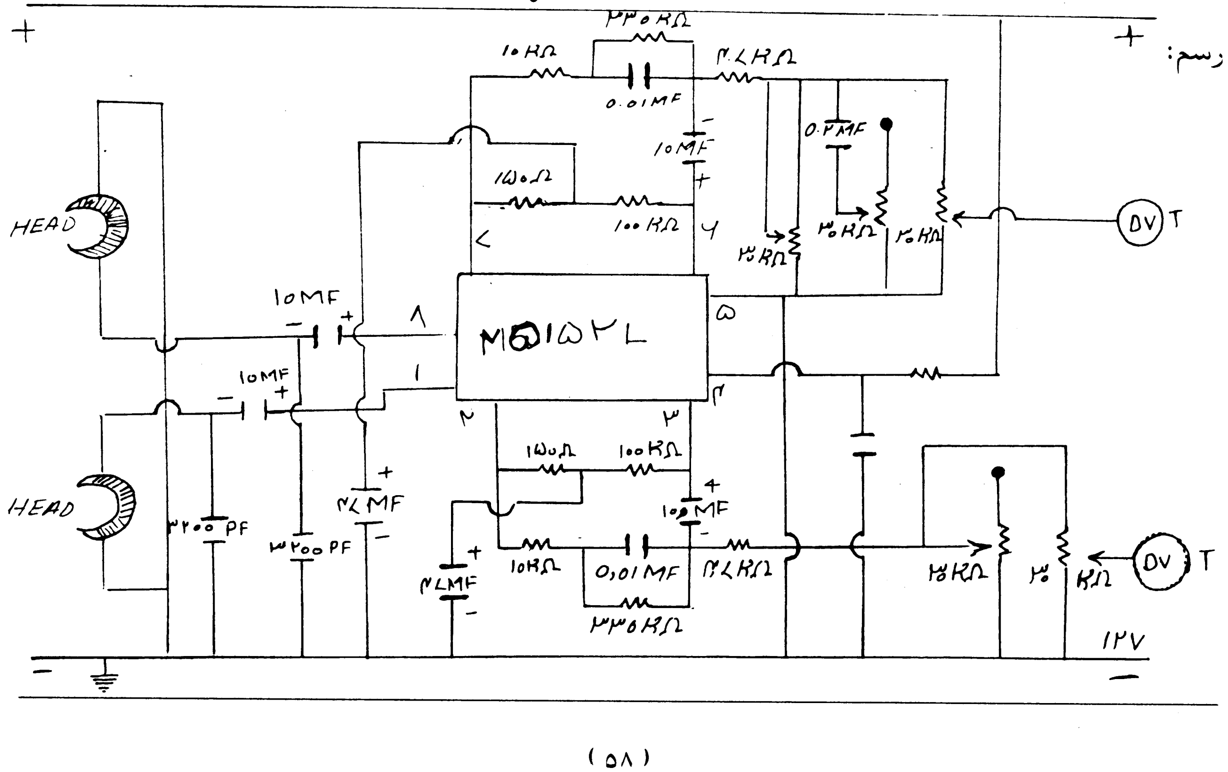
٤ـ ورپسی دی زده کوونکی د دوولس ولټه ټیپ الیکتریکی برخه په عملی توکه د ښوونکی په وړاندی جوړه کړی .

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 سرکت وکوری او قضاوت دی پری وکړی .

رسم:



(c) ketabton.com: The Digital Library

ليکونکی : غلام محی الدين

سی ، آر ، اس ـ پاکستان پروګرام

By: Ghulam Mohiuddeen,
CRS Pakistan Program

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