

د راډيو جوړولو د کورس رهنما

د یونسکو د پروژې دفتر کویته ، پاکستان

د ۲۰۹ \ AFG \ ۲۰ پروژه



Ketabton.com

د راديو جوړولو د کورس رهنما

۱۔ لمړی برخه : عملي کار

۲۔ دوهمه برخه : درسي پلان



چاپونکی :

د افغانستان لپاره د یونسکو د پروژې دفتر

پست بکس ۲۱۷ د عمومي پست دفتر

کوټه ۸۷۰۰۰ ، پاکستان

فبروري ۱۹۹۲

کومي نظريې چې په دې خپرونه کې بيان شوي دي حتمي نه ده چې د یونسکو د رسمي موقف سره
اړه ولري او داسې قصد نه دی شوی چې دغه نظريې دي د يو هيواد او يا يوي سيمي په يو ټاکلي
سرحد او قلمرو پوري منحصرې وي .

د درسي پروگرام عملي او نظري فهرست لبر ۱

د جاب لبر	د پاني لبر	د جاب نوم
۱	۱	د کار کولو سامان
۲	۲	اليکټريک (بريښنا)
۳	۳	د راډيو په هکله معلومات
۴	۵-۴	د مقناطيس په هکله معلومات
۵	۶	د راډيو د پرزو نمونه
۶	۸-۷	د مقاومت په هکله معلومات
۷	۱۱-۹	د کنډنسر په هکله معلومات
۸	۱۲	د دائيود په هکله معلومات
۹	۱۳	د ټرانزيستور په هکله معلومات
۱۰	۱۴	د کويل په هکله معلومات
۱۱	۱۵	د ټرانسفمر په هکله معلومات
۱۲	۱۶	د لوډ سپيکر په هکله معلومات
۱۳	۱۷	د برقي عناصرو لست
۱۴	۱۸	د راډيو پاور سپلاني په باب معلومات
۱۵	۱۹	آوټ پټ بلاک
۱۶	۲۰	شپږ ولټه راډيو
۱۷	۲۷-۲۱	د راډيو عوارض
۱۸	۲۸	ټيپ ريکارډر
۱۹	۲۹	ميخانيکي حصه
۲۰	۳۰	د هيډ په باب معلومات
۲۱	۳۱	د رولر په باب معلومات
۲۲	۳۲	د فلاي ويل يا لنکر په باب معلومات
۲۳	۳۳	د ټيپ د موټور په باب معلومات
۲۴	۳۴	دوولس ولټه ټيپ

لمری برخه

جواب لمبر ۱

د کار سامان :

د کتاب د دویمې برخې لمړی لمبر جاب ته مراجعه وکړئ او رسم پکښې وگورئ .

د کار کولو د سامان دندې :

پیچکښ : د نټ د خلاصولو او تینګولو لپاره پکارېږي . پیچکښ په دوه ډوله دی : یو دوه رخه پیچکښ دی چی د دوه رخه نټ لپاره استعمالیږي او بل څلور رخه پیچکښ دی چی د چورس نټ لپاره کار تری اخیستل کیږي . چورس پیچکښونه په وړو او غټو ډولونو باندې 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 استعمالیږي .

کت پلاس : د ویر یا نری سیم د پری کولو لپاره پکارېږي .

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

اره : د اوسپنی ، اوږده نټ او داسی نورو څیزونو د غوڅولو لپاره استعمالیږي .

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

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

گیره : گیره د نټ او نورو څیزونو د نیولو لپاره استعمالیږي .

جاب لمبر ۲

الیکتریک (بریښنا) :

د کتاب د دویمې برخې دویم لمبر جاب ته مراجعه وکړې او رسم پکښې وگوري .
بریښنا د هغې قوې نه عبارت ده چې په سترگو نه لیدل کیږي او په لاس نه نیول کیږي خو د اغیزو
نه نې څرگندېږي چي بریښنا شته . بریښنا په دوه ډوله ده :

۱- ولاړه بریښنا

۲- خوځنده بریښنا

۱- ولاړه بریښنا : هغې بریښنا ته ویل کیږي چې ځای په ځای پیدا کیږي او بیرته ورک کیږي لکه
تندر او د چمک ډبري . ولاړه بریښنا د استفادې وړ نه ده .

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

جواب لمبر ۲

د راديو په هکله معلومات :

د کتاب د دویمې برخې دریم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم پکښې وگوری .

د راديو تمرین : راديو د هغې واسطې يا وسيلې نه عبارت ده چې لیږدول شوی خبر او پیغام د کومې لینی اړیکې نه پرته په عین وخت کې موږ ته رارسوی .

په هوا کې د خپو چټکتیا په یوه ثانیه کې درې سوه زره کیلو متره ده . کله چې خپې د فضا نه تیرېږي د رادیوگانو د آتن سره لگېږي او د آتن پر کویل باندې یو کمزوری برقي جریان پیدا کېږي . دغه جریان د لین په ذریعه (آر ، ایف) یا د راديو فريکانسي بلاک ته ورکول کېږي . د (آر ، ایف) بلاک دا دنده لري چې هغې فريکانسي ته چې د راديو ستن ورباندې عیاره شوی ده لار ورکوي او نور (ایف) آرت لین ته ورکوي . وروسته نوموړې فريکانسي مکسر بلاک ته ورکولی کېږي . په همدې وخت کې د ایسي لیتړ تولیدی شوی فريکانسي مکسر ته ورځي او هلته سره یو ځای کېږي . په مکسر کې د جمع ، تفریق او ضرب د عملیو نه وروسته باید (۴۵۵ ک ، ایس) د مکسر نه ووځي . ځکه چې د ټولو رادیوگانو (آی ، ایف) یا د منځنیو فريکانسو بلاک په (۴۵۵) باندې عیار شوی دی . که چیرې فريکانس د (۴۵۵ ک ، ایس) نه لږ یا زیاته وی نو د (آی ، ایف) بلاک هغې ته لاره نه ورکوي . کله چې اشاره په نوموړې بلاک کې تقویه او فلتر شوه د ریکتور بلاک ته ورکوله کېږي . د ریکتور د بلاک دنده دا ده چې های (ایف) او صوتي (ایف) یا (ای ، ایف) سره بیلوي . های فريکانسي آرت لین ته او صوتي (ایف) د واليوم د کنترول له لارې اوټ پټ یا (ای ، ایف) امپلی پائیر ته ورکول کېږي او کله چې په اوټ پټ بلاک کې ښه تقویه شو لود سپیکر ته ورکول کېږي . لود سپیکر نوموړې برقي جریان په ښه بدلوي .

جواب لمبر ۴

د مقناطیس په باب معلومات :

د کتاب د دویمې برخې څلورم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم پکښې وگوری .
هر هغه جسم چی د نورو جسمونو د جذب او دفع خاصیت ولری ، مقناطیس بلل کیږی . مقناطیس
په دوه ډوله دی :

۱- طبیعی مقناطیس

۲- مصنوعی مقناطیس

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

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

۱- د مورلو (مالش) په ذریعه

۲- د رولک یا تماس په ذریعه

۲- د بریښنا په ذریعه

۱- د مورلو په ذریعه د مقناطیس جوړول : که چیری د اوسپنی یا پولادو میله د یوې مقناطیسی
میلي سره وموړو نو له څو شیبو وروسته به ولیدل شی چی د اوسپنی یا پولادو میلي هم د مقناطیس
په څیر د نورو جسمونو د جذب او دفع خاصیت پیدا کړی دی .

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

۲- د الیکتریک په ذریعه د مقناطیس جوړول : که چیری د مسو یو پوښ لرونکی سیم په اوسپنی یا
د پولادو په میلي باندی تاو کړل شی او بیا د مسو د سیم یو سر د بطری د منفي 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 .

د مقناطیس خواص :

مقناطیسی جسمونه لاندنې خاصیتونه لري :

- ۱- هر مقناطیس دوه قطبونه لري چی د شمال او جنوب د قطبونو په نامه یادېږي .
- ۲- مقناطیسی خطونه تل د شمال د قطب لخوا د جنوب د قطب په لور د حرکت په حال وی .
- ۳- د مقناطیسی خطونو سختوالی په قطبونو کی د مرکز په نسبت زیات وی .
- ۴- که چیری همجنس قطبونه سره یو ځای کړل شی ، یو بل سره دفع کوی .
- ۵- که چیری یو مقناطیس پر کوچنیو توتو باندی ویشل شی د هری توتی شمال قطب ، شمال لوری او جنوب قطب نی ، جنوب لوری ته درېږي .

جواب لبر ۵

د راډيو د پرزو نومونه :

د کتاب د دویمې برخې پنځم لبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم پکښې وگوری .

د راډيو بلاکونه د لاندنيو پرزو نه جوړ شوي دي :

۱- مقاومت يا رزيستنس

۲- کنډنسر (کپيسټر) يا خازن

۲- کویل يا سيم پیچی

۴- دائیود

۵- ناقل جسمونه

۶- ترانسفرمر

۷- لود سپیکر .

جواب لمبر ٦

د مقاومت په باب معلومات :

د کتاب د دویمې برخې شپږم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم وگوری .

۱- د مقاومت تمرین : هر عکس العمل یا خنډ چی په یو ناقل کی د جریان او ولتيج په وړاندې منځ ته راځي ، له مقاومت څخه عبارت دی . یا په بله ژبه هر هغه مواد چی د جریان او ولتيج د لېوالی یا د هغه د مخنیوي سبب وگرځي ، له مقاومت څخه عبارت دی . مقاومت د جوړښت په لحاظ پر دری ډوله دی :

۱- سیمی مقاومت

۲- کاربنی مقاومت

۲- کاشی مقاومت

مقاومت د استعمال له نظره پر دری ډوله دی :

۱- بدلیدونکی (متحول) مقاومت

۲- نیم بدلیدونکی مقاومت

۲- ثابت مقاوت

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

۲- نیم بدلیدونکی مقاومت : هغه مقاومت ته ویل کیږي چی قیمت ئی کله کله تغیر کوي لکه د تیپ د موټور د اجست مقاوت .

۲- ثابت مقاومت : هغه مقاومت ته ویل کیږي چی قیمت ئی تل ثابت وی . که چیری مقاومت وسوځي باید په هماغه اندازه بل مقاومت ئی په ځای ولگول شي . مقاومت په راډیو کی د $(\frac{1}{4} W)$ نه تر $(2 W)$ پوری وی او نوموړی مقاومت له کاربنی مقاومت نه عبارت دی . کوم مقاومتونه چی د $(2 W)$ نه زیات وی د سیمی مقاومت څخه عبارت دی . په مقاومت کی دوه څیزونه ډیر مهم دي لکه د مقاومت طاقت چی په (ډبلیو) سره ښودل کیږي او پخپله مقاومت چی په اوم سره ښودل کیږي .

د مقاومت د پیژندلو لپاره دوه لاری شته دی :

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

۲- او دویم دا چي د کله کور په مرسته پیژندل کیږي . د مقاومت واحد اوم دی .

۱- یو کیلو اوم = ۱۰۰۰ اوم

۲- یو میگا اوم = ۱۰۰۰ کیلو اوم

د کله کور جدول

د حلقې رنگ	لمړۍ حلقه	دویمه حلقه	دریمه حلقه	د حلقې رنگ	لمړۍ حلقه	دویمه حلقه	دریمه حلقه
تور	۰	۰	۰	زرغون	۵	۵	۵
نصواری	۱	۱	۱	آبی	۶	۶	۶
سور	۲	۲	۲	بنفشی	۷	۷	۷
نارنجی	۲	۲	۲	خړ	۸	۸	۸
ژېړ	۴	۴	۴	سپین	۹	۹	۹

څلورمې حلقې ته د مقاومت ټولرانس ویل کیږي . که چیرې د څلورمې حلقې رنگ طلائی وی نو ټولرانس ئی (+ - ۵ %) دی او که چیرې د څلورمې حلقې رنگ د سپینو زرو رنگ ته ورته وی ، ټولرانس ئی (+ - ۲۰ %) دی . که چیرې څلورمه حلقه هېڅ ډول رنگ ونلري نو پدې صورت کی د مقاومت ټولرانس (+ - ۲۰ %) دی .

مثال : که چیرې د کوم مقاومت د لمړۍ حلقې رنگ ژېړ ، د دویمې حلقې رنگ نی سور ، د دریمې حلقې رنگ نی نارنجی او د څلورمې حلقې رنگ نی نقره ای وی ، مقاومت ئی پیدا کړی ؟

ځواب : د دغو رنگونو قیمت د پورتنی جدول له مخې پیدا کوو . گورو چي د ژېړ رنگ قیمت (۴) ، د سره رنگ قیمت (۲) ، د نارنجی رنگ قیمت (۲) او د نقره ای رنگ قیمت (+ - ۱۰ %) دی . په پیل کی د لمړنۍ حلقې د رنگ قیمت چي (۴) دی لیکو او وروسته د دویمې حلقې قیمت لیکو . د دریمې حلقې عدد موږ ته د صفرونو شمیر رابښی . څرنگه چي په دغه مثال کی د دریمې حلقې قیمت (۲) دی نو له دوو ښی خواو نه درې صفرونه اېږدو . څرنگه چي د څلورمې حلقې قیمت (+ - ۱۰ %) دی نو دغه رقم د عددونو ښی اړخ ته لیکو او وایو چي د نوموړي مقاومت قیمت دا دی : + - ۱۰ % ۴۲۰۰۰ .

جواب لمبر ۷

د کنډنسر په باب معلومات :

د کتاب د دویمې برخې اووم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم وکړی .
 که چیرې دوه فلزی صفحې له یو بل سره موازی کښېښودلې شي په داسې حال کې چې په منځ کې
 نې یو ډول عایق موجود وي ، نو هغې ته کنډنسر ویل کېږي . د کتاب د دویمې برخې د اووم لمبر
 جاب په شکل کې د (A) او (C) پلټونه د هوا په ذریعه ، سره بیل شوي دي . د (A) نه مطلب
 انود او د (C) نه مطلب کتود دی . که چیرې د کنډنسر د (A) پليټ د بطری د مثبت اړخ سره او
 د (C) پليټ د بطری د منفي اړخ سره وصل کړو ، په نتیجه کې به د بطری د منفي قطب څخه
 الیکترونونه د کنډنسر د (C) پليټ ته لار شي . په دغه خاص حالت کې د (A) په پليټ کې
 الیکترونونه لږ او د (C) په پليټ کې زیات دي . نو ویلای شو چې په دغه حالت کې کنډنسر چارج
 شوی دی . د کنډنسر د دوو پلټونو ترمنځ د برېښنا د ساحې خطونه شته دي . دغه خطونه د انود
 نه پیل کېږي او پر کتود باندې پای ته رسیږي . دغه برقي ساحه په سترگو نه لیدل کېږي . یعنی
 یوه خیالي ساحه ده .

د کنډنسر د چارج کیدلو په وخت کې د برېښنا انرژي د برېښنا په ساحه کې ذخیره کېږي او تر
 هغه وخته پورې په برقي ساحه کې پاتې کېږي ترڅو چې د کنډنسر سره بطری وصلې کړي شي . کله
 چې کنډنسر چارج وي نو یوه اندازه الیکترونونه د بطری د منفي ترمینل څخه کنډنسر ته ورځي او په
 عین وخت کې په همدې شمیر الیکترونونه د کنډنسر څخه د اتصالي لین په ذریعه د بطری مثبت
 ترمینل ته ورځي .

کنډنسر د لاندنيو مقصدونو لپاره استعمالېږي :

- ۱- د برېښنا د انرژي د ذخیره کولو لپاره
 - ۲- د متناوب ولټیج څخه د مستقیم ولټیج د بیلولو لپاره
 - ۲- د مستقیم ولټیج د تیریدلو څخه د مخنیوي لپاره
 - ۴- او د متناوب ولټیج د آسانه تیروولو لپاره .
- د کنډنسر د اندازه کولو واحد فیراد دی . څرنگه چې فیراد ډیر لوی واحد دی نو موږ د هغه په
 ځای میکرو فیراد ، نینو فیراد او پیکو فیراد استعمالوو

$$1 \text{ F} = 1000000 = 10 \text{ MF}$$

$$1 \text{ F} = 1000000000 = 10 \text{ NF}$$

$$1 \text{ F} = 100000000000 = 10 \text{ PF}$$

$$1 \text{ F} = 1000 \text{ NF} = 1 \text{ MF}$$

$$1000 \text{ PF} = 1 \text{ NF}$$

$$1 \text{ MF} = 1000000 \text{ PF}$$

که چیری هغه چارج چی د کنډنسر پر پلټونو باندی ذخیره کیری په (Q) سره ، د برېښنا جریان په

$$(I) \text{ سره او وخت په } (T) \text{ سره وښیو نو دغه فرمول لاس ته راځی : } Q = (T) \times (I) .$$

همدارنگه که چیری کپیتانس په (C) سره ، برقی چارج په (Q) سره او هغه ولټیج چی د کنډنسر

$$\text{سره وصل کیری په } (V) \text{ سره وښیو ، نو لرو چی : } C = Q / V$$

هر کنډنسر د خپل عایق په نامه یادیری . که د کنډنسر عایق کاغذ وی نو کاغذی کنډنسر ورته

ویل کیری . که چیری د کنډنسر عایق هوا وی نو هواڼی کنډنسر ورته ویل کیری . که د کنډنسر

عایق پلاستیک وی ، د پلاستیکی کنډنسر په نامه یادیری او که چیری د کنډنسر عایق سرامک وی ،

د سرامکی کنډنسر په نامه یادیری .

د لاندنیزو عواملو په مرسته د کنډنسر کپیتانس زیاتیدلای شی :

۱- هر څومره چی د کنډنسر د پلټونو ترمنځ واټن لږ وی ، کپیتانس ئی لږ کیری .

۲- هر څومره چی د کنډنسر د پلټونو مجموعی ارتوالی زیات وی ، کپیتانس ئی زیاتیری .

۳- هر څومره چی د کنډنسر عایق د غوره جنسیت لرونکی وی ، کپیتانس ئی زیاتیری .

کنډنسر د قیمت له نظره پر دوه ډوله دی :

۱- ثابت کنډنسر : هغه کنډنسر چی کپیتانس ئی نه بدلیری لکه سرامک کنډنسر ، مائیکا کنډنسر او

نور .

۲- بدلیدونکی کنډنسر : د هغه کنډنسر نه عبارت دی چی کپیتانس ئی زموږ په خوښه بدلیری لکه

شانه کنډنسر .

د کنډنسونو قیمت په دوه ډوله پیدا کولای شو . یو دا چی پخپله په کنډنسر باندی د هغه قیمت

لیکل شوی وی ، او بل د مقاومت د پیدا کولو د طریقې په څیر د کلر کور په مرسته د کنډنسر

قیمت پیدا کیدای شی . کنډنسر کښتو فریکانسو ته مقاومت وربښی او لوړو فریکانسو ته لار ورکوی .

نیم بدلیدونکی کنډنسر : هغه کنډنسر ته ویل کیری چی قیمت ئی کله کله بدلیری لکه تریمر . د

کنډنسر دریم عدد د هغه د صفرونو شمیر رابښی . دغه خبره یوازی د سرامک کنډنسونو په باب

صدق کوی او په نورو کنډنسونو باندی د هغو ثابت قیمت لیکل شوی وی او د هغو په باب صفرونو

ته اړتیا نشته .

رنگ	رقم	د اعشاری ضرب	تولرانس	رنگ	رقم	د اعشاری ضرب	تولرانس
تور	۰	د ۱۰ طاقت	۱ ضرب	آبی	۶	۱۰	۱۰۰۰۰۰۰
نصواری	۱	۱۰	۱۰	بنفشی	۷	۱۰	۱۰۰۰۰۰۰
سور	۲	۱۰	۱۰۰	خاکی	۸	متحول ۱۰	۰،۰۱
نارنجی	۳	۱۰	۱۰۰۰	سپین	۹	متحول ۱۰	۰،۱
ژیر	۴	۱۰	۱۰۰۰۰	نقره ای	–	متحول ۱۰	۰،۰۱ ۱۰٪ + –
زرغون	۵	۱۰	۱۰۰۰۰۰	بی رنگ	–	متحول ۱۰	۰،۱ ۵٪ + –

جاب لمبر ۸

د دائیود په هکله معلومات :

- د کتاب د دویمې برخې اتم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم وگوری .
- دائیود د نیمه هادی موادو لکه سلیکان او جرمانیوم څخه جوړ شوی دی .

د دائیود د استعمال ځایونه :

- ۱- د ایکشن کولو لپاره استعمالیږي یعنی د ایکشن په مرسته لوړه فریکانسی د تیتي فریکانسی نه بیلوی .
- ۲- د ریکیت فائیر لپاره د استفادی وړ گرځي یعنی د دغی عملی په مرسته متناوب ولتیج په مستقیم ولتیج باندی بدلېږي . دائیود یوی خوا ته جریان تیروی او بلې 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 بنودل کیږی . که چیری وغواړو چی د دائیود نه کار واخلو نو باید بطری ورسره وصلی کړو . که چیری د بطری مثبت ترمینل د دائیود د انود لوری سره او د بطری منفی ترمینل د دائیود د کتود لوری سره وصل کړل شی نو دغه ډول اتصال ته فارورد بیاس ویل کیږی . که چیری د دائیود د انود لور د بطری د منفی ترمینل سره او د دائیود د کتود لور د بطری د مثبت ترمینل سره وصل کړو نو د هغو اتصال ته ریورس بیاس (Reversbias) ویل کیږی .

جاب لمبر ۹

د ترانزیستور په باب معلومات :

د کتاب د دویمې برخې نهم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم وکړی . ترانزیستور له یو ډول راډیوني عنصر څخه عبارت دی چی د نیمه هادی موادو لکه جرمانیوم او سلیکان نه جوړ شوی دی . ترانزیستور د بیلابیلو فریکانسو د تقویه کولو لپاره استعمالیږی . د ترانزیستور د استعمال ځایونه ورځ په ورځ زیاتیږی . د ترانزیستور ټیټه بیه ، لږ وزن او اوږد عمر د هغه د غوره صفتونو څخه دی .

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

ترانزیستور دری الکترونونه لری ، که چیری وغواړو چی د بریښنا یو کمزوری جریان تقویه کړو د ترانزیستور په ذریعه نی تقویه کولای شو . پدی توکه چی نوموړی جریان په سکنل ډول سره د ترانزیستور بیس ته ورکوو . په دغه صورت کی جریان د ترانزیستور پواسطه تقویه کیږی او بیا تقویه شوی جریان د کلکتور څخه خارجیږی . د ترانزیستور د فعال کولو لپاره باید بطری ورسره وصلی کړی شی . د ترانزیستور 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) ترانزیستور وصل وی ، د ایمتور سره د بطری منفی ترمینل وصل کیږی او که چیری په یوه سرکت کی د (پی ، این ، پی) ترانزیستور وصل وی ، د ایمتور سره د بطری مثبت قطب وصل کیږی ، چی لمړی نی د کامن بیس سرکت نه ، دویم نی د کامن ایمتور سرکت نه او دریم نی د کامن کلکتور سرکت نه عبارت دی . د لیکل شویو شکلونو نه ، دی نتیجی ته رسیږو چی :

- ۱- کامن بیس : د کامن بیس په ذریعه د لوړی فریکانسی نه اندازه کین په لاس راځی .
- ۲- کامن ایمتور : د کامن ایمتور په ذریعه زیات کین 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 .
- ۳- کامن کلکتور سرکت : د کامن کلکتور سرکت کین لږ دی . دغه ډول سرکت په آوت پت سټیج کی استعمالیږی .

جواب لمبر ۱۰

د کویل په باب معلومات :

د کتاب د دویمې برخې لسم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم وگوری .
کویل د یوې پوښ لرونکې سیم پیچې نه عبارت دی چی نوموړی سیم په یو عایق باندې پیچل شوی دی . که چیرې د پوښ لرونکې سیم یو سر د بطری د منفي قطب سره او د سیم بل سر د بطری د مثبت قطب سره وصل کړو نو و به وینو چی په پوښ لرونکې سیم کی برقی جریان پیدا کیږي او د سیم په خواو شا کی مقناطیسی ساحه تولیدیږي . که چیرې د بطری جریان په کویل باندې بند کړل شی ، مقناطیسی خطونه د کویل حلقې قطع کوی او مرکز ته ځان رسوی . د دغو مقناطیسی خطونو د قوی اندازه په هانوی سره سنجول کیږي او په (ایل) سره ښودل کیږي .

جواب لمبر ۱۱

د ترانسفرمر په باب معلومات :

د کتاب د دویمې برخې یوولسم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم پکښې وکوری .
ترانسفرمر له دوو یا زیاتو سیم پیچیو نه عبارت دی چی د فلزی لوحو په ذریعه ، سره بیل شوی دی . د بریښنا جریان د یوې سیم پیچې نه د مقناطیسي خطونو په بڼه د لوحو په ذریعه بلې سیم پیچې ته لیږدول کیږی .

د ترانسفرمر لمړنۍ سیم پیچې ته پرایمری ویل کیږی او په (P) سره ښودل کیږی ، او دویمې سیم پیچې ته نۍ سکندوری ویل کیږی چی په (S) سره ښودل کیږی .
ترانسفرمر په دوه ډوله دی :

۱- زیاتونکی ترانسفرمر

۲- لږونکی ترانسفرمر

۱- زیاتونکی ترانسفرمر : په دغه ډول ترانسفرمر کی د سکندوری سیم پیچې حلقی ، د پرایمری په نسبت لږی وی . له دی کبله هغه ولتییج چی د پرایمری نه سکندوری ته لیږدول کیږی ، د سکندوری د سیم پیچې د حلقو په اندازه وی ، په نتیجه کی د سکندوری ولتییج ، د پرایمری د اندازی نه لږ وی .

۲- لږونکی ترانسفرمر : په دغه ډول ترانسفرمر کی د سکندوری کړی ، د پرایمری په نسبت زیاتی وی ، نو له دی کبله پر سکندوری باندی زیات ولتییج تولید کیږی خو جریان نۍ د پرایمری په نسبت لږ کیږی .

جواب لمبر ۱۲

د لود سپيکر په باب معلومات :

د کتاب د دویمې برخې دوولسم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم وگوری .

لود سپيکر د آواز د خپرولو دنده ترسره کوي او تقویه شوی برقی جریان په ښه بدلوي . لود سپيکر پخپله یوه خوا کې مقناطیس ، په بله خوا کې کاغذی پرده او په منځ کې د بیرته لېږدولو یو کوپل لري . که چیرې د لود سپيکر پرده زړه او یا پری شوی وي ، لود سپيکر سم کار نشي کولای او د راډیو په آواز کې به د پک پک غوندې ښه واوریدل شي . داسې هم پېښېږي چې کله راډیو چالانه شي او کله بیا بیرته غلی شي او یا کله چې راډیو چالانه وي ورو ورو کمزوری شي او په پای کې غلی شي پدې صورت کې به د لود سپيکر لین ، د لود سپيکر په دننه یا بهر کې شارت شوی وي او یا کله کله تری لیری کیږي . که چیرې لین د لود سپيکر په دننه کې شارت شوی وي ، باید نوی لود سپيکر ور ولگول شي او که چیرې نوی لود سپيکر نه وي نو باید د لود سپيکر د واپسی کوپل په ډیر احتیاط سره را وایستل شي او په ځای نې نوی کوپل ور ولگول شي . خو که چیرې لین د لود سپيکر په بهر کې شارت شوی وي نو باید زوړ لین نې ور بدل کړل شي او په عوض کې نې نوی پوښ لرونکی لین ور ولگول شي ، په دغه صورت کې به د لود سپيکر عوارض لیری شي .

جواب لمبر ۱۲

د برقی عناصرو لست :

د کتاب د دویمې برخې دیارلسم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم پکښې وکوری .

۱- ثابت مقاومت

۲۴- دوولس ولته بطری

۲- بدلیدونکې مقاومت

۲۵- میکروفون

۲- نیم بدلیدونکې مقاومت

۲۶- ولته متر

۴- ترمستور

۲۷- امپیر متر

۵- کنډنسر

۲۸- موتور

۶- الیکترولایټیک کنډنسر

۲۹- جنریټر

۷- متحول کنډنسر

۲۰- هیډ

۸- نیم متحول کنډنسر

۹- کوئل

۱۰- متحول کوئل

۱۱- ترانسفرمر

۱۲- متحول ترانسفرمر

۱۲- دائیود

۱۴- ترانزیستور

۱۵- ای سی

۱۶- آتن

۱۷- آرټ لین

۱۸- ټانکه شوی لین

۱۹- غیر ټانکه شوی لین

۲۰- فیوز

۲۱- سویچ

۲۲- لوه سپیکر

۲۲- بطری

جواب لمبر ۱۴

د راډيو پاور سپلايي په باب معلومات :

د کتاب د دويمې برخې څوارلسم لمبر جاب ته مراجعه وکړي او رسم وگوري .
پاور سپلايي څرنگه چې د نامه نه ئي څرگنديږي ، د راډيو لپاره د تغذيي يا د انرژي د چمتو کولو او تنظيمولو دنده په غاړه لري . کومې راډيوگانې يا اليکترونيکي وسيلې چې يوازي په بطري سره کار کوي ، تغذيه ئي په مستقيمه توگه د بطري نه کيږي او هغه اليکترونيکي وسيلې چې هم په بطري او هم په (آي سي) جريان سره کار کوي ، د (آي سي) د جريان د بدلولو او يا په (ډي سي) کې د مخصوص بلاک له لاري کار کوي چې پاور سپلايي ورته ويل کيږي .

په عمومي توگه د راډيو او ټيپ پاور سپلايي په دوه ډوله دي :

۱- ثابت پاور سپلايي : دغه ډول پاور سپلايي د يو ثابت ولتيج لپاره وي . د مثال په توگه

(۹ ولټ) ، چې د (۹ ولټ) نه لږ کيدلای نشي او زياتيدلای هم نشي .

۲- متحول پاور سپلايي : په دغه ډول پاور سپلايي کې ولتيج او جريان د قبضي په ذريعه بدليږي لکه

د ځينو راډيوگانو قبضه چې تغير کوي .

د ثابت پاور سپلايي جوړښت : دغه ډول پاور سپلايي د يوه سټيپ آپ ټرانسفورمر ، دوه دائيودونو ،

يو کنډنسر او يو مقاومت څخه جوړ شوی دی .

جواب لمبر ۱۵

آوت پت بلاک :

د کتاب د دویمې برخې پنځلسم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم پکښې وکړی .
د آوت پت امپلایر کلمه د دوو انگریزي حروفو نه جوړه شوی ده لکه ای ایف امپلایر . ای د راډیو
یا صوتي فریکانس په معنی ده او امپلایر د تقویه کوونکي معنی ورکوي . دغه بلاک څرنګه چې د نامه
نه ئې معلومېږي یوازي او یوازي صوتي فریکانسي تقویه کوي او د راډیو خروجي بلاک کنټل کيږي . د
آوت پت بلاک په عمومي توګه په څلور ډوله دی :

۱- ګلاس

۲- پیشپول

۳- کهپلنټري سیمنټري

۴- منګل اینډیډ

۱-۲ د ګلاس او پیشپول آوت پت : په دغه آوت پت کې دوه پاور یا آوت پت ترانسفرمرونه په
پیشپول ډول تړل شوي دي او دوه ترانسفرمرونه پکښې استعمال شوي دي ، چې یو ئې د آوت پت
ترانسفرمر دی چې د لوړ سپیکر سره ارتباط لري او بل ئې د ان پت ترانسفرمر دی چې د ډرایور
د ترانزیستورونو سره ارتباط لري او یو یا دوه ډرایور ترانزیستورونه لري .

۲- کهپلنټري سیمنټري سرکت : په دغه سرکت کې څلور ترانزیستورونه لګول شوي دي . ان پت
ترانسفرمر او آوت پت ترانسفرمر پدې سرکت کې نه استعمالیږي ، بلکه په دغه سرکت کې دایود
استعمال شوي دي . نو له دې امله د نورو سرکتونو سره د هغه توپیر پیدا کولای شو لکه څرنګه چې
د کتاب د دویمې برخې د پنځلسم لمبر جاب په شکل کې ښودل شوي دي .

۴- منګل اینډیډ آوت پت : دغه بلاک هم د ګلاس پیشپول په توګه صوتي فریکانسي تقویه کوي .
یوازني توپیر ئې د ګلاس پیشپول سره دا دی چې په ګلاس او پیشپول کې (ای ان پت) لګول
شوي دي ، لکن په منګل اینډیډ کې یوازي (ان پت) ترانسفرمر چې سکندري ئې دوه کوپلونه لري
نصب شوي دي .

جواب لمبر ۱۶

شېر ولته راډيو :

د کتاب د دويمې برخې شپاړسم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم وگوری .
په شېر ولته راډيو کې لاندنۍ پرزی شاملې دی :

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

جواب لمبر ۱۷

د راډیو عوارض :

د کتاب د دویمې برخې اوولسم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم وکوری .

۱- که چیری راډیو بیخی غلی وی :

که چیری راډیو بیخی غلی وی نو له هر څه نه مخکې دی د راډیو پاور سپلانی وکتل شی . خو که چیری راډیو په (ای سی) جریان سره کار کوی نو لمړی دی هغه ساکت وکتل شی کوم چی راډیو ته بریښنا ورکوی . که چیری ډاډگیرنه حاصله شوه چی نوموړی ساکت جوړ دی نو بیا دی د میکر په ذریعه د راډیو د پاور سپلانی پرائمری وکتله شی . که چیری هغه هم جوړه وه بیا دی د ترانسفرمر سکندری وکتله شی . که ترانسفرمر هم جوړ وو ، دانیودونه دی وکتل شی او په پای کی دی د کنډنسر فلتر وخیل 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 سپرینک دی وخیل شی ترڅو زنک نی نه وی کړی یا کوم پلاستیک نه وی نیولی او وروسته دی د مثبت او منفی لینونه وکتل شی کوم چی سرکت 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 سپلانی د جوړوالی ډاډگیرنه درته حاصله شوه نو بیا لوه سپیکر وکوری . لوه سپیکر د میگر په ذریعه آزمایښت کړی . داسی چی د میگر قبضه په (اوهم 10×1) باندی ودروی او د میگر پاراډونه د لوه سپیکر د لینونو سره ومښلوی . که چیری د لوه سپیکر څخه د کریک کریک آواز واوریدل شو ، نو لوه سپیکر جوړ دی او که نه نو لاندنی عوارض په لوه سپیکر کی موجود دی :

- د بڼ کویل خراب دی او یا د لوه سپیکر لین د باډی په برخه کی شارټ شوی دی .
همدغه راز که چیری لوه سپیکر جوړ وو نو پاور اوټ پټ دی وکتل شی . لمړی د (ان پټ) ترانسفرمر ، پرائمری ته نژدی د میگر سره موازی نیسو . که چیری د لوه سپیکر څخه د کریک کریک آواز راغی نو (اوټ پټ) جوړ دی او که نه نو لاندنی عوارض پکښی موجود دی :

- ترانسفرمر شارټ یا پری شوی دی .

- د اوټ پټ ترانزیستور د ایمتور مقاومت خراب شوی دی .

– د پاور ترانزیستورونو څخه د یوه ترانزیستور ایمتور او د بل ترانزیستور کلکتور سره شارټ شوی دی .

– او یا د ان پټ ترانسفرمر پرائمری یا سکندری پری ده .

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

– په عمومی توگه په لمړنی (ای ، ایف) کی یو یا دوه ترانزیستورونه استعمال شوی دی . د اوټ پټ د خرابوالی په صورت کی یا خو کوم ترانزیستور خراب شوی دی او یا د کوم ترانزیستور د ایمتور مقاومت پری شوی دی .

– یا به د بائیپاس کنډنسر پری شوی وی .

– او یا به د کلکتور مقاومت قطع وی .

که چیری په اوټ پټ کی دغه عوارض موجود وی ، نو باید زړه پزړه تری لیری شی او په حای نی نوی پزړه ور ولگوله شی .

خو که چیری لمړنی (ای ، ایف) جوړ وی نو بیا د دیکتور بلاک کورو . د دغه مقصد لپاره د لمړنی ای ، ایف – آی ، ایف ترانسفرمر اشاره د ترانزیستور په کلکتور باندی د سیگنل جنریټر په ذریعه تطبیق کوو . که چیری د لود سپیکر نه آواز واوریدل شو ، نو د دیکتور بلاک جوړ دی او که نه نو لاندنی عوارض پکی موجود دی :

– د (آی ، ایف) ترانزیستور خراب دی .

– د آی ، ایف اوټ پټ ترانسفرمر د سکندری یا پرائمری لین د پوښ یا خولی په برخه کی شارټ شوی دی .

– دانیود خراب دی یا لیکي لری .

– د والیوم کنټرول مقاومت پری شوی دی .

– د آی ، ایف ترانسفرمرونو ویرینک ډیر کلک شوی دی .

– چاپی سرکت مات شوی دی .

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

پیچکښ په ذریعه ښی او کښی خوا ته وڅرخوله شی . که چیری اشاری بدلیری نو (آی ، ایف) ترانسفرمونه جوړ دی او که نه نو لاندنی عوارض پکښی موجود دی :

- لمړنی (آی ، ایف) ترانسفرم به څراب شوی وی یا به نی کوم ویر پری شوی وی او یا خو به د پوښ یا خولی په برخه کی شارټ شوی وی .

- وروستی یا منځنی ترانسفرم به څراب شوی دی .

- لمړنی یا دویم (آی ، ایف) ترانزیستور به څراب شوی وی .

- د ترانزیستورونو د ایمتور مقاومت به څراب یا پری شوی وی .

- کوم کنډنسر به شارټ شوی وی ، خو که چیری دا هم جوړ وو نو بیا انتینا سرکت کورو .

- کنورټر ترانزیستور به څراب شوی وی .

- د ترانزیستور د ایمتور یا بیس کوم کنډنسر به څراب وی یا به شارټ شوی وی .

- د آتن کوپل به ، د سرکت د کوم لین په برخه کی شارټ شوی وی .

- شانه کنډنسر یا کوم تریمر به شارټ شوی وی .

- ایسی لیتر دی وکتل شی . که چیری د کنورټر د جوړوالی په باب ډاډگیرنه حاصله شوه ، نو

ایسی لیتر گورو . د ایسی لیتر د کتلو نه مخکی هسته ښی او کښی خوا ته گرځوو . که چیری په

لود سپیکر کی د فريکانسو تغیر ولیدل شو نو څرگندیږی چی ایسی لیتر جوړ دی او که نه نو

لاندنی عوارض پکی موجود دی :

- د ایسی لیتر ترانزیستور به زیاته لیکي ولری .

- د ایسی لیتر کوپل به شارټ یا پری شوی وی .

- فیډر کنډنسر به څراب شوی وی .

- د ایمتور کنډنسر به څراب شوی وی .

- یا به کینگ کنډنسر یا شانه خرابه شوی وی :

۲- د راډیو د ښغ کمزورتیا :

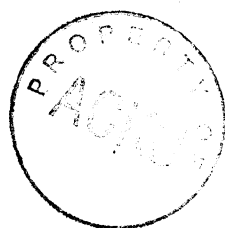
که چیری د راډیو ښغ د خپلی اندازی نه کمزوری وی ، نو لاندنی عوارض پکی موجود دی :

- د بطری بریښنا به کمزوری وی .

- ترانزیستور به لیکي ولری یا به کمزوری وی .

- د لود سپیکر د ښغ کوپل به د لود سپیکر د ډاډی په برخه کی لږ شاته شارټی ولری .

- د ایمتور بائیپاس کنډنسر به ډیر کمزوری وی .



- د اوت پټ ترانسفرمرونو وېرونه به سره شارټ شوی وی .
 - د (ای ، جی ، سی) د لین بائیپاس کنډنسر به خراب یا کمزوری وی .
 - د فلتر سرکټ بائیپاس کنډنسر به خراب شوی وی .
 - د اتن د کویل تار به د کوم خیز سره مېلی او یا به پخپله اتن خراب وی .
 - د گینگ کنډنسر د کنډنسر پلټونو به زنگ کړی وی .
- ۲- د راډیو ځور او زمزمه :
- کله کله په راډیو کې هم ځینې عوارض پیدا کېږي چې له هغو نه لاندنيو عوارضو ته گوته نیولای شو :
- د فلتر کنډنسر به خراب یا کمزوری وی .
 - د ترانزیستور آیتمور یا کلکتور به څه لیکي ولری .
 - د بائیپاس مقاومت به خراب وی .
- ځینې وختونه دغه عوارض په راډیو کې له دی کبله هم پیدا کېږي چې کله راډیو ، راډیو جوړونکي ته یوړل شي نو هغه یو لین بی ځایه ور لیم کړی ، له هغی وروسته اشاره پر خپله لار سمه نه ځي او له دی امله په راډیو کې عوارض پیدا کېږي .
- ۴- که چیرې د راډیو شور او غالمغال زیات وی :
- که چیرې د راډیو نه اضافي شور او غالمغال اوریدل کېږي نو راډیو باید په احتیاط سره وکتله شي . لمرې باید یوه بله څه ناڅه نوی راډیو پیدا کړل شي او د دغی غالمغال کوونکي راډیو په څنگ کې کېښودله شي . که چیرې د دواړو راډیوگانو څخه یو ډول شور او غالمغال اوریدل کیده نو څرگندیږي چې په خواوېشا دوکانونو کې به ماشینونه یا جنریټر چالان وی او راډیو دغه شور او غالمغال له هغو نه راکشوی . بنابر دی راډیو باید بل ځای ته یوړله شي یا دی د راډیو مخ بلی خوا ته واړول شي ترڅو دغه غالمغال او شور تری ورک شي .
- خو که چیرې بلی راډیو دغه ډول شور او غالمغال نه کاوه ، نو پدی صورت کې په لمړني راډیو کې لاندني عوارض موجود دی :
- د کویلونو رنګ به اوبستی وی ، چې باید بیرته رنګ کړل شي .
 - شانه یا تریمر پلټونه به د خپلی اندازی نه زیات ، سره نژدی شوی وی .
 - د ترانزیستورونو په بیس کې به خاوره او ډوډه راغونډه شوی وی چې باید پاک کړل شي .
 - والیوم کنټرول به شور او ځور پیدا کړی وی .
- برسیره پردی که چیرې د راډیو څښتن د راډیو د بطریو نه د زیات وخت لپاره کار اخلي او ژر ئی

نه تبدیلوی نو په پای کی بطری خپل خاصیت له لاسه ورکوی او په راډیو کی پرسیری 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 زنک 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 .

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

کله کله داسی پېښیږی 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 :

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

- د چاپی سرکت کوم ځای به پری وی .

- همدارنگه د والیوم یا کینک کنډنسر د خیری نیولو په صورت کی هم دغه نیمکټیا رامنځ ته کیږی نو والیوم یا کینک کنډنسر دی په ډیر احتیاط سره را وایستل او پاک کړل شی او بیرته دی پخپل ځای کی ولکول شی .

- د پنډ سویچ دی پاک کړل شی ځکه له دغه سویچ نه هم یاد شوی عوارض رامنځ ته کیدای شی . که چیری د راډیو ډنغ ورو ورو کمزوری کیږی او په پای کی راډیو بیخی غلی کیږی ، علت نی دا دی چی پاور ترانزیستورونه زیات تودیږی . د پاور ترانزیستورونو د زیات تودیدلو علت ، د ترانزیستور د ایمتور مقاومت غلط تړل کیدل دی . یعنی ترانزیستور ته نی د ۱۰ کیلو اوهم په ځای ۵ کیلو اوهم ورته‌لی دی . یا دا چی د بیس مقاومت به غلط یا شارټ وی . که چیری د ایمتور مقاومت د بطری سره توپیر ولری ، نو د ترانزیستورونو لپاره باید سروونکی استعمال شی .

- د پاور ترانزیستورونو جریان دی وکتل شی . د شپږ ولته بطری لپاره د ترانزیستورونو جریان د اشاری نه پرته ، د (۱۵ څخه تر ۲۰) ملی امپیر پوری وی او د ۹ ولته بطری لپاره د ترانزیستور جریان باید تر ۲۰ ملی امپیر پوری وی . هر څومره چی د بطری طاقت زیات وی ، امپیر نی هم په

هماغه اندازه زیاتیری .

۶- مادلشن 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 مادلشن ویل کیږی . په عمومی توگه د راډیو د آواز د بدلیدلو (کله لوړ او کله کښته کیدلو) علت دا دی چی د فلتر کنډنسر چی (۰،۰۱ ام ایف) قیمت لری خراب شوی دی . بنا پر دی راډیو ته باید د فلتر نوی کنډنسر ور ولگول شی .

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

۷- د ستارشن یا د پک آواز :

په راډیو کی د پک پک آواز ته د ستارشن عوارض ویل کیږی . د دغو عوارضو د پیدا کیدو علت دا دی چی که چیری په ترانزیستوری راډیوگانو کی د (آی ، ایف) ترانسفرمر تبدیل کړل شی او د زاړه ترانسفرمر په ځای نوی ور ولگول شی خو د زاړه او نوی ترانسفرمونو لمبرونه توپیر سره ولری . په دغه صورت کی راډیو نوموړی عوارض پیدا کوی .

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

یا دا چی په ترانزیستوری راډیوگانو کی به دانیود لیکلی ولری او یا ځینو راډیو جوړونکو به دانیود غلط تړلی وی او یا به په AGC لین کی غلطی وی .

۸- موثر پیټنک او جنکنک :

کله کله د راډیو نه د پټ پټ آواز اوریدل کیږی او د موثر د ژړا غوندی ږغ یعنی بنک بنک کوی . د دغه ږغ علت به د اوپ پټ فلتر د کنډنسر خرابوالی وی . د اوپ پټ فلتر د کنډنسر په ځای به په همدغه طاقت سره د نوی کنډنسر په لگولو سره دغه عوارض له منځه لاړ شی .

د دغی نیمکرتیا بل علت دا هم کیدای شی چی د AGC سرکت کوم مقاومت خراب وی . ځینی ترانزیستوری راډیوگانی په کښته آواز کی سم کار کوی خو که چیری آواز نی لږ لوړ شی نو د راډیو آواز بند بند کیږی چی دغه ډول آواز ته جنکنک ویل کیږی . دغه ډول عوارض د بطری د کمزورتیا له کبله هم پیدا کیږی او که چیری د کپلنک کنډنسر خراب وی هم دغه ډول عوارض پیدا کوی . برسیره پردی که چیری ایسی لیتر ترانزیستور لیک یا کمزوری وی هم دغه عوارض پیدا کیږی .

۹- په راډیو کی سپیلاک یا ایسی لیښن :

په عمومي توګه د برقي راډیوګانو د اتن په برخه کی د چپو چپو آواز د پیدا کیدو علت دا دی چی راډیو ، اتن یا مکسر ته نژدی یو کوچنی کوپل ته ضرورت پیدا کوی او د دغه کوپل په لکولو سره نوموړی آواز بندیز ی .

همدغه راز د اتن لوړوالی یا ټیټوالی هم د دغی نیمګړتیا په لیری کولو کی اغیزمن دی . په عمومي توګه سوپر هټروډین راډیوګانې دومره حساسی دی چی اتن نی د کوتی په دننه کی هم په صحیح توګه کار کوی .

۱۰- مانیکرو شور یا چور چور :

ځینی راډیوګانې په لنډو څپو کی د کوم استیشن د نیولو سره جوخت لوړ آواز پیدا کوی ، کټ مټ د مسجد د هغه لود 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 لود سپیکر وټکوی ، د چور چور آواز تری ورک شی او بیا ملا آذان پیل کړی .

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

که چیری کینګ کنډنسر ډیر ټیټ وی هم راډیو نوموړی عوارض پیدا کوی . بنا پر دی کینګ کنډنسر باید اصلاح کړل شی . که چیری والونه کتل شوی وی او ثابت 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 لګیدل 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 رږی کوټکی 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 ولکول شی .

جاب لمبر ۱۹

میخانکی برخه :

د کتاب د دویمې برخې نولسم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم پکښې وگوری .

د تیپ ریکاور د دغې برخې دنده د فیتی په حرکت راوستل او د فیتی د حرکت تنظیمول دی .

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

د موتور 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 هید مخی ته د فیتی حرکت تنظیموی . که چیری د هید مخی ته د فیتی حرکت د خپلی ټاکلی اندازی نه لږ یا زیات شی ، په آواز کی تغیر رامنځ ته کیږی .

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

جواب لمبر ۲۰

د هید په باب معلومات :

د کتاب د دویمې برخې شلم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم پکښې وکړی .
هید له یو نازک کویل څخه عبارت دی چی پر اومه اوسپنې باندې پیچل شوی وی . هید په المونیمي پوښ کی ځای په ځای شوی دی . د المونیمي پوښ په منځ کی یو کوچنی سوری لیدل کیږی چی د انیر گیپ (Air gap) په نامه یادېږی . د کویل د ویرونو د دوو سرونو نه یو ، د آرت لین سره تړل کیږی .

پری ایمپلی فائیر په عمومی توگه د یوه (I.C) یا ترانزیستورونو ، مقاومتونو او کنډنسونو نه جوړ شوی دی . همدغه راز اوت پت ایمپلی فائیر هم په عمومی ډول د (I.C) یا ترانزیستورونو مقاومتونو او کنډنسونو څخه جوړ شوی دی . د هید دنده دا ده چی د ریکارډینک یا د فیتی د ویلو په وخت کی مقناطیسی خطونه د فیتی نه راجذب کړی او د انیر گیپ له لاری نه نی کویل ته ور داخل کړی . کویل د مقناطیسی خطونو په ذریعه قطع کیږی او په دی وخت کی پر کویل باندې یو کمزوری الیکتریکي جریان پیدا کیږی .

جواب لبر ۲۱

د رولر په هکله معلومات :

د کتاب د دویمې برخې یوویشتم لبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم پکښې وگوری .

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 ټاکلې اندازی نه لږ یا زیات شی د تیپ په آواز کی تغیر رامنځ ته کیږی .

فیته د فلاي ویل د میل او رولر ترمنځ واقع کیږی . دغه رولر ته پریشر رولر یا فین رولر ویل کیږی . رولر د فلاي ویل د شافت سره یو ځای کیږی . د رولر په ذریعه د تیپ 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 شاته زاویه هم پیدا شی نو پر فیتی باندی زور اچول کیږی او د تیپ په ښغ کی بدلون راځی او د تیپولو دنده هم په صحیح توګه نه ترسره کوی . د رولر له غلط چلیدو نه په تیپ کی ځینی عوارض را پیدا کیږی لکه : د رولر لاندنی یا پورتنی برخه په زیاته اندازه سولیری او رولر هیڅ ډول تیپ ته په اواره توګه نه درول کیږی . پدی صورت کی لږ یو چی د تیپ رولر وریدل کړو . پریشر رولر ته تر یوی ټاکلې اندازی پوری فشار ورکول ضروری دی ، ځکه که چیری په پریشر رولر باندی ټاکلې زور وا نه چول شی ، د تیپ ښغ زموږ په خوښه نشی عیار کیدلای او په لږ فشار سره د تیپ رفتار ګړندی کیږی او په ډیر فشار سره د تیپ ښغ تیټ کیږی . په دواړو صورتونو کی د تیپ ښغ 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 .

جواب لبر ۲۲

د فلاي ويل يا لنگر په هکله معلومات :

د کتاب د دويمې برخې دوه ويشتم لبر جاب ته مراجعه وکړي او رسم پکښې وگوري .
د موټور د پولې څخه پر فلاي ويل باندې يو فين بلټ نيغ اچول شوی دی چې د موټور د حرکت سره جوخت فلاي ويل په حرکت راوړي . فلاي ويل پخپل وار رولر په حرکت راوړي . که چيرې د فلاي ويل ميل کور وې او يا د دغه ميل پر خواوښا باندې جري پيدا شوی وي ، د ټيپ په ښه کې تغير راځي . همدغه راز د فلاي ويل پر سر باندې يو تخت تېل کيږي چې دغه بست بايد د (1-3 mm) څخه زيات يا لږ نه وي . که چيرې دغه بست د يادې شوي اندازې نه زيات وي ، د فلاي ويل ميل د رولر نه بيل کيږي يعنې رولر د فلاي ويل پر ميل باندې پوره نه لگيږي او رولر نشي کولای چې فېته په منظم ډول وگرځوي .

که چيرې بست پر فلاي ويل باندې ډير سخت شي نو ټيپ ريکارډر به داسې آواز پيدا کړي چې ته به وائي د ټيپ بطري ختمې شوی وي او يا لکه موټر چې کمزوری وي . که چيرې د فلاي ويل ميل کور شوی وي ، د ټيپ ريکارډر آواز لږه پيدا کوي يعنې ښه په رېږديدلي توگه تری راوځي . که چيرې د فلاي ويل پر ميل باندې جري پيدا شوی وي ، په دغه صورت کې رولر د فلاي ويل پر ميل باندې سم نه کښيني او د فېتي زور يوی خوا ته وي ، بڼا پر دی د فېتي ښه کله ورو او کله په زوره شي او د فېتي ښه ژوولی اوریدل کيږي .

جواب لمبر ۲۲

د ټیپ د موټور په هکله معلومات :

د کتاب د دویمې برخې دروېشم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم پکښې وگوری .
په ټیپ ریکارډر کې په عمومي ډول ۶ یا ۹ ولټه موټور استعمالیږي چې د فین بلټ په ذریعه د ټیپ تخنیکي نظام چلوی .

که چیرې بطری کمزوری وي او والیوم په زیات لیول باندې عیار کړل شي ، د بطری په ولټیج کې د معمولي لږوالی او یا زیاتوالی د رامنځ ته کیدو په صورت کې د زیاترو راډیوگانو رفتار بدلېږي او د هغه له امله د ټیپ چټکتیا هم کمیږي او په نتیجه کې د آواز لهجه خرابیږي .

همدارنګه د برېښنا په ولټیج کې د لږوالی او زیاتوالی له کبله د موټور په چلیدو کې لږوالی او زیاتوالی منځ ته راځي . بنا پر دې ضروري ده چې د یو داسې نظام نه کار واخیستل شي چې د ولټیج لږوالی یا زیاتوالی پر موټور باندې اغیزه ونکړي . د دغه مقصد لپاره دوه ډوله نظامونه په پام کې نیول شوي دي چې یو ئې تخنیکي نظام او بل ئې برقي نظام دی .

په زیاترو موټورونو کې کامو ټیټر او له هغه سره یو ځای د کاربن سپرینګ خرابیږي . په نتیجه کې کاربن زیات سولېږي او یا بیخي ماتېږي . کله کله د کامو ټیټر سیګمنټ په خپل منځ کې شارټېږي . په دغه حالت کې باید موټور په ډیر احتیاط سره خلاص کړل شي . د موټور د خلاصولو نه مخکې باید د هغه هسته او لاندنۍ برخه چې له ماشین سره لګېږي ، نښانې کړي شي ترڅو د بیرته تړلو په وخت کې موټور خپل اصلي ځای ته ورشي . زیاترو موټورونو ته د نوی کاربن ورلګول ، ګران کار دی خو د دغو موټورونو لپاره د نورو زړو موټورونو سم کاربن هم کار ورکولای شي . که چیرې د موټور کامو ټیټر شارټ شوی وي کولای شو چې د پاکي په پل سره ئې صاف کړو . که چیرې کامو ټیټر زنګ کړی وي ، کیدای شي چې په یو نازک ریګمال سره پاک کړل شي ، خو که چیرې زنګ زیات پری لویدلی وي نو نوی کامو ټیټر دی ور واچول شي .

همدارنګه کولای شو چې د کرم بل موټور څخه چې په بل علت له کاره لویدلی وي خو سایز او اندازه ئې زموږ د موټور په څیر وي ، کامو ټیټر را خلاص کړو او د خپل موټور د کامو ټیټر سره ئې بدل کړو . لاکن که چیرې د موټور خرابوالی زیات وي ، ښانې نوی موټور ور ولګول شي .

جواب لمبر ۲۴

دوولس ولته ټیپ :

د کتاب د دویمې برخې څلورویستم لمبر جاب ته مراجعه وکړی او رسم پکښې وگوری .

په دوولس ولته سټریو ټیپ کې لاندنۍ پریزې لگیدلې دي :

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

د درسي پروگرام عملي او نظري فهرست لبر ۲

د جاب لبر	د پاتي لبر	د جاب نوم
۱	۲۵	د کار کولو سامان
۲	۲۶	اليکټريک (برېښنا)
۳	۲۷	د راډيو په هکله معلومات
۴	۲۸	د مقناطيس په هکله معلومات
۵	۲۹	د راډيو د پرزو نمونه
۶	۴۰	د مقاومت په هکله معلومات
۷	۴۱	د کنډنسر په هکله معلومات
۸	۴۲	د دائيود په هکله معلومات
۹	۴۳	د ټرانزيستور په هکله معلومات
۱۰	۴۴	د کويل په هکله معلومات
۱۱	۴۵	د ټرانسفورمر په هکله معلومات
۱۲	۴۶	د لوډ سپيکر په هکله معلومات
۱۳	۴۷	د برقي عناصرو لست
۱۴	۴۸	د راډيو پاور سپلائي په باب معلومات
۱۵	۴۹	آوټ پټ بلاک
۱۶	۵۰	شپږ ولټه راډيو
۱۷	۵۱	د راډيو عوارض
۱۸	۵۲	ټيپ ريکارډر
۱۹	۵۳	ميخانيکي حصه
۲۰	۵۴	د هيډ په باب معلومات
۲۱	۵۵	د رولر په باب معلومات
۲۲	۵۶	د فلاي ويل يا لنگر په باب معلومات
۲۳	۵۷	د ټيپ د موټور په باب معلومات
۲۴	۵۸	دوولس ولټه ټيپ

جواب 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 کې به زده کوونکی وکولای شي چې د سامان د نومونو او د هغو د استعمال په برخه کې معلومات ترلاسه کړي .

طرز العمل: ۱- ښوونکی دی د کار د سامان په برخه کې زده کوونکو ته پوره تشریحات

ورکړي .

۲- زده کوونکی دی د ښوونکی په وړاندې د کار د سامان په هکله پوره تشریحات ورکړي .

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

۴- بیا دی زده کوونکی د خپل ښوونکی په وړاندې د هر ډول سامان د استعمال طریقه په عملی توګه وښيي .

۵- ښوونکی دی د زده کوونکو سره مرسته وکړي ترڅو هغوی خپلې غلطې اصلاح کړي .

مواد: توره تخته ، تباشیر او تخته پاک .

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

رسم:



دوهمه برخه

جواب لمبر ۲

الیکتریک (بریښنا) :

هدف: زده کوونکو ته د الیکتریک (بریښنا) په هکله د فنی او عملی معلوماتو ور زده

کول .

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

طرز العمل: ۱- ښوونکی دی د بریښنا په برخه کې زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړي .

۲- زده کوونکی دی د ښوونکي په وړاندې د بریښنا په باب پوره تشریحات

ورکړي .

۲- ښوونکی دی د زده کوونکو مخې ته د بریښنا په هکله عملی کار ترسره کړي .

۴- بیا دی زده کوونکی د ښوونکي په وړاندې د بریښنا په برخه کې عملی کار

ترسره کړي .

۵- ښوونکی دی د زده کوونکو غلطې د هغوی مخې ته اصلاح کړي .

بطری او ویر .

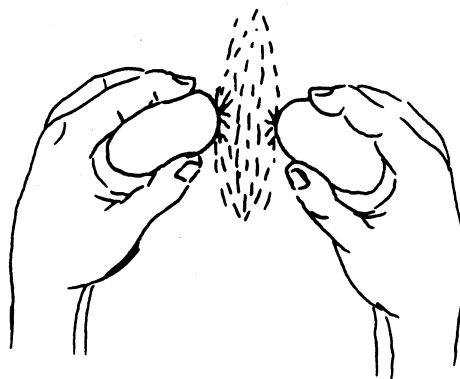
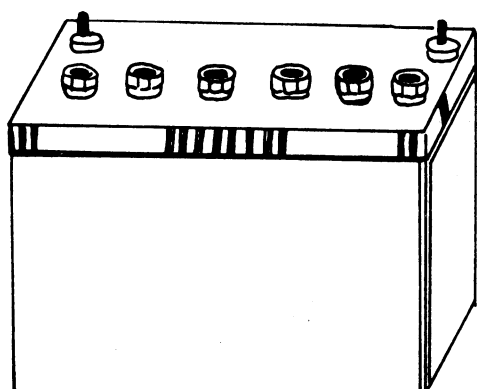
مواد:

ښوونکی دی د پنځې ورځې په پای کې د بریښنا د ویرونو په تړلو کې د زده

معیار:

کوونکو کار وڅیړي .

رسم:



جواب لمبر ۲

د راډیو په هکله معلومات :

هدف:

زده کوونکو ته د راډیو په باب د فنی او عملی معلوماتو ور زده کول .
د دریو ورځو په موده کی به زده کوونکی وکولای شي چی د راډیو په هکله
معلومات ترلاسه کړی :

طرز العمل:

- ۱- ښوونکی دی د راډیو په باب زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړی .
- ۲- بیا دی زده کوونکی د ښوونکی په وړاندی راډیو تشریح کړی .
- ۳- ښوونکی دی په راډیو باندی عملی کار کول زده کوونکو ته ور وښی .
- ۴- زده کوونکی دی د ښوونکی په وړاندی په راډیو باندی عملی کار وکړی .
- ۵- د زده کوونکو غلطی دی د ښوونکی په مرسته اصلاح کړل شي .

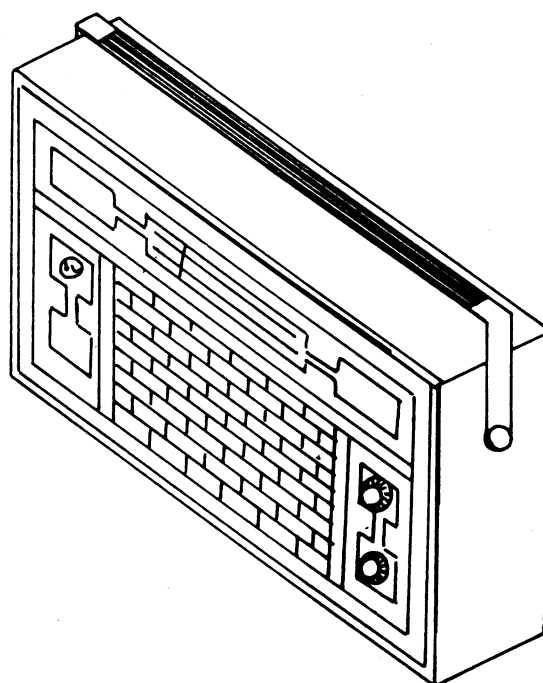
مواد:

ویر ، کاسلیټ ، لیم ، څلور پنده او دوه پنده شپږ ولته نیشنل راډیو .

معیار:

ښوونکی دی د دریمی ورځی په پای کی د راډیو د خلاصولو او تړلو په برخه کی
د زده کوونکو کار وڅیړی .

رسم:

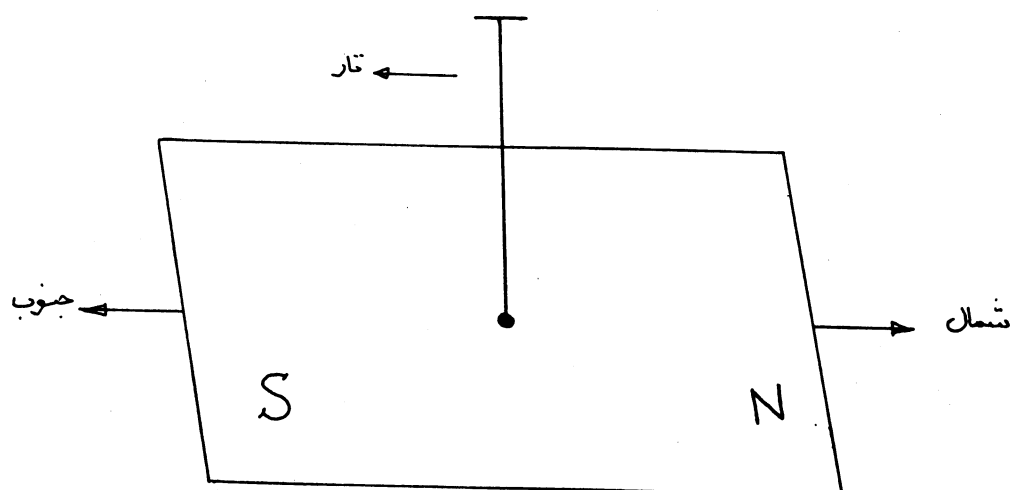


جواب لبر ۴

د مقناطیس په هکله معلومات :

- هدف:
- زده کوونکو ته د مقناطیس په هکله د فنی او عملی معلوماتو ور زده کول .
 - د دوو ورځو په موده کې به زده کوونکي وکولای شي چی د مقناطیس د دوو بیلابیلو ډولونو په هکله معلومات ترلاسه کړي .
- طرز العمل:
- ۱- ښوونکي دی د مقناطیس په هکله زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړي .
 - ۲- بیا دی زده کوونکي د ښوونکي په وړاندې د مقناطیس په باب تشریحات ورکړي .
 - ۳- ښوونکي دی د مقناطیس دنده او د هغه د کار کولو ډول زده کوونکو ته په عملی توګه ور وښيي .
 - ۴- بیا دی زده کوونکي د مقناطیس دنده او د هغه د کار کولو ډول ښوونکي ته په عملی توګه ور وښيي .
 - ۵- د زده کوونکو غلطی دی د ښوونکي لخوا اصلاح کړی شي .
- مواد: مقناطیس .
- معیار: ښوونکي دی د دویمې ورځې په پای کې د مقناطیس په جوړولو کې د زده کوونکو کار وڅیړي .

رسم:



جواب لبر ۵

د راډیو د پروزو نومونه :

هدف: زده کوونکو ته د راډیو د پروزو د نومونو په هکله د فنی او عملی معلوماتو ور
ښودل .

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

طرز العمل:

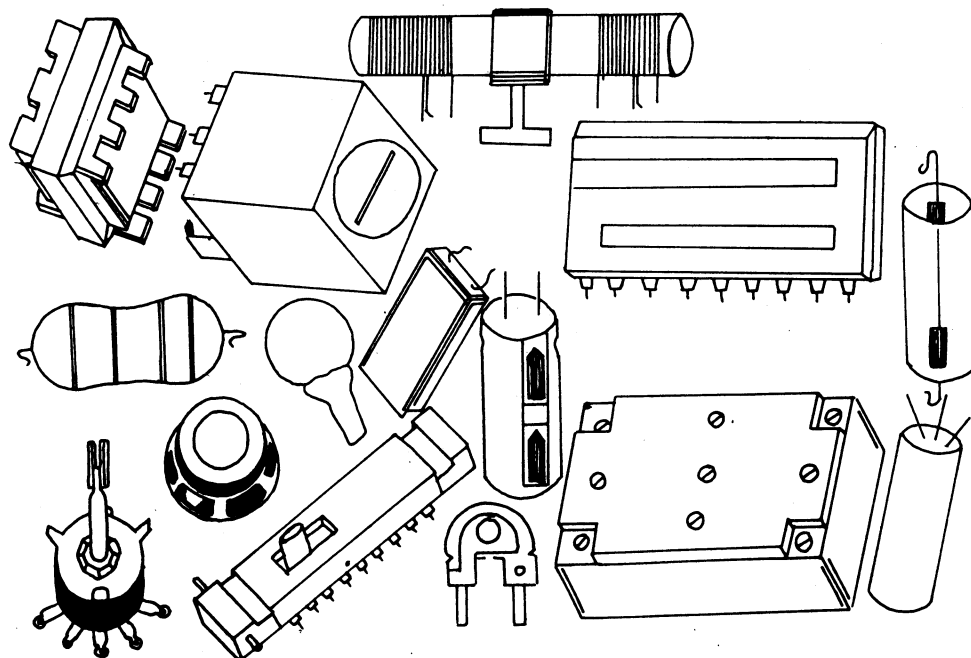
۱- ښوونکی دی د راډیو د پروزو په باب زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړي .
۲- بیا دی زده کوونکی د راډیو د پروزو په هکله د ښوونکي په وړاندې تشریحات
ورکړي .

۳- ښوونکی دی هره پرزه په بیلابله توګه زده کوونکو ته په عملی ډول ور وښيي .
۴- بیا دی زده کوونکی د راډیو هره پرزه په بیلابله توګه ښوونکي ته په عملی
ډول ور وښيي .

۵- ښوونکی دی په پای کې د زده کوونکو غلطی ور اصلاح کړي .
مواد: کښنسر ، مقاومت ، دانئود ، ترانزیستور ، ترانسفرمر ، کویل ، لوه سپیکر ،
آنتن او ترمیتور .

معیار: ښوونکی دی د دریمې ورځې په پای کې د زده کوونکو لخوا د لګول شویو پروزو
په برخه کې د هغوی کار وڅیړي .

رسم:



جاب لمبر ۶

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 دندې په باب معلومات ترلاسه کړی .

طرز العمل:

۱- ښوونکی دی د مقاومت په هکله زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړی .

۲- بیا دی زده کوونکی د خپل ښوونکی په وړاندې د مقاومت په باب معلومات وړاندې کړی .

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

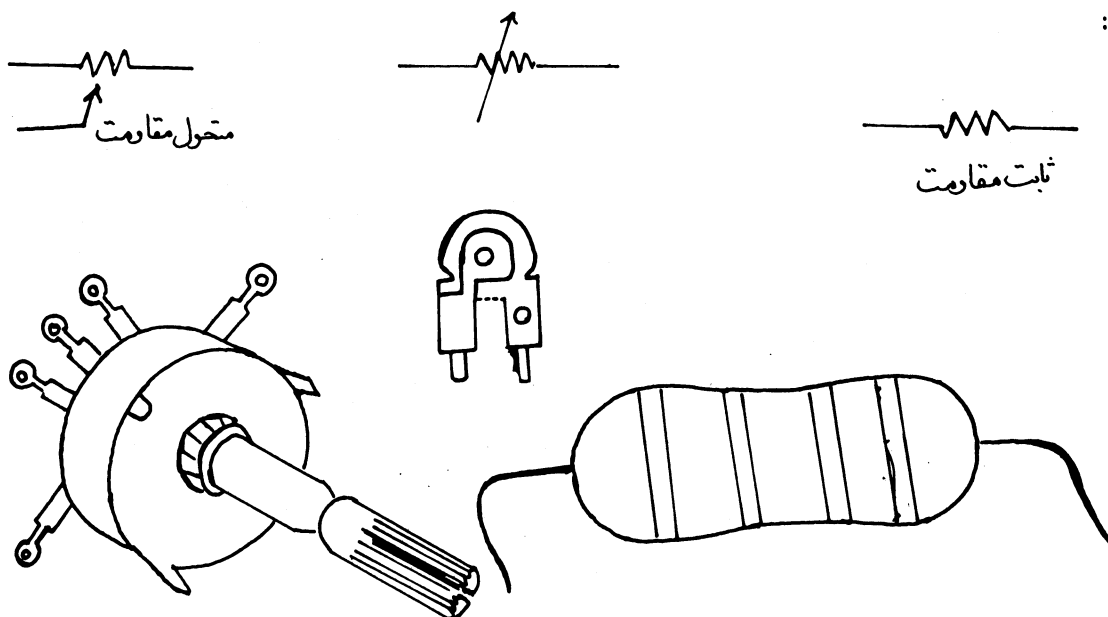
۴- بیا دی زده کوونکی د ښوونکی په وړاندې د مقاومت په هکله عملی معلومات ورکړی .

۵- د زده کوونکو غلطی دی د ښوونکی لخوا د هغوی مخی ته اصلاح کړی شی .
لیم ، کاسلیټ ، ویر ، ثابت مقاومت او نیم بدلیدونکی مقاومت .

مواد:

ښوونکی دی د څلورمې ورځی په پای کی د زده کوونکو په ذریعه په سرکت کی د لکول شوی مقاومت په برخه کی د هغوی کار وڅیړی .

رسم:

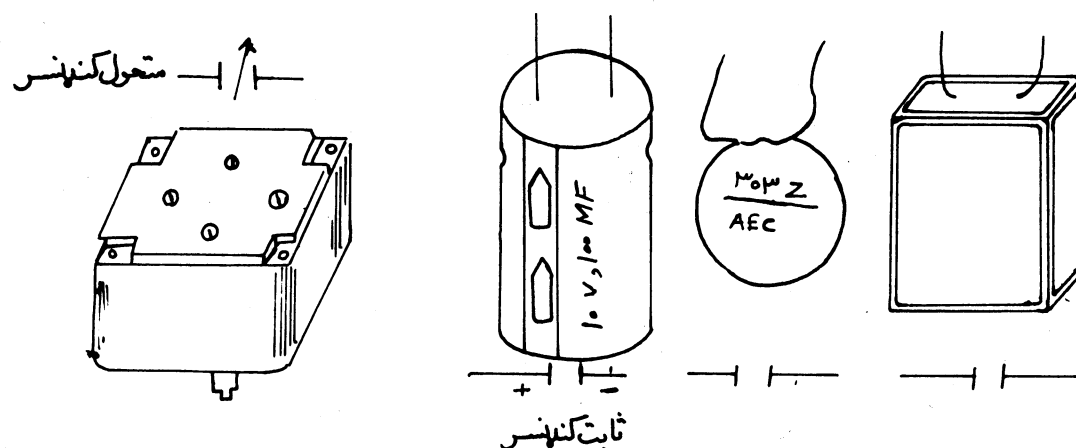


جاب لمبر ۷

د کنډنسر په هکله معلومات :

- هدف: زده کوونکو ته د کنډنسر په هکله د فنی او عملی معلوماتو ورکول .
- د پنځو ورځو په موده کې به زده کوونکي وکولای شي چې د کنډنسر د دریو مختلفو ډولونو او د هغه د ترمیم او دندو په باب معلومات ترلاسه کړي .
- طرز العمل:
- ۱- ښوونکي دی د کنډنسر په هکله زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړي .
 - ۲- بیا دی زده کوونکي د کنډنسر لوست د ښوونکي په وړاندې تشریح کړي .
 - ۲- ښوونکي دی د کنډنسر خرابوالی او جوړوالی په عملی توګه زده کوونکو ته ور وښیي .
 - ۴- زده کوونکي دی د کنډنسر په هکله ښوونکي ته عملی معلومات وړاندې کړي .
 - ۵- ښوونکي دی د زده کوونکو سره مرسته وکړي ترڅو هغوی خپلې غلطې اصلاح کړي .
- مواد: ګینګ کنډنسر ، کاغذي کنډنسر ، هوایي کنډنسر ، سرامک کنډنسر ، لیم ، گاسلیټ او ویر .
- معیار: ښوونکي دی د پنځمې ورځې په پای کې د زده کوونکو لخوا د لګول شویو کنډنسونو په برخه کې د زده کوونکو کار وڅیړي .

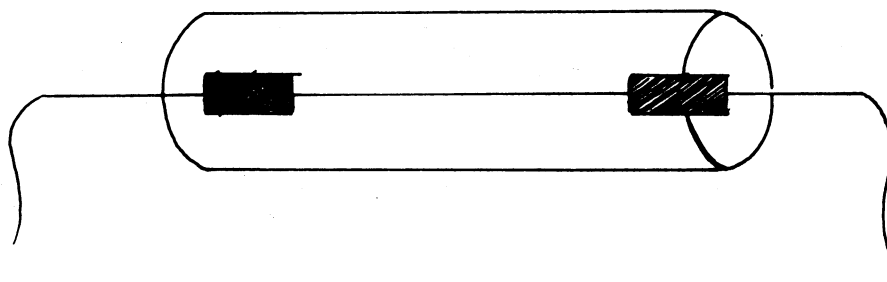
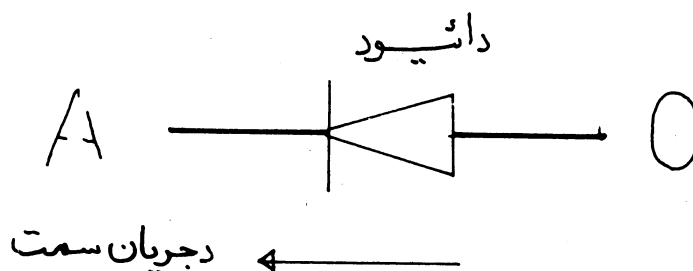
رسم:



جواب لمبر ۸

د دانیود په هکله معلومات :

- هدف: زده کوونکو ته د دانیود په برخه کی د فنی او عملی معلوماتو وربښودل .
- د دوو ورځو په اوږدو کی به زده کوونکی وکولای شی چی د دانیود او د هغه د لگولو په هکله معلومات ترلاسه کړی .
- طرز العمل:
- ۱- ښوونکی دی د دانیود په باب زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړی .
 - ۲- زده کوونکی دی د دانیود لوست د ښوونکی په وړاندی تشریح کړی .
 - ۳- ښوونکی دی د دانیود د ترمیمولو ډول او د هغه دنده په عملی توگه زده کوونکو ته ور وښی .
 - ۴- بیا دی پخپله زده کوونکی د دانیود ترمیمول او د هغه دنده په عملی توگه ښوونکی ته تشریح کړی .
 - ۵- د زده کوونکو غلطی دی د ښوونکی په مرسته اصلاح کړی شی .
- مواد: گاز ، دانیود ، قلمی او ویر .
- معیار: ښوونکی دی د دویمې ورځی په پای کی د زده کوونکو لخوا په سرکت کی د لگول شویو دانیودونو په برخه کی د هغوی کار وڅیړی .
- رسم:



جواب لمبر ۹

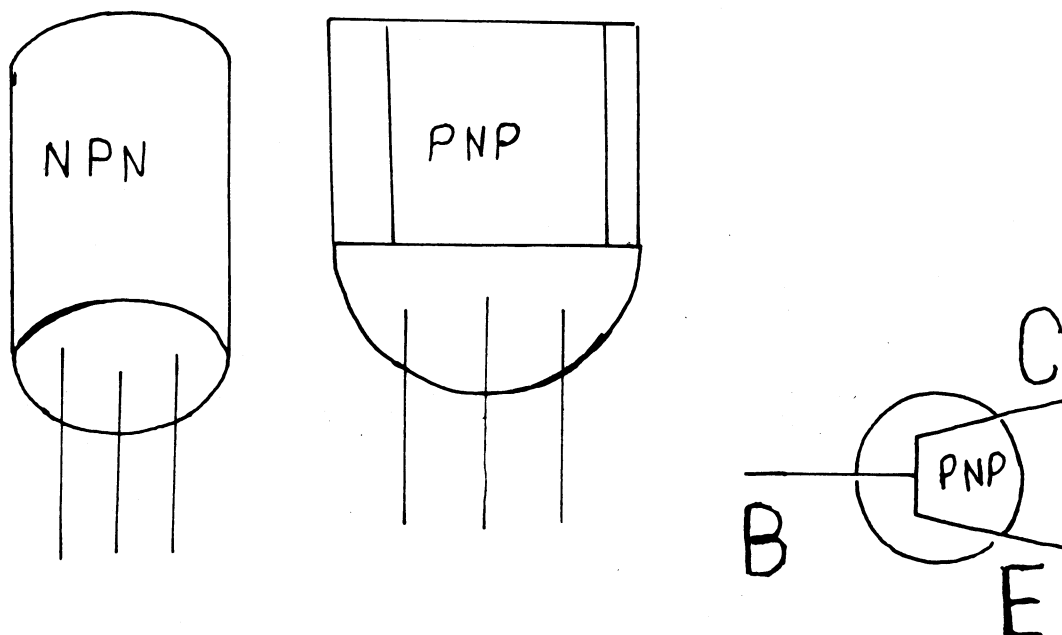
د ترانزیستور په باب معلومات :

هدف: زده کوونکو ته د ترانزیستور په هکله د فنی او عملی معلوماتو ورکول .
د څلورو ورځو په اوږدو کې به زده کوونکی وکولای شي چې د ترانزیستور د دوو بیلابیلو ډولونو او د هغه د دندو او د لکولو د څرنګوالي په باب معلومات ترلاسه کړي .

طرز العمل: ۱- ښوونکی دی د ترانزیستور په هکله زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړي .
۲- بیا دی زده کوونکی د ترانزیستور لوست د ښوونکی په وړاندې تشریح کړي .
۳- ښوونکی دی فعال او غیر فعال ترانزیستور د میکرو په ذریعه په عملی توګه زده کوونکو ته ور وښيي .
۴- بیا دی زده کوونکی د میکرو په ذریعه د ترانزیستور سموالی په عملی توګه ښوونکی ته ور وښيي .

۵- زده کوونکی دی د ښوونکی په مرسته خپلې غلطې اصلاح کړي .
مواد: (PNP) ترانزیستور ، (NPN) ترانزیستور ، لیم ، ګاسلیټ او کوچنی سرکت .
معیار: ښوونکی دی د څلورمې ورځې په پای کې د زده کوونکو په ذریعه د لګول شوی ترانزیستور په برخه کې د هغوی کار وڅیړي .

رسم:



جواب 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 کې به زده کوونکی وکولای شي چې د کویل او د هغه د ترمیم په هکله معلومات ترلاسه کړي .

طرز العمل:

- ۱- ښوونکی دی د کویل په باب زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړي .
- ۲- زده کوونکی دی د کویل په هکله د ښوونکی په وړاندې تشریحات ورکړي .
- ۳- ښوونکی دی د کویل د ترمیم او د هغه د ویرینګ په برخه کې د زده کوونکو مخی ته عملی کار وکړي .
- ۴- بیا دی زده کوونکی د کویل په برخه کې د ښوونکی په وړاندې عملی کار ترسره کړي .
- ۵- ښوونکی دی د زده کوونکو سره مرسته وکړي ترڅو هغوی خپلې غلطې اصلاح کړي .

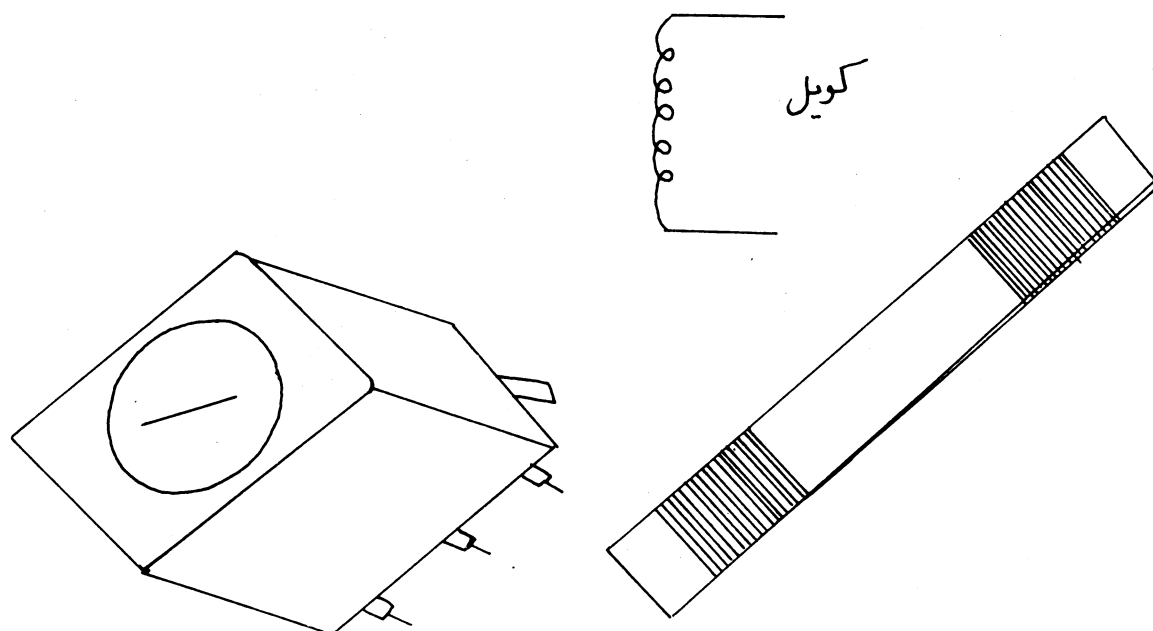
مواد:

د کاربن تیر ، کویل ، فلتر ، گاسلیت ، ویر او قلمی .

معیار:

ښوونکی دی د څلورمې ورځې په پای کې د زده کوونکو لخوا د کویل د ترمیمولو په برخه کې د هغوی کار وڅیړي .

رسم:



جواب لمبر ۱۱

د ترانسفرمر په هکله معلومات :

هدف:

زده کوونکو ته د ترانسفرمر په هکله د فنی او عملی معلوماتو وربښودل .

د څلورو وزخو په موده کې به زده کوونکی وکولای شي چې د ترانسفرمر د دوو

مختلفو ډولونو او د هغه د ترمیم او دندې په هکله معلومات ترلاسه کړي .

طرز العمل:

۱- ښوونکي دی د ترانسفرمر په باب زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړي .

۲- زده کوونکي دی د ښوونکي په وړاندې د ترانسفرمر په باب تشریحات

ورکړي .

۳- ښوونکي دی د زده کوونکو مخې ته د ترانسفرمر د خلاصولو ، تړلو او د هغه

د ویرینک په برخه کې عملی کار وکړي .

۴- بیا دی زده کوونکي د ښوونکي په وړاندې د ترانسفرمر په هکله عملی کار

ترسره کړي .

۵- ښوونکي دی د زده کوونکو غلطی وړ اصلاح کړي .

مواد:

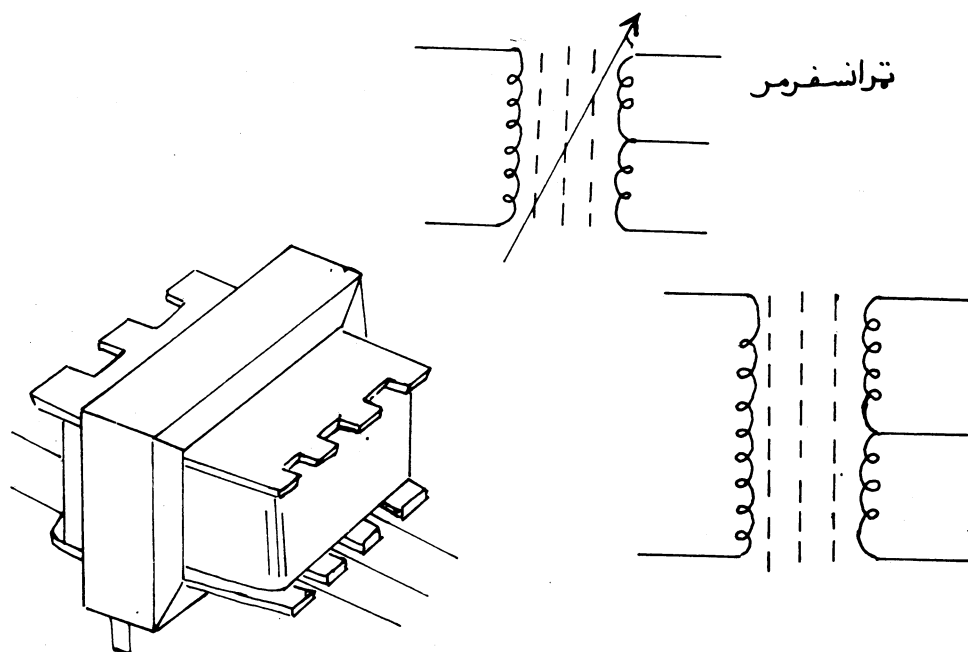
د ترانسفرمر سټیپ آپ ، د ترانسفرمر سټیپ ډاون ، لیم ، ویر او کاسلیټ .

معیار:

ښوونکي دی د څلورمې ورځې په پای کې د زده کوونکو لخوا د لکول شویو دوو

ترانسفرمونو په برخه کې د هغوی کار وکوری .

رسم:



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 .

طرز العمل: ۱- ښوونکی دی زده کوونکو ته د لوډ سپیکر په هکله پوره تشریحات ورکړی .

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

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

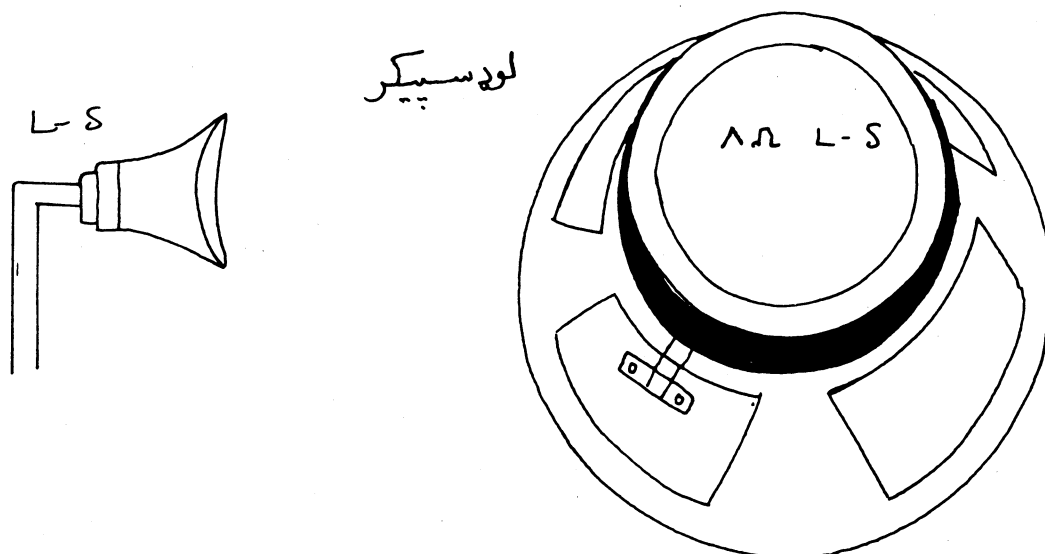
۴- زده کوونکی دی د ښوونکی په وړاندی د لوډ سپیکر ترمیم کول په عملی توگه ترسره کړی .

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

مواد: لوډ سپیکر ، کویل ، د لوډ سپیکر پرده ، لیم ، ویر ، گاز او صد 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:



جواب لبر ۱۲

د برقی عناصرو لست :

هدف: زده کوونکو ته د الیکتریکي عناصرو د سمبولونو په هکله د فني او عملي معلوماتو ور زده کول .

د شپږو ورځو په اوږدو کې به زده کوونکي وکولای شي چې د الیکتریکي عناصرو د (۲۰) بیلایلو ډولونو د نقشو او د هغو د ترمیم په هکله معلومات ترلاسه کړي .

طرز العمل: ۱- ښوونکي دی د الیکتریکي عناصرو د نقشو په هکله زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړي .

۲- بیا دی زده کوونکي د الیکتریکي عناصرو د نقشو په باب د ښوونکي په وړاندې تشریحات ورکړي .

۳- ښوونکي دی په عملي ډول په یو سرکت کې د هری پرزی لکول په بیلایله توګه زده کوونکو ته ور وښيي .

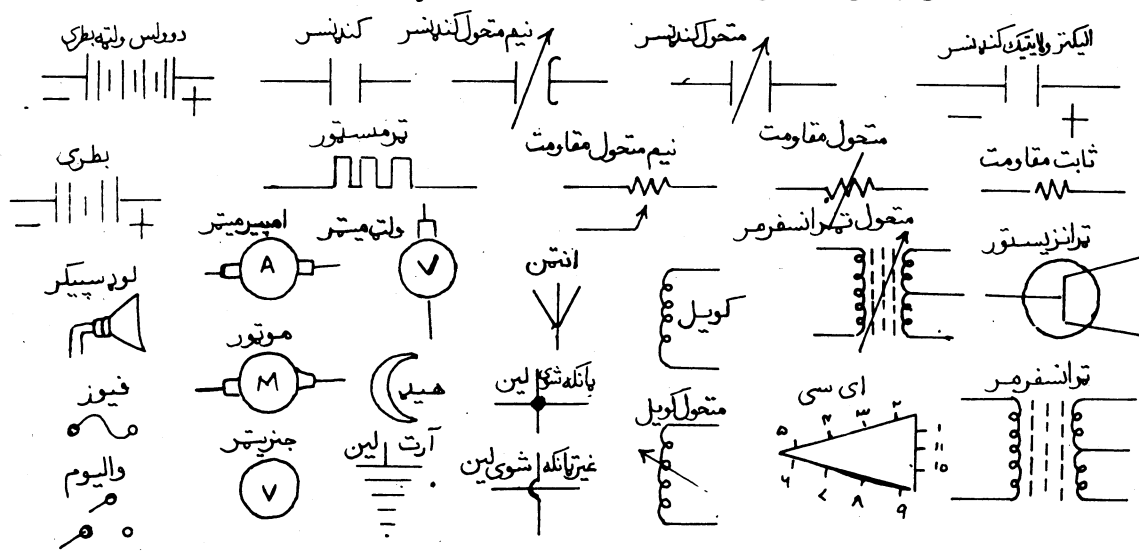
۴- بیا دی زده کوونکي په عملي ډول په یو سرکت کې د هری پرزی لکول په بیلایله توګه د ښوونکي په وړاندې ترسره کړي .

۵- زده کوونکي دی د ښوونکي په لارښوونه خپلي غلطی اصلاح کړي .
د لاندني نقشي مطابق پرزی .

مواد:

ښوونکي دی د شپږمې ورځې په پای کې د زده کوونکو لخوا په سرکت کې لکول شوی پرزی وګوري او قضاوت دی ورباندې وکړي .

رسم:



جواب لمبر ۱۴

د رادیو پاور سپلانی په باب معلومات :

هدف: زده کوونکو ته د رادیو پاور سپلانی په باب د فنی او عملی معلوماتو وربښودل .

د شپږو ورځو په موده کې به زده کوونکی وکولای شي چې د رادیو د پاور سپلانی د څلورو بیلابیلو ډولونو او د هغه د ترمیم په برخه کې معلومات ترلاسه کړي .

طرز العمل: ۱- ښوونکی دی د رادیو د پاور سپلانی په هکله زده کوونکو ته تشریحات

وزکړي .

۲- زده کوونکی دی د پاور سپلانی لوست د ښوونکی په وړاندې تشریح کړي .

۲- ښوونکی دی د زده کوونکو مخې ته د پاور سپلانی درې ، شپږ ، نه او دوولس ولته سرکټونه په عملی توګه جوړ کړي .

۴- بیا دی زده کوونکی د پاور سپلانی څلور واړه سرکټونه د ښوونکی په وړاندې په عملی توګه جوړ کړي .

۵- زده کوونکی دی د ښوونکی په لارښوونه خپلې غلطې اصلاح کړي .

ترانسفرمر ، کنډنسر ، مقاومت ، دایوډ ، ویر ، لیم او ګاسلیټ .

مواد:

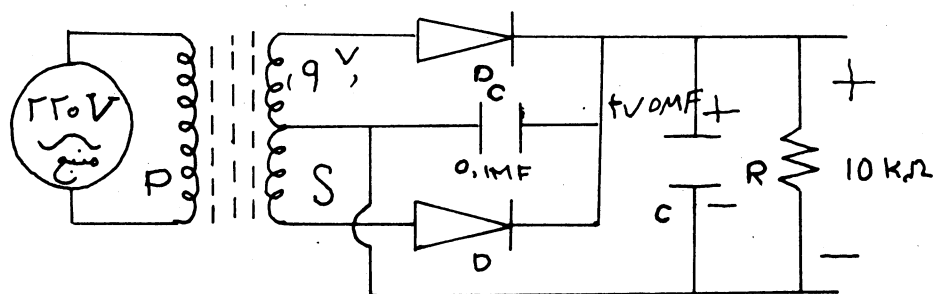
ښوونکی دی د شپږمې ورځې په پای کې د زده کوونکو لخوا جوړ شوی سرکټونه

معیار:

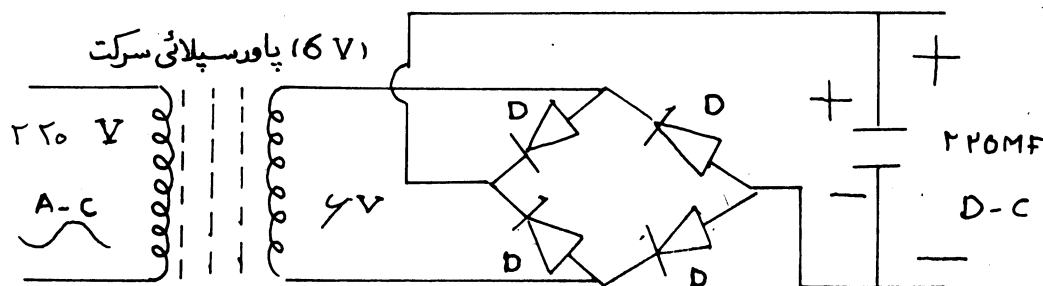
وګوري او قضاوت دی ورباندې وکړي .

(۹ V) پاور سپلانی سرکټ

رسم:



(6 V) پاور سپلانی سرکټ



جواب لمبر ۱۵

اوت پټ بلاک :

هدف:

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

طرز العمل:

۱- ښوونکی دی د اوت پټ بلاک په هکله زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړی .
۲- بیا دی زده کوونکی د اوت پټ بلاک د ښوونکی په وړاندی تشریح کړی .
۲- ښوونکی دی د اوت پټ بلاک دری بیلابیل سرکټونه د زده کوونکو مخی ته په عملی توگه جوړ کړی .

۴- وروسته دی زده کوونکی د اوت پټ بلاک دری مختلف سرکټونه د ښوونکی په وړاندی په عملی توگه جوړ کړی .

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

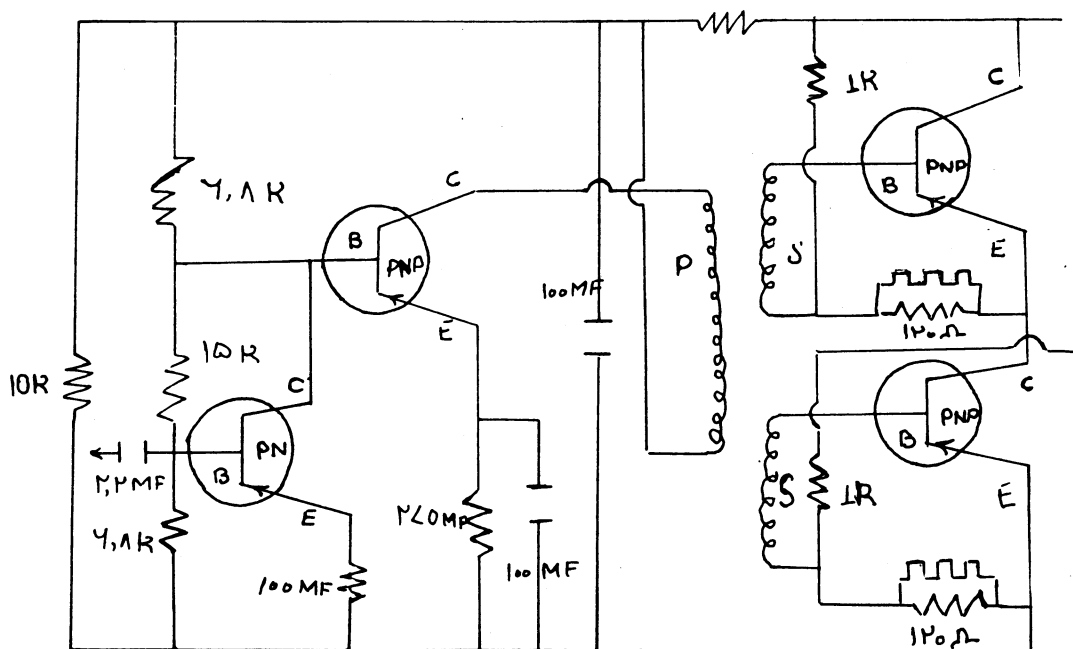
مواد:

ټرانزیستور ، مقاومت ، کندنسر ، ټرانسفمر ، ترمستور ، لوډ سپیکر ، ویر ، ساده سرکت ، لیم او گاسلیټ .

معیار:

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

رسم:



جواب لمبر ۱۷

د رادیو عوارض :

هدف: زده کوونکو ته د رادیو د عوارضو په هکله د فنی او عملی معلوماتو ورښودل
د پنځلسو ورځو په موده کې به زده کوونکی وکولای شي چې د رادیو د لسو
بیلابیلو ډولونو د عوارضو او د هغو د ترمیم په باب معلومات پیدا کړي .

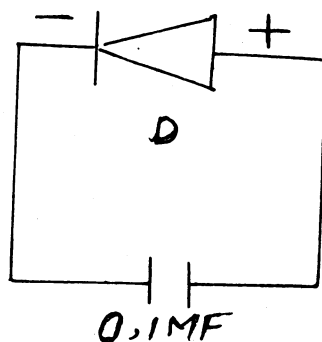
طرز العمل: ۱- ښوونکی دی د رادیو د عوارضو په هکله زده کوونکو ته پوره تشریحات
ورکړي .

۲- بیا دی زده کوونکی د رادیو عوارض د ښوونکي لپاره تشریح کړي .
۲- ښوونکی دی د رادیو د عوارضو په برخه کې د زده کوونکو مخی ته عملی کار
وکړي .

مواد: کښنسر ، مقاومت ، ترانزیستور ، رادیو ، ترانسفرمر ، کویل ، قلعی ، ویر ، گاز
او بند سویچ .

معیار: ښوونکی دی د پنځلسو ورځو په پای کې د زده کوونکو په ذریعه د رادیو د
عوارضو د ترمیم په برخه کې د هغوی کار وڅیړي .

رسم:



تیپ ریکاردر :

هدف:

- زده کوونکو ته د تیپ ریکاردر په هکله د فنی او عملی معلوماتو ور زده کول .
- د شپږو ورځو په موده کې به زده کوونکی وکولای شي چی د تیپ ریکاردر د عوارضو او ترمیم په باب معلومات لاس ته راوړي .

طرز العمل:

- ۱- بنسټونکی دی د تیپ ریکاردر په باره کې زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړي .

- ۲- بیا دی زده کوونکی د تیپ ریکاردر لوست د بنسټونکي په وړاندې تشریح کړي .

- ۲- بنسټونکی دی د تیپ ریکاردر خرابوالی او ترمیمول په عملی توګه زده کوونکو ته ور وښيي .

- ۴- وروسته دی زده کوونکی د تیپ ریکاردر د خرابوالی او ترمیم په هکله عملی معلومات وړاندې کړي .

- ۵- بنسټونکی دی د زده کوونکو غلطی د هغوی مخې ته اصلاح کړي .

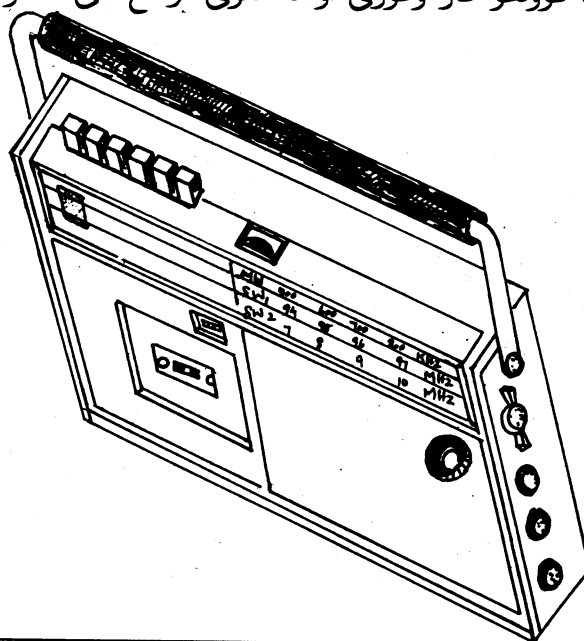
مواد:

- ۹ ولته نیشنل تیپ ، ۷،۵ ولته سانپو تیپ ، ۶ ولته انټرنیشنل تیپ او ۱۲ ولته د موټر تیپ .

معیار:

- بنسټونکی دی د شپږمې ورځې په پای کې د تیپ ریکاردر د ترمیمولو په برخه کې د زده کوونکو کار وګوري او د هغوی ترمنځ دی قضاوت وکړي .

رسم:



میخانیکی حصه :

جواب لمبر 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 .

طرز العمل:

۱- ښوونکی دی د میخانیکی حصی په باب زده کوونکو ته پوره تشریحات
ورکړی .

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

۳- ښوونکی دی میخانیکی حصه د زده کوونکو مخی ته په عملی توگه خلاصه کړی
او بیا دی ورته وتری .

۴- وروسته دی زده کوونکی میخانیکی حصه د ښوونکی په وړاندی خلاصه کړی او
بیا دی وتری .

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

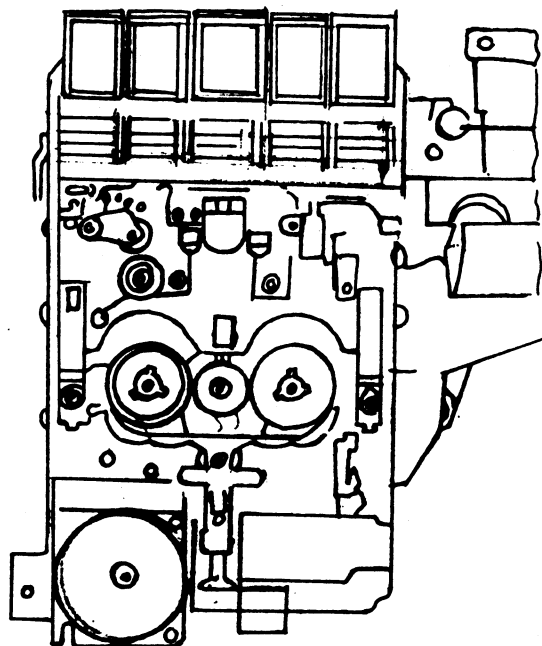
مواد:

بشپړه میخانیکی حصه ، ویر ، قلمی او گاز .

معیار:

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

رسم:



جواب لمبر ۲۰

د هید په باب معلومات :

هدف:

زده کوونکو ته د هید په هکله د فنی او عملی معلوماتو ور زده کول .

د دوو ورځو په اوږدو کی به زده کوونکی وکولای شی چی د هید د څلورو

مختلفو ډولونو او د هغه د دندو او ترمیم په هکله معلومات ترلاسه کړی .

طرز العمل:

۱- ښوونکی دی د هید په باب زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړی .

۲- بیا دی زده کوونکی د هید په هکله ښوونکی ته تشریحات ورکړی .

۳- همدغه راز ښوونکی دی د هید د ترمیم او دندو په برخه کی د زده کوونکو

مخې ته عملی کار ترسره کړی .

۴- بیا دی زده کوونکی د هید د دندو او ترمیم په برخه کی د ښوونکی په

وړاندی عملی کار وکړی .

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

مواد:

نیشنل هید ، سانپو هید ، ستړیو هید ، ویر ، قلعی او گاسلیټ .

معیار:

ښوونکی دی د دویمې ورځې په پای کی د هید د ترمیم په برخه کی د زده

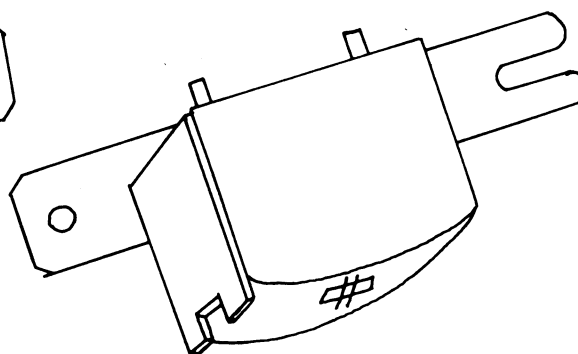
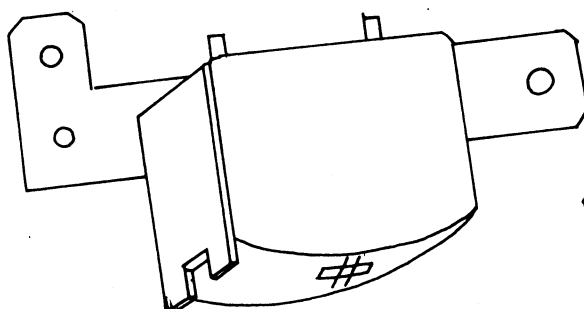
کوونکو کار وڅیړی .

رسم:



سانپوهید

نیشنل هید



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

طرز العمل:

- ۱- ښوونکي دی د رولر په هکله زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړي .
- ۲- وروسته دی زده کوونکي د رولر په برخه کې ښوونکي ته تشریحات ورکړي .
- ۲- ښوونکي دی د رولر د خلاصولو ډول او عوارض زده کوونکو ته په عملی توګه
ور وښيي .

- ۴- بیا دی زده کوونکي د رولر په هکله د ښوونکي په وړاندې عملی کار وکړي .
- ۵- د زده کوونکو غلطی دی د ښوونکي لخوا اصلاح کړې شي .

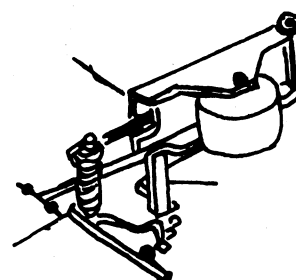
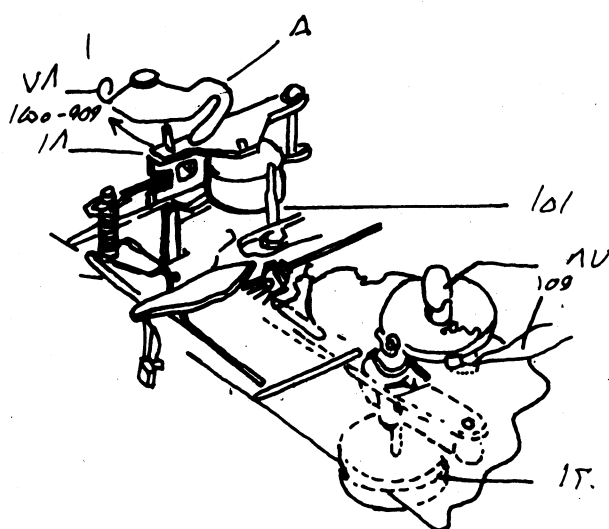
مواد:

کوچنی سوري لرونکی رولر او لوی سوري لرونکی رولر .

معیار:

ښوونکي دی د دویمې ورځې په پای کې د زده کوونکو لخوا د رولر د تېلو په
برخه کې د هغوی کار وڅیړي .

رسم:

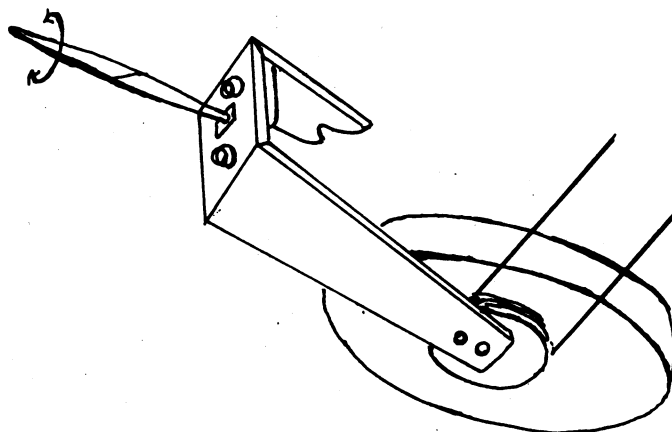
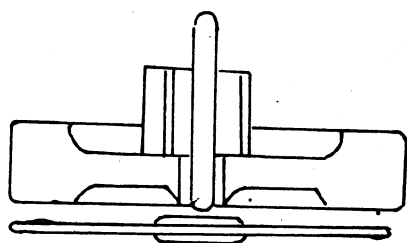


جواب لبر ۲۲

د فلای ویل یا لنگر په باب معلومات :

- هدف: زده کوونکو ته د لنگر په هکله د فنی او عملی معلوماتو وړښودل .
- 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 .
- طرز العمل:
- ۱- ښوونکی دی د فلای ویل په هکله زده کوونکو ته پوره تشریحات ورکړی .
 - ۲- زده کوونکی دی ، د ښوونکی په وړاندی لنگر پوره تشریح کړی .
 - ۲- بیا دی ښوونکی د فلای ویل عوارض او د هغه د تړلو او خلاصولو ډول په عملی توگه زده کوونکو ته ور وښی .
 - ۴- وروسته دی زده کوونکی د فلای ویل په هکله ښوونکی ته عملی معلومات وړاندی کړی .
 - ۵- د زده کوونکو غلطی دی اصلاح کړی شی .
- مواد: فلای ویل .
- معیار: ښوونکی دی د دریمی ورځی په پای کی د زده کوونکو لخوا د لنگر د ترمیم په برخه کی د هغوی کار وڅیړی .

رسم:

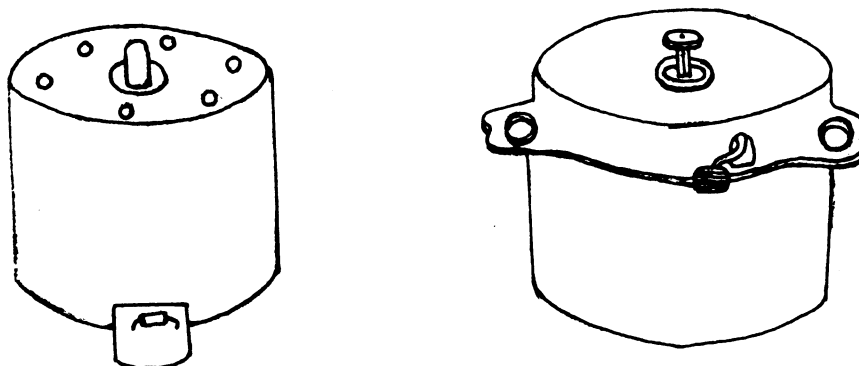


جواب لمبر ۲۲

د ټیپ د موټور په باب معلومات :

- هدف: زده کوونکو ته د ټیپ د موټور په هکله د فنی او عملی معلوماتو وربښودل .
- د څلورو ورځو په اوږدو کې به زده کوونکی وکولای شي چې د ټیپ د موټور او د هغه د ترمیم په برخه کې معلومات ترلاسه کړي .
- طرز العمل:
- ۱- ښوونکی دی د موټور په باب زده کوونکو ته تشریحات ورکړي .
 - ۲- بیا دی زده کوونکی د موټور لوست د ښوونکی په وړاندې تشریح کړي .
 - ۳- ښوونکی دی د موټور عوارض او د هغه د خلاصولو ډول په عملی توګه زده کوونکو ته ور وښيي .
 - ۴- وروسته دی زده کوونکی د موټور عوارض او د هغه د خلاصولو ډول په عملی توګه ښوونکی ته ور وښيي .
 - ۵- د زده کوونکو غلطی دی اصلاح کړی شي .
- مواد: نیشنل موټور ، سانپو موټور ، ویر ، قلعی او کاسلیټ .
- معیار: ښوونکی دی د څلورمې ورځې په پای کې د زده کوونکو لخوا د موټور د ویرینګ او په میخانیکي ډول د هغه د تړلو په برخه کې د زده کوونکو کار وګوري .

رسم:



لیکونکی : غلام محی الدین
سی ، آر ، اس – پاکستان پروگرام

By: Ghulam Mohiuddeen,
CRS Pakistan Program

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