جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

گذر بین مد پیوسته و ناپیوسته

در شکل (٥-٤) (الف) و (ب) ، خطوط پرنشاندهنده جریان های اولیه و ثانویه در مد ناپیوسته است . جریان اولیه از مقدار صفر به شکل مثلثی شروع به زیاد شدن می کند تا سطح Ip (نقطه B) در پایان دوره روشنای ترانزیستور (شکل ٥-٤ الف) .

در لبه خاموش شدن سویچ جریان اولیه که به IP1 رسیده است به ثانیویه منتقل می شود (نقطه H) که $is_1 = \left(\frac{Np}{Ns}\right) I_{p1}$ تازمانیکه سردات دار ثانیویه مثبت است در طی خاموش بودن سویچ جریان ثانویه که با نسبت $\frac{dt}{dt} = \left(\frac{v_0 + v_{D2}}{L_s}\right)$ بطور خطی نزول می کند که L_S اندرکتانس ثانیویه است و برابر $\left(\frac{Ns}{Np}\right)^2 Lp$.

این جریان در نقطه I به صفر می رسد . یک زمان مرده T_{dt} قبل از شروع دوره روشنایی بعدی در نقطه F بوجود می آید . همه انرژی ذخیره شده در اولیه اکنون قبل تز شروع سویچ در دوره بعد (ثانویه منتقل شده است) .مقدار متوسط یا DC جریان خروجی برابر متوسط مثلث GHT ضرب در دیوتی سایکل Toff/t است . حال برای باقی ماندن حالت ناپیوسته ، بایستی یک زمان مرده Tdt (شکل ٥-٤ b) بین صفر شدن جریان ثانویه و شروع به افزایش یافتن جریان اولیه در روشن شدن سویچ وجود داشته باشد .

اگر توان پیشتری در خروجی مورد نیاز باشد (با کاهش Ro) ، طبق رابطه زیر Too بایستی افزایش یابد تا ولتاژ خروجی ثابت بماند.

$$v_o = v_{33} Tan \sqrt{\frac{Ro}{2.5Tlp}}$$

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

با افزایش Ton (در V_{dc} ثابت) ، شیب جریان اولیه ثابت می ماند و پیک جریان همانطور که در شکل (الف ٥-٤) نشان داده شده است از مقدار B به d می رسد مقدار پیک جریان ثانویه ($Ip \frac{Np}{Ns}$ =) در شکل (٥-٤ ب) از H به k فزایش می یابد و در زمان دیرتری شروع می شود (از G به J) .

برای ثابت ماندن ولتاژ خروجی بوسیله حلقه کنترل ، شیب ثانویها $\frac{Vo}{Ls}$ ثابت می ماند و نقطه ای که جریان ثانویه می شود به زمان روشن شدن بعدی نزدیکتر می شود که نتیجتا باعث کاهش زمان T_{dt} می شود و اگر T_{dt} به صفر برسد به نقطه پایان مد ناپیوسته می رسیم . همچنین با کاهش V_{IN} و توان ثابت خروجی ،T_{on} بایستی افزایش یابد و در نتیجه T_{dt} کاهش می یابد .

توجه شود تا زمانیکه مدار در مد ناپیوسته کار می کند و یک زمان مرده T_{dt} وجود دارد زیاد شدن زمان روشنایی سویچ ، افزایش وسعت جریان مثلثی اولیه را بدنبال دارد و نیز سطح جریان ثانویه از GHI به JKL تغییر می کند.

از آنجایی که جریان DC خروجی ، متوسط جریان مثلثی ثانویه ضرب در ویوتی سایکل می باشد آنگاه با افزایش زمان روشن ، جریان ثانویه بیشتری برای بار در دسترس خواهد بود . وقتی که زنان مرده از بین رفت ، هرگونه افزایشی در جریان بار به افزایش زمان Ton و کاهش T_{off} نیاز دارد تا اینکه انتهای جریان ثانویه نتواند بیشتر به راست کشیده شود جریان ثانویه از نقطه عقبتر J و نقطه بالاتر K ، شروع می شود (شکل ٥-٤) ب .

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

سپس در نقطه شروع بعدی زمان روشن سویچ (F در شکل (٥-٤) الف) یـا L در شـکل (٥-٤) ب) همچنان جریان یا انرژی مشابه از ثانویه به خارج منتقل می شود.

اکنون لبه شروع جریان اولیه یک برش خواهد داشت . حلقه فیربک می کوشد برای تامین کردن جریان مورد نیاز روشنایی را به بعد از J طول بدهد .

حال با پایان یافتن زمان خاموش ، جریان ثانوی در انتهـای ایـن زمـان مقـدار غیرصـفر خواهد دانست و از اینجا می توان گفت که پرش جریان در آغاز مرحله بعد بیشتر می شود .

سرانجام بعد از سیکلهای سویچینگ فراوان ، پرش ابتدای لبه جریان اولیـه و نیـز مقـدار پایانی جریان ثانویه در شکل (٥-٤) به اندازه کافی بالاخواهد رفت از آنجاکه ناحیـه xyzw مقداری بزرگتر از آنکه جریان خروجی را تامین کند شده است . حال حلقه کنترل شروع به کاهش زمان T_{on} می کند تا جریان ذوزنقه ای شکل اولیـه از M تـا P و جریـان ذوزنقـه ای ثانویه از T تا W طول بکشد (شکل های ٥-٤ الف و ٥-٤ ب) .

در اینجا سطح شکل موج ولتاژ اولیه ترانسـفور و هنگامیکـه ترانزیسـتور روشـن اسـت برابر با سطح شکل موج ولتاژ در زمان خاموش ترانزیستور است .

این امر شرطی است که طبق آن هسته تراس در پایان یک سـیکل کامـل سـوپرچینگ بـه نقطه ابتدایی روی حلقه هسیترزیس مربوطه Reset شود . یا به بیان دیگر این شرط حـاکی از آن است که مقدار متوسط یا DC ولتاژ روی اولیه برابرصفر است البته بافرض ایـن کـه

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

مقاومت Dc اولیه صفر می باشد که در این صورت امکان وجود یک ولتاژ DC روی مقاومت صفر وجود ندارد .

حال در مد پیوسته ، افزایش جریان بار بوسیله افزایش ابتدایی زمان T_{on} تامین می شود .(از MP به MS در شکل (ج ٥-٤) که این کار باعث کاهش زمان خاموشی از Tw به Xw (شکل ٥-٤ د) . که انتهای بالس جریان ثانویه نمی تواند بیشتر به راست حرکت کند چرا که زمان مرده ای نداریم . اگر چه ؟؟ جریان ثانویه مقداری افزایش یافته (از نقطه U به Y) ناحیه از دست رفته در کاهش زمان t_{off} (T تا X) بیشتر از ناحیه ای است که شیب UV به YZ در شکل ٥-٤ (د) تغییر می یابد .

بنابراین در مد پیوسته ، یک افزایش ناگهانی در جریان DC خروجی ، درابتدا باعث کاهش در عرضی و افزایش کوچکی در ارتفاع جریان ذوزنقه ای ثانویه می شود . بعد از چند سیکل سویچینگ متوسط ارتفاع شکل موج بالا می رود و پهنای آن به نقطه ای که سطح ناحیه ولتاژ روشنایی برابر با سطح ناحیه ولتاژ خاموشی روی اولیه باشد کاهش می یابد .

به علاوه ولتاژ DC خروجی متناسب با سطح جریان ذوذنقه ای ثانویه می باشد .

حلقه نیربک تمایل به ثابت نگه داشتن ولتاژ در برابر افزایش جریان خروجی دارد . در ابتدا کاهش محسوسی در ولتاژ خروجی ایجاد می شود و سپس بعد از چند سیکل سویچینگ ، آن را بوسیله بالا بردن دامنه جریان ذوزنقه ای ثانویه تصحیح می کند .

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

۶-۵) طراحی و ساخت ترانسفورمر :

طراحی ترانسفورمر همان طور که نشان داده شده است شامل پروسه ای است که تا رسیدن به نتیجه مطلوب ممکن است بسیار تکرار شود .

الگوریتم پروسه طراحی ترانسفورمر بصورت زیر می باشد .

۱-۶-۵) تعیین پارامترهای مربوط به هسته و سیم بندی ترانسفورمر :

می توان گفت انرژی منتقل شده از اولیه به ثانویه در طی یک دوره سوئیچینگ عبارتست از :

$$\frac{1}{2}LpI_p^2 - \frac{1}{2}Lp(I_p - I_r)^2$$

پس می توانیم اندوکتانس اولیه را بصورت تابعی ازI_pو K_{RP} ، P_o ، η ، z بیان کرد .

$$Lp = \frac{10^6 P_o}{I_p^2 K_{RP}(1-\frac{KRP}{2})F_s} \times \frac{Z(1-\eta)+\eta}{\eta}$$

که در آن η بازده کل سیستم و Z نسبت تعلقات ثانویه به کل تعلقات می باشد و اگر مرجع مشخصی نداشته باشیم آن را ۰/۵ فرض می کنیم .

باتوجه به توان مورد نظر در خروجی و فرکانس کاری سوئیچ یک اندازه استاندارد تقریبی برای هسته انتخاب می کنیم . برای شروع حداکثر مقدار تجربی برای ثانویه ترانسفورمر ۰/٦ دور برولت پاورودی ۲۲۰ VAC می باشد و برای خروجی $۵^{-۷}$ مقدار $N_{S5}=4$ را قرار می دهیم . تعداد دور خروجیهای ۱۲ و ۳ و تغییر در رابطه زیر بدست می آیند .

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

$$N_{sx} = \frac{X + V_{Dx}}{5 + V_{DSO}} \times \frac{DMAX}{1 - D_{MAX}}$$

تعداد دور سیم پیچ بایاس :

$$N_B = N_S \frac{V_B + V_{BO}}{V_O + V_D}$$

تجربه نشان داده است که برای تعیین تعداد دور ثانویه ، حداکثر ، مقدار برای

ورودی VAC ۲۳۰ قرار می دهیم .

اندوکتانس موثر برای هسته شکاف یافته عبارتست از :

$$A_{LG} = 1000 \times \frac{L_P}{N_p^2}$$

$$(\frac{nH}{turn)^2})$$

ماکزیمم چگالی شار مغناطیسی که ماتریسی بین ۲۰۰۰ تا ۳۰۰۰ گاوس قرار گیرد از

رابطه زیر بدست می آید .

$$B_M = \frac{N_p I_p A_{LG}}{1BA_e} = N_s \frac{I_p A_{lG}}{10A_e} \times \frac{V_{MIN} - V_{DS}}{V_o + v_D} \times \frac{D_{MAX}}{1 - D_{MAX}}$$

پرمابیلیته هستهٔبدون شکاف را برای محاسبه طول شکاف هوایی نیاز خواهیم داشت و

معادله مربوطه به آن بصورت زیر می باشد که در آ ن A_L اندوکتانس موثر بدون شکاف

می باشد .

$$\mu_r = \frac{A_L L_E}{0.4\kappa A_e} \times \frac{1}{10}$$

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

طول شکاف هوایی که در ستون های هسته ایجاد می شود و نمی تواند از ۰/۵۱ mm کمتر باشد . که در آن L_P اندوکتانس اولیه (برحسب μH)و Ae سطح مقطع موثر هسته و L_e طول موثر عبور می باشد .

$$Lg = (\frac{0.4\kappa N_p^2 Ae}{L_p \times 100} - \frac{L_e}{\mu_r}) \times 10$$

قطر کلی سیم ، برای اولیه $OD = \frac{BW_E}{N_p}$

قطر سیم بدون عایق که برای محاسبه توان جریان دهی عبارتست از :

$$DIA=OD-(0.5094 \log (OD)+0.0834$$

$$AWG = 9.97 (1.8277-2Log (DIA))$$

(Circulor Mls per Amp) برای مشخص کردن توان جریان دهی سیم پیچ بکار می رود که بایستی بین ۲۰۰ تا ۵۰۰ قرار بگیرد

$$CMA = \frac{2^{(\frac{50-AWG}{3})}}{L_{RMS}}$$

تا اینجا همه پارامترهای مورد نیاز برای اولیه محاسبه شده اند . در مورد ثانویه نیز محاسبات زیر را بایستی انجام دهیم .

مقدار پیک جریان ثانویه :

$$I_{sp} = I_p \frac{N_p}{N_S}$$

مقدار موثر جریان ثانویه :

$$I_{SRMS} = I_{SP} \sqrt{(1- D_{MAX})(\frac{KRP^2}{3} - K_{RP} + 1)}$$

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

$$I_{RIPPLE}=\sqrt{I_{SRMS}^2-(\frac{P_O}{V_o})^2}$$

$$AWG_S=9.97(5.017-\log(CMA\times I_{SRMS}))$$

$$DIAS=\sqrt{\frac{4\times 2^{(\frac{50-AWG_S)}{3}}}{1.27\kappa}}\times\frac{25.4}{1000}$$

۲-۶-۵) نحوه سیم بندی و ساخت ترانسفورمر :

δ

در انتخاب قطر سیم بایستی به اثر پوستی نیز توجه داشت . همان طور که در شکل (۳-۵) نشان داده شده است هنگامیکه از یک هادی جریان $I(t)$ عبور می کند ، در اثر این جریان فشار مغناطیسی $\phi(t)$ تولید می شود ، خطوط شار بصورت حلقه هایی در اطراف مسیر جریان قرار می گیرند. طبق قانون لنز [۱] شار مغناطیسی AC درون هادی باعث ایجاد جریان های گردابی [۲] می شود ، مشاهده می شود که این جریان های گردابی منجر به کاهش چگالی خالص جریان در مرکز هادی و افزایش چگالی خالص جریان در نزدیکی سطح هادی می شوند. گسترده پخش جریان درون هادی با معادلات ماکسول [۳] بدست می آید . برای یک جریان سینوسی $I(t)$ بافرکانس f چگالی جریان در سطح هادی ، بزرگتر است . چگالی جریان با نزدیک شدن به مرکز هادی بصورت نهایی کاهش می یابد . که این مشخصات فاصله δ به نام عمق نفوذ یا عمق پوستی شناخته می شود. عمق نفوذ با رابطه زیر داده می شود .

---

[1]-Lenz's Low

[2]-eddy curents

[3]-Maxwell's equations

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

$$\delta = \sqrt{\frac{\rho}{\pi \mu^{f}}}$$

برای هادی مسی می توان گفت :

$$\delta = \frac{7.5}{\sqrt{F`}} \text{cm}$$

اثر پوستی بیان می کند که بالارفتن فرکانس جریان از مرکز هادی بیشتر به پوسته رانده می شود و مرکز هادی نقش کمتری در هدایت جریان بازی خواهد کرد و سطح موثر عبور کاهش می یابد. در فرکانس کاری ۱۰۰ KHZ عمق پوستی تقریبا برابر با ۰/۰۲ cm بدست می آید و طبق آن قطر سیم نباید از ۳۲ AWG بیشتر باشد .

طبق محاسبات انجام شده قطرهای سیم بدست آمده برای اولیه و ثانویه بصورت زیر است :

AWGP=

AWG_{53}=

AWG_{55}=

AWG_{512}=

و طبق مطالب ذکر شده در مورد تحمل پوستی برای ثانیویه از رشته سیم های موازی با اندازه AWG می کنیم . در این پروژه بدنبال بدست آوردن سه خروجی تنظیم شده با یک مدار کنترلرهستیم . به چند روش می توان برای ترانس سه خروجی سیم بندی را انجام داد.

در مورد سیستم های رشته ای دو روش کلی وجود دارد

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

۱- روش سیم بندی جدگانه [1]

۲- سیم بندی انباشته یا روی هم .

که هرکدام خصوصیات مربوط به خود را دارند از سیم بندی جداگانه ، ترتیب سیم بندیها اختیاری است ، طوری که خروجی با جریان بالاتر را می توانیم نزدیک اولیه قرار دهیم و به این طریق انرژی تلف شده از اندوکتانس نشستی را کاهش دهیم اما معایب این روش عبارتند از :اولا در بازکم خروجی به علت Peale charging رگولاسیون کمی خواهیم داشت ، دوما هزینه ساخت ترانس به این روش بیشتر است . سوماپین های بوبین بیشتری مورد نیاز است .

روش سیم بندی روی هم که در شکل (٤-٤ ب) نشان داده شده است ، رگولاسیون پیوندی را بهتر می کند و نیز هزینه ساخت کمتری دارد. اما به دلیل اینکه ولتاژ خروجی پایین تر را بالاتر را می توان در نزدیک ترین فاصله با اولیه قرار داد، دار کاهش اندوکتاتس نشستی خروجی با جریان بالاتر، انعطاف پذیر نیست .

از آنجا که تکنیک سیم بندی روی هم رگولاسیون پیوندی بهتری را ارائه می دهند. مانیز از این تفکیک بهره می گیریم و چون خروجی سه ولت جریان بیشتری راحمل می کند آن را در نزدیکترین فاصله با سیم پیچ اولیه قرار می دهیم ، هرچه سیم پیچی کوبل بیشتری داشته باشد رگولاسیون پیوندی وضعیت بهتری پیدا می کند . برای کاهش اندوکتانس

---

[1]-Separate winding

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

پراکندگی و اثرات سوء آن که در بخش ذکر شد . سیم پیچ های خروجی را به کمک رشته سیم های موازی ، کنارهم بگونه ای می پیچیم که کل سطح بو بین را بپوسانند.

در این پروژه ، سیم پیچ ۳ ولت ، جریان همه خروجیها را حمل می کند. کل جریان RMS خروجی عبارتست از :

$IR_{MST}=IR_{MS3}+IR_{MS6}+IR_{MS12}$

رابطه فوق یک فرض ساده کننده است و هنگامی کاملا درست است که جریان ها همشکل باشند . طبق محاسبات انجام شده برای سیم پیچ اولیه سیم با قطر ۰/۱۵ mm و تعداد دور ۹۸ وبرای سیم پیچ باباس از همان سیم با ٤ رشته موازی و تعداد دور ۱۱ استفاده شده است . در ثانویه از سیم ۰/۲۵ mm برای همه خروجیها استفاده شده است . برای ۳ ولت ٤ رشته موازی ، برای ۵ ولت ۳ رشته موازی ، برای ۱۲ ولت ۱ رشته بکار رفته است .

شکل (۵) شمای سیم بندی را نشان می دهد.

۷-۵- یکسو سازی های خروجی :

دیودهای یکسو سازی خروجی دارای چهارمشخصه مهم و تاثیرگذار هستند . که عبارتند از : زمان بازیافت معکوس ، افت ولتاژ دیو در هدایت مستقیم ، PIV مربوط به دیود و توانایی جریان دهی مستقیم .

۱- زمان بازیافت معکوس :

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

این زمان برای خاموش شده دیود بعد از آنکه ولتاژ مستقیم از روی آن برداشته شد برای توقف جریان در دیو لازم است . تاثیرات سوء T_{rr} کوچک استفاده شده است .

۲- ولتاژ حالت مستقیم دیود:

این پارامتر در تنظیم ولتاژهای خروجی نقش اساسی دارد .دیودی که در خروجی رگوله شده بکار رفته است ، برای سیم پیچ خروجی مقدار VOIT ی کند.

$$Volt = N_x \frac{Valt}{turn} - V_{Dx}$$

۳ – PIV (peak Inverse Voltage) حداکثر ولتاژ معکوس روی دیود ، قبل از شکست آن می باشد .

$$PIV_x = V_x + (V_{MAX} \times \frac{Nx}{Np})$$

که در آن V_X ولتاژ خروجی مربوطه ، V_{MAX} ماکزیمم ولتاژ DC ورودی که برای ورودی برق شهر معمولا ۳۷۵ ولت برای پیک 265VAC)

در عمل برای اینکه در شرایط Sturt up و حداکثر بار ، ولتاژ قرار گرفته روی دیود از PIV مربوط به آن تجاوز نکند برای هر دیود مقدار PIV بدست آمده در رابطه بالا را در ۱/۲۵ ضرب می کنیم و نیز جریان دیود را ۳ برابر جریان DC متوسط خروجی در نظر می گیریم .

البته باید در نظر داشت که با تغییر جریان دیود، ولتاژ مستقیم آن نیز تغییر می کند که این تغییر در دیود شانکی به مراتب کمتر از دیود PN می باشد و از طرفی چون دیود مربوط به

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

خروجی ۵ ولت در پارامتر «دور / ولت » نقش دارد . لذا آن را از نوع شانکی انتخاب می کنیم با توجه به مطالب گفته شده دیودهای بکار رفته برای ثانویه عبارتند از :

۸-۵) خازن فیلتر خروجی :

خازن فیلتر خروجی همانطور که قبلا اشاره شد ، وظیفه ذخیره انرژی در زمان خاموشی سوییچ و تامین انرژی مورد نیاز بار در زمان روشنایی سوییچ را برعهده دارد. حداقل مقدار این خازن را می توان برحسب ریپل ولتاژ خروجی و جریان بار و فرکانس سوییچینگ و دیوتی سلیکل مدار تعیین کرد.

$$C_o = Io\frac{ton}{\Delta V_o} = I_o\frac{D}{f\Delta v_o}$$

ازطرفی خازنها در عمل ایده آل نیستند و طبق شکل (۵) دارای یک مقاومت ESR (Equal series Resistant) و یک سلف ESL (Equal series Indactance) می باشند . مقدار سلف ESL بسیار کم است و در فرکانس های کمتر از ۳۰۰ KHZ می توان از تاثیر آن صرف نظر کرد. در ابتدای زمان خاموشی سوییچ که جریان ثانویه از مقدار پیک خود ($I_{PS} = \frac{N_P}{N_S} I_P$) شروع می شود. خازن فیلتر خروجی ، امبدانس بسیار کمتری نسبت به بار ، از خود نشان می دهد و می توان گفت که این جریان از درون خازن خروجی که خود شامل C_O و R_{esr} می باشد می گذرد ، و آنگاه ولتاژ اسپایک با دامنه $I_{ps}\ R_{esr}$ ایجاد می شود که دامنه آن وابسته به ESR خازن می باشد لذا علیرغم افزایش هزینه سعی می شود که از خازن ، LOW ESR استفاده شود . برای کاهش دامنه اسپایک ولتاژ در خروجی از یک فیلتر LC استفاده می شود.

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

شرایط اقلیمی :

موقعیت استقرار شهرستان در دامنه های ارتفاعات بلند البرز شرایط آب و هـوای ویـژه ای را در سطح شهرستان بوجود آورده است . بخش هـایی از شهرسـتان کـه از ارتفـاع ۲۱۰۰ متر تا ۵۵۰۰ متری واقع شده اند دارای آب و هوایی نیمه مرطوب تامرطوب بوده و زمستان های سخت و طولانی و خیلی سرد برآن حاکم می باشد متوسط و حداکثر درجه حرارت در نزدیکترین ماه سال کمتر از ۳۰ درجـه سـانتی گـراد و متوسـط حـداقل درجـه حـرارت در سردترین ماه سال پایین تر از $15^{\circ}c$ زیر صفر می باشد . قله مرتفع دماوند بلنـدترین کـوه ایران در نزدیکی شهرستان و بفاصله تقریبی یازده کیلومتری شرق شهرستان قـرار دارد ، بخش هایی از شهرستان خصوصا نواحی جنوبی و بخـش هـای میـانی آن کـه دوره هـای متعددی در آن واقع شده اند همراه با تپه فلات های داخل کوهستان که ارتفاع آنها از ۱۵۰۰ متر به بالا می باشد دارای زمستان های خیلی سرد و طولانی و درجـه حـرارت سـردترین ماه بین ۲۶ تا ۳۱ درجه و حداقل آنی در سردترین ماه ها ۱۳ درجه سانتی گراد می باشد .

رودخانه :

در سطح شهرستان رودخانه های متعددی جاریسـت کـه مهمتـرین آن رودخانـه جـاجرود است (این رود که در حـوزه ، آبریـز مرکـزی ایـران قـرار دارد از شـمال غـرب شهرسـتان شمیرانات و از ارتفاعات کوه صـندوق ، کـوه جانسـتون ، کـوه خرسـنگ ، کـوه لار و کـوه تاربیشه سرچشمه می گیرد شاخه اصلی رودخانه جاجرود در این منطقه از شمال غرب به جنوب و جنوب شرق امتداد یافته و در بخش میانی جنوب شهرستان و ارد سد لتیـان مـی

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

گردد. از شاخه های فرعی جاجرود در این منطقه می توان رودخانه های گرمابدره ، روته ، شمشک ، آهار ، امیر آباد ، افجه و رودخانه خیزرودبار را نام برد . این شاخه در جنوب گلندوک وارد سدلیتان که آب سد نیز مورد استفاده آشامیدنی شهر بزرگ تهران قرار می گیرد . آب رودخانه جاجرود نهایتا پس از خروج از سد با دریافت انشعاباتی از شهرستان های دماوند و ورامین به سمت اراضی دشت های جنوبی تهران جریان می یابد . این رودخانه که در تمامی طول سال آبدار می باشد در سطح شهرستان حواشی اطراف آن در تمام مسیر خود تا خروج از شهرستان ، مرکز تفریحگاهی انبوهی از سکنه تهران در فصل تابستان می باشد . در حاشیه مسیر رودخانه و انشعابات آن ،آبادیهای متعددی جای گرفته و باغات میوه و درختان انبوهی را دارا می باشد . آبدهی رودخانه در جنوبی ترین نقطه آن در حوالی روستای سالاریه از توابع شهرستان در این $6/5 m/s$ می باشد.

زمین شناسی :

رشته کوههای البرز اساسا براثر حرکت کوهزایی دورهٔ ترشیزی در سه مرحله اولیه ، میانی و نهایی چین خورده و بالا آمده اند . آتشفشانها وزمن لرزه های متعدد که همراه با این چین خوردگیها بوده اند ، سبب ناآرامی حرکات که کوهزایی گشته و در نهایت ساختمان زمین شناسی نسبتا پیچیده ای را پدید آورده اند . آن بخش از کوه های البرز که در استان تهران واقع شده اند ، دارای لایه های سه دوره اصلی زمین شناسی می باشند. به طور کلی ، دیواره مرکزی این کوه ها بیشتر از سنگ سایی تشکیل شده است که در دوره پالئوزوئیک و مزوزوئیک به وجود آمده اند . گرچه در میان آنها کوه دماوند که بسیار

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

جوان است یک استثناء می باشد . دیواره جنوبی این کوهها بیشتر از سنگهایی تشکیل شده است که تاریخ پیدایش آنها اغلب به دوره ترشیزی مربوط می شود سه عامل اصلی در شکل گیری کوههای البرز نقش عمده ای داشته اند :

۱- جنس لایه های مختلف تشکیل دهنده .

۲- چگونگی ساختمان زمین شناسی .

۳- ویژگیهای کلی آب و هوای منطقه .

چینه نگاری در آبخیز لتیان برحسب سن و جنس مواد سازنده تفکیک گردیده و به ترتیب از قدیمی ترین سازنده تا آبرفتهای جدید دوره چهارم زمین شناسی رده بندی و شناسایی شده است . چینه نگاری اراضی بالا دست سد لتیان از سازنده های باروت ، جیرود ، آهک لار ، کرج ، هزار دره و رسوبات دوره چهارم تشکیل شده .

ناهمواری ها :

شهرستان شمیرانات منطقه ای کوهستانی بوده که در کوهپایه های جنوبی البرز واقع گردیده . اراضی ناهموار و کوههای متعدد در منطقه به چشم می خورد ، لکن در محدوده مورد مطالعه ارتفاعات متعددی به شرح زیر دیده می شود که عبارتند از :

کوه و زجین – کوه اورجین ، کوه اهمهن ، کوه سیاه ، کوه لار ، کوه گرچال ، کوه دریوک و کوه عسلک . ویژگیهای عمده این منطقه را می توان به شرح زیر برشمرد:

الف – بطورکلی منطقه کوهستانی بوده وبخشی از کوهپایه جنوبی البرز می باشد .

ب : اراضی پرشیب و نقاط قابل زیست به طور پراکنده و در وسعت کم دیده می شود.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

– شیب عمومی کلی منطقه از شمال به جنوب و در حوضه آبگیر لتیان واقع شده است و

– پوشش گیاهی کم و پراکنده و نامنظم می باشد .

منابع آب :

منابع آب شهرستان از دو طریق آب های سطحی و آبهای زیرزمینی تامین می گردد

شهرستان شمیرانات بواسطه ویژگی های طبیعی خود دارای رودهای فصلی و دائمی

متعددی است که عبارتند از :

آب پشکنک – ریزا به رودجاجرود.

آهار – شاخه ای از رود آب پشکنک می باشد.

الزم – ریزا به رود لار که فصلی می باشد .

امامه – ریزا به دائمی جاجرود.

خیز رود که ریزا به دائمی جاجرود است .

دره شمشک – ریزا به دائمی رود رادکان .

گرما بدر – ریزا به دائمی جاجرود .

لجنی – ریزا به دائمی جاجرود.

ناصرآباد – ریزا به دائمی جاجرود.

و رودخانه جاجرود که یک شاخه اصلی در شهرستان می باشد از مجموعه رودهای یاد

شده یک رود دائمی به نام ناصر آباد در دهستان لواسان کوچک واقع شده که به صورت

دائمی جریان داشته و جزء ریزابه های جاجرود می باشد . ارتفاع ریزشگاه آن ۱۵۵۰ متر و

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

شیب متوسطش ۷/۳ درصد بود و مسیر کلی آن جنوب خاوری و سرچشمه آن ۲۹ کیلومتری شمال خاوری تهران و یک کیلومتری باختری روستای راحت آباد می باشد و از روستاهای روحان و گلندوک عبور می کند و در دره خاوری کوه ورجین جریان می یابد . مهمترین منابع آبی موجود در سطح دهستان رودخانه جاجرود است . این ورد که از ارتفاعات واقع در شمال و شمال غرب و غرب دهستان سرچشمه می گیرد و دارای انشعابات متعددی در سطح کوهستان است . انشعابات اصلی این رود در شمال رودخانه سیروندی می باشد که از کوه های دریوک و کاشونک منشا می گیرد . این رود پس از دریافت انشعابی به نام خاتون بارگاه در شرق روستای گرمابدر باهمین نام از شرق به غرب روستای زایگان جریان می یابد . در محل روستای زایگان انشعاب دیگری نام رودخانه لالون از شمال به جنوب را دریافت می نماید . در شمال شرق فشم رودخانه دیگری به نام لجنی از کوه های تیززردبند ، پی استخر ، کوه چمن منشا می گیرد . رودخانه جاجرود در محل روستای قشم انشعاب دیگری به نام رودخانه آمیگون و در محل روستای اوشان رودخانه آهارود در روستای گلوگان رودخانه امامه نیز به آن می پیوندد. رودخانه جاجرود در سطح شهرستان تا روستای زردرود در جنوبی ترین دهستان انشعابات کوچکی از شرق و غرب دریافت کرده که نهایتا وارد سد لتیان می گردد. این رودخانه پس از خروج از سد به اراضی جنوب شرق استان جریان می یابد . آبدهی رودخانه در منتها الیه جنوب استان ٦/٥ مترمکعب در ثانیه می باشد . حاشیه های اطراف رودخانه و انشعابات آن نه فقط محل استقرار بخش اعظم روستاهای دهستان می باشد

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

بلکه بدلیل فضای سبز حاشیه آن یکی از نقاط مهم فعالیتهای باغداری بشمار می آید . این رودخانه در مسیر خود آب مورد نیاز روستاها و باغات را تامین می کند.

پوشش گیاهی :

باتوجه به آب و هوای منطقه که در مناطق کوهستانی معتدل واقع شده ، پوشش گیاهی منطقه در ارتباط با شرایط آب و هوایی می باشد . پوشش گیاهی مراتع موجود از انواع گون ، درمنه ،والک ، وینه ، تمشک ، سماق ، کما ، نسترن ، خارزرد و خارشتر است . نباتات زراعی بیشتر شامل گندم ، جو ، یونجه ، شبدر ، سبزی کاری و صیفی کاری است .

درختان میوه در اکثر دره ها شامل گیلاس ، انجیر ، توت ، سیب ، زرد آلو ، انار و گوجه سبز است . درضمن بخشی از گردشگاههای جنگلی در سطح نسبتا قابل توجهی در جنوب غربی دهستان واقع شده است که از گونه های گیاهی چون سرو تبریزی ، صنوبر، بید ، عرعر ، اقاقیا ، و چنار تشکیل شده اند .

آب و هوا:

روستای بوجان در شمال استان تهران و در ارتفاعات البرز استقرار یافته است . ارتفاع این روستا از سطح دریا حدود ۲۰۰۰ متر است به طور کلی دامنه های جنوبی البرز ، تحت تاثیر جریانات هوایی اقیانوس هند قرار گرفته ، لذا در مجموع دارای تابستان های خنک و خشکی می باشد . زمستانها نیز منطقه تحت تاثیر جریان هوای شمال غرب وغرب قرار می گیرد . جریان شمالی غرب که شاخه ای از جریان سیبری می باشد با باد و مه و سرما همراه بوده و جریان دیگری نیز که از اقیانوس اطلس و دریای مدیترانه منشا می گردد. نزدیکترین

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

ایستگاه هواشناسی واقع در روستای اما و مربوط به وزارت نیرو می باشد . ارتفاع این ایستگاه از سطح دریا ۲۲۰۰ متر گزارش شده است . عنایت به این که به طور معمول هر ۱۰۰ متر که به ارتفاع افزوده شده ۰/۵ درجه از دمای هوای کاسته می شود بنابراین متوسط دمای روستای بوجان حدود ۱ درجه از متوسط دمای ایستگاه اما به بیشتر است . با عنایت به توضیحی که رفت به بررسی ویژگیهای اقلیمی ایستگاه امامه می پردازیم .

دما :

مشخصات متوسط دمای ماهیانه این ایستگاه براساس آمار سالهای ۵۵ به شرح جدول (۱-) متوسط دمای سالیانه در این ایستگاه ۸/۵ درجه معدل اکثر ٤/۵ و معدل حداقل آن ۳/۱ درجه سانتی گراد است . کمترین میزان دمای سالیانه مربوط به بهمن ماه با ۱۰/۱ – درجه سانتی گراد است . کمترین میزان دمای سالیانه مربوط به تیرماه با ۲۵/۸ درجه سانتی گراد بالای صفر است . باعنایت به اینکه انتظار می رود دمای سالیانه در روستای بوجان حدود ۱ درجه ازامامه گرم تر باشد لذا متوسط سالیانه بوجان حدود ۹/۵ درجه سانتی گراد متوسط Min آن حدود ٤- و متوسط Max آن حدود $15/5^{o}c$ بالای صفر است . بنابراین براساس آمار ایستگاه امامه در سه ماه سال متوسط دمای ماهیانه از صفر گزارش شده و در ٤ ماه آذر تا اسفند در بوجان بایخبندان مواجه هستیم .

رطوبت :

متوسط رطوبت ماهیانه در ایستگاه امامه در ماههای مختلف سال براساس آمار ۵ ساله

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

آبان ۵۲/۵٪ تیر ۳۵/۲٪ فروردین ۵۹٪

آذر ۶۳/۵٪ مرداد ۳۹٪ اردیبهشت ۴۹/۲٪

شهریور

دی ۶۹/۲٪ خرداد ۴۰٪

۳۵٪

بهمن ۶۹/۵٪ مهر۲۹/۵ ٪

اسفند ۶۹٪

مطالعه فوق نشان می دهد که به طور کلی روستا جزو مناطق خشک محسوب می شود .

بارندگی :

میزان بارندگی سالیانه در ایستگاه امامه معادل ۶۷۶/۸ میلی متر می باشد که با منحنی میزان بارش سالانه در ارتفاعات ۲۰۰۰ متر به بالا در این ناحیه انطباق دارد . در میان فصول مختلف سال فصل زمستان با ۳۹/۲٪ کل بارش سالانه در مرتبه اول و پس از آن فصل بهار با ۳۳/۲٪ قرار دارد. فصل پاییز با ٪ ۳۴/۱ بیشترین میزان بارش را در دو کمترین میزان بارندگی در فصل تابستان روی می دهد یعنی تنها ۳/۵ درصد از کل بارش سالیانه در دو فصل بهار و زمستان روی هم رفته ۷۲/۴ ٪ریزش جوی صورت می گیرد .در میان ماههای مختلف ماه خشک که هیچگونه بارندگی صورت نگرفته باشد ، وجود ندارد . ضمنا بیشترین میزان بارندگی در فروردین ماه با ۱۱۸/۹ میلی ترپس از آن در آذرماه با ۱۰۷/۲ میلی متر قرار دارد. کمترین میزان بارندگی در تیر ماه با ۱/۶ میلی متر می

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

باشد . بارندگی از ماه آبان شروع و تا اواسط خرداد ادامه دارد . افت بارندگی از اواخر خرداد تا اواخر مهرماه در این روستا ادامه پیدا می کند .

بادها:

جریان هوا در سطح روستا در وضعیت محلی معمولا در روز ازسخت دره به سمت ارتفاعات شمالی بوده و شبها بالعکس از شمال به جنوب است .بادهای غالب در این منطقه همانند سایر نقاط البرز جنوبی و بخش میانی آن به شرح زیر است .

جبهه هوایی مدیترانه ای :

این جبهه از غرب به طرف این منطقه جریان داشته و در مسیر خود جبهه شمالی را از نقطه منجیل دریافت می نماید . این جبهه که به بادهای غربی مشهور است باد غالب را تشکیل می دهد.

بادهای جنوب غربی :

این بادها که به باد شهریار معروف است در فصل گرم و سرد این ناحیه را تحت تاثیر قرار می دهد . این جریان در برخی از موارد بدلیل توام بودن با بخار آب باران زا نیز می باشد .

بادهای شرق و جنوب شرق :

این جریان ها که از منطقه کویری عبور می نماید اگرچه میزان آن در عرض سال کم است ، اما با گردوخاک همراه می باشد .

بادهای جنوبی :

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

این بادها از منطقه مرکزی ایران برخاسته و در فصل گرم دامنه های جنوبی البرز را تحت تاثیر قرار داده و موجب خشکی هوا می شود.

در اردیبهشت ماه شدیدترین جریان های هوایی در این ناحیه برقرار بوده و حداکثر آن ۲/۹ متر در ثانیه است . کم شدت ترین بادها در آذرماه و پس از آن در مرداد و شهریور می باشد . متوسط شدت جریان سالیانه بادها معادل ۲ متر در ثانیه بوده که اختلاف زیادی با حداکثر شدت جریان بادها در روستا ندارد .

تحولات جمعیت در سطح شهرستان شمیرانات :

تحولات جمعیت برحسب نقاط شهری و روستایی :

براساس سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۷۵ جمعیت شهرستان شمیرانات برابر با ۳۰۳۹۸ نفر بوده که ۱۷۳٤۹ نفر یا ۵۷/۰۷ ٪در شهرها و ٤۲/۹۳ ٪ یا ۱۳۰٤۹ نفر در روستاها و مناطق روستایی ساکن بوده اند . آمار مربوط به تحولات جمعیتی شهرستان در طی سه ماه دهه اخیر همواره روند نزولی داشته است طی دهه های مختلف وضعیت جمعیت شهرستان به این ترتیب می باشد :

در سال ٤۵ جمعیت شهرستان شمیرانات ۱۷۱۵۸ نفر بوده که همه آنها در روستا ساکن بوده اند و هیچ نقطه شهری در سطح شهرستان وجود نداشته است . در سال ۱۳۵۵ جمعیت شهرستان شمیرانات به ۱۵۳۸۸ نفر می رسد که رشد سالانه ای برابر ۱/۰۸ – را نسبت به سال ٤۵ در برداشته است . همه جمعیت شهرستان در روستاها مستقر بوده اند و شهرستان هیچ نقطه شهری را در خود نداشته است . در سال ۱۳٦۵ جمعیت شهرستان

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

شمیرانات ٤٠٦١٧ نفر بوده که ١١٣٨ نفر در شهرها می زیسته اند که معادل ٢٨/٠٢ ٪ جمعیت شهرستان بوده و ٢٩٢٣٧ نفر در نقاط روستایی بوده اند که معادل ١/٩٩ درصد جمعیت شهرستان را شامل می شده است که نمایشگر رشدی برابر ٦/٦٢٪ در سال طی دهه ٦٥-٥٥ می باشد . جمعیت شهرستان در سال ٧٥ بالغ بر ٣٠٣٩٨ نفر بوده که ١٧٣٤٩ نفر یا ٥٧/٠٧٪ در شهرها و ١٣٠٤٩ نفر یا ٤٢/٩٣٪ در روستاها ساکن بوده اند . درصد رشد سالیانه جمعیت شهرستان شمیرانات طی دهه ٧٥-٦٥ برابر ٢/٨٥- ٪ بوده است که رشدی نزولی را نشان می دهد که البته این رشد منفی شامل مناطق شهری نیست زیرا رشد رشد سالیانه جمعیت در این نقاط برابر ٤/٣١٪ است . در حالیکه این رقم در مورد روستاهای شهرستان شمیرانات برابر ٧/٧٤- ٪ می باشد که این دو می تواند نشانگر مهاجرت روستائیان به مناطق شهری باشد .

- جمعیت شهرستان شمیرانات برحسب گروه های سنتی به تفکیک جنس در سال ٧٥ نشان می دهد که از ٣٠٣٩٨ نفر جمعیت شهرستان ١٦٥٨٣ نفر و دو ١٣٨١٥ نفر زن بوده اند در نتیجه نسبت جنسی برابر ١٢٠ بدست می آید . به عبارت دیگر در این شهرستان در مقابل هر ١٢٠ مرد ١٠٠ زن وجود داشته است . این نسبت برای اطفال کمتر از یکسال ١١٣ و برای بزرگسالان (٦٥ ساله و بیشتر) ١١٣ بوده است . از جمعیت این شهرستان ٩/٣٧٪ در گروه سنی ١١ تا ١٤ سال ، ٢٢/٧٣ ٪ در گروه سنی ١٥-٢٤ سال و ٥/٩١ ٪ در گروه سنی ٦٥ ساله و بیشتر قرار گرفته اند . بیشترین افراد در رده سنی جوانان (١٥تا ٢٤ سال) قرار دارند که ١٤/٤٢ درصدشان مرد و ٨/٣١٪ نیز زنان هستند. وجود نیروی کار در منطقه (که

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

بخشی به صورت نیروی کار فصلی می باشد) بواسطه ویژگیهای جغرافیایی می باشد که سبب شده اختلاف نسبت جنسی بین مردان و زنان در منطقه وجود داشته باشد . همچین ویژگی های خاص منطقه بواسطه محل گذران فراغت و منطقه ییلاقی بودن برای شهر تهران است .

وضع سواد افراد شهرستان :

در آبان ۱۳۷۵ ، از ۲۷٦۵۷ نفر جمعیت ٦ ساله و بیشتر شهرستان ۸۳/۳۸٪ با سواد بوده‌اند . نسبت باسوادی در گروه سنی ٦-۱٤ ساله ۹۷/۷۳٪ و در گروه سنی ۱۵ ساله و بیشتر ۷۹/۱٦ بوده است. در بین افراد لازم التعلیم (٦-۱٤ ساله) نسبت باسوادی در نقاط شهری ۹۷/٦۸٪ و در نقاط روستایی ۹۷/۸۱٪ بوده است.

نسبت با سوادی در بین مردان ۸۵/۹۳٪ و در بین زنان ۸۰/۲۸٪ بوده است.

این نسبت در نقاط شهری برای مردان و زنان به ترتیب ۸۸/۵٤٪ و در ۸٦/۲۸٪ و در نقاط روستایی ۸۲/۸۵٪ و ۷۱/٤۹٪ بوده است.

مهاجرت:

در فاصله سالهای ۷۵-٦۵ ، ۸٤٦۷ نفر به شهرستان وارد و یا در داخل این شهرستان جابجا شده اند. محل اقامت قبلی ۳۳/۸۱٪ مهاجران سایر استانها ، ٤۱/۲٤٪ شهرستان های دیگر استان محل سرشماری و ۱۹/۷۷٪ شهر یا آبادی دیگری در همین شهرستان بوده محل اقامت قبلی بقیه افراد خارج از کشور یا اظهار نشده بوده ۳/۳۵٪ از روستا به شهر ٦۱/۷۳٪

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

از شهر به شهر ۸/۳۶٪ از روستا به روستا ۲۱/۱۱٪ از شهربه روستا در طی ۱۰ سال قبل از سرشماری آبان ۱۳۷۵ مهاجرت کرده اند.

www.kandoocn.com
www.kandoocn.com
www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

- وضعیت آموزش در سطح شهرستان:

از جمعیت ٦-٢٤ ساله شهرستان ، ٥٩/٩٢٪ در حال تحصیل بوده اند این نسبت در نقاط شهری ٧١/٩٢٪ و در نقاط روستایی ٤٥/٧٦٪ بوده است. در این شهرستان ٩٦/٠٥٪ از کودکان ،٩٤/٥٢٪ از نوجوانان ٢٧/٦٤٪ از جوانان به تحصیل اشتغال داشته اند.

- وضع فعالیت :

افراد شاغل و افراد بیکار (جویای کار) در مجموع ٤٠/٤٧٪ از جمعیت ده ساله و بیشتر را تشکیل می داده اند. این نسبت در نقاط شهری ٣٦/٤٠٪ و در نقاط روستایی ٤٥/٦٣٪ بوده است. از جمعیت فعال این شهرستان ٩٥/٤٥٪ را مردان و ٤/٥٥٪ را زنان تشکیل می دهند بیشترین میزان فعالیت مربوط به گروه سنی ٣٩/٣٥ ساله با ٥٩/٧٪ و کمترین میزان مربوط به گروه سنی ١٠-١٤ ساله با ٧٢٪ بوده است.

بالاترین میزان فعالیت هم برای مردان هم برای زنان مربوط به گروه سنی ٣٥-٣٩ ساله است. این نسبت برای مردان ٩٧/٥٪ و برای زنان ٩/٤٥٪ بوده است.

- گروه های عمده فعالیت:

در آبان سال ٧٥ از شاغلان ١٠ ساله و بیشتر شهرستان ١٥/٧٢٪ در گروه های عمده در کشاورزی، شکار و جنگلداری و ماهیگیری ٨/٠٩٪ در گروه عمده و خرده فروشی ، تعمیر وسایل نقلیه موتوری ، موتورسیکلت و کالای شخصی و خانگی ١١/٣٩٪ در گروه عمده صنعت و ساخت ٦٤/٧٩٪ نیز در سایر گروههای عمده فعالیتهای اقتصادی به کار اشتغال داشته اند.

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

این نسبت در نقاط شهری به ترتیب ٦/٥٩٪ ، ١٢/٦٢٪ ، ٦٨/٠٣٪ و در نقاط روستایی ٢٤/٦٨٪ ، ٣/٦٥٪ و ١٠/٠٥٪ و ٦١/٦٢٪ بوده است.

گروه عمده ساختمان در نقاط روستایی گروه عمده اداره امور عمومی و دفاع و تأمین اجتماعی اجباری بیشترین تعداد افراد شاغل را به خود اختصاص داده است.

www.kandoocn.com
www.kandoocn.com
www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

Filename: Document1
Directory:
Template: C:\Documents and Settings\hadi tahaghoghi\Application Data\Microsoft\Templates\Normal.dotm
Title: □□□□□□ □ □□□□□ □□ □□ □□□
Subject:
Author: qq
Keywords:
Comments:
Creation Date: 3/28/2012 4:39:00 PM
Change Number: 1
Last Saved On:
Last Saved By: H.H
Total Editing Time: 0 Minutes
Last Printed On: 3/28/2012 4:39:00 PM
As of Last Complete Printing
Number of Pages: 28
Number of Words: 4,201 (approx.)
Number of Characters: 23,952 (approx.)

www.kandoocn.com
www.kandoocn.com
www.kandoocn.com