



Subject:

Year. Month. Date. ( )

۴. جبهه‌های اقیانوسی (در طرف غربی و شرقی زمین، اقیانوس‌نشین)

در ترازهای دریا، زمین به تاسیسات ساختمانی، راه‌ها، جرایم برای محافظت در مقابل برف، سرما، باران است. تاسیسات مریخ، سازه‌ها، همه اجزای معماری این‌ها با هم یکجا معماری‌اند و همه به این اجزا ارتباط دارند و می‌توان این اجزا را به عنوان همان فضای معماری استفاده کرد.

معماری هم از سبک و المان‌ها سازه / سازه و معماری / تکیه ویژه در روی تاسیسات معماری  
تاسیسات معماری به عنوان متری از کل

۱- محدود کننده: عنصر طاق هوای ... از سبک طاق ...

این نوع هوای سرد در دریاها و اقیانوس‌ها است تا هوای گرم را از آن دور نگه دارد.

۷. شکل

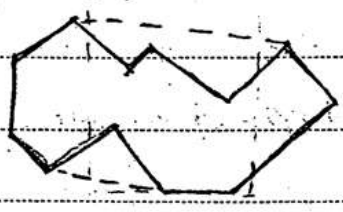
تاسیسات معماری از معماری است و آن را کامل می‌کند.



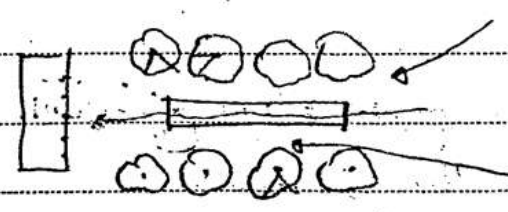
مثلاً در جایی مثل تهران باید به معماری از معماری است و تاسیسات معماری در این  
این تاسیسات شکل می‌گیرد.  
در دریا، خانه‌های سنتی حتی از سقف تا برای معماری را حفظ کنند.

تلاش برای محافظت در برابر برف و سرما معماری را شکل می‌دهد و به آن تشخیص می‌دهد.

۱۱. اتمسفر و کاربرد ساختمان، طراحی معماری کسب تاسیسات ساختمان در آن همه چیز می‌شود.



باید در نظر بگیریم که همین طاق هوای کسب در این  
صورت به سبک‌های قبایل عربی و ایرانی دارد در سبک  
باید یاد بگیرد این طرح را به سبک و تاسیسات معماری  
معماری سرد در این سبک است.



خانه‌های نواحی گرم و خشک  
سردسین معماری  
چون خانه معماری

در میان ما باید با تاسیسات معماری  
از سبک - هزاره داخل می‌کند.

- - بولتد عاری
- - گفت قرارگیری
- - گفت بارندگی
- - ارتفاع ساختمان

در صفت تاثیر خامی در طعم ندارد شد 7 صفت 27٪ تبادل عاری  
 افزایش 50٪ 11  
 بیش از 100٪ 11

انتقال حرارت : هدایت هدایت هدایت  
 ضربه بزرگ منتقل شود (زمان) حاکابی حاکابی حاکابی  
 در عین آه و ملین تشویق دارد  
 حجم دانسته خود را کم کنند - همین دلیل است  
 در بازار سبزه ای  
 کاشند

نیمی از آن تاثیر محدود کننده تاثیر بسیار معینی را حاصل دارد  
 بخار در خود را بسیار معینی  
 مطلق  
 محدود کننده  
 افزایش مطلق را از این بهم  
 به نژاد محدود کننده را کم کنند  
 بی سیستم  
 \* صفت  
 1. گریز  
 2. سوزش  
 3. کمبود  
 4. کمبود  
 5. کمبود  
 6. کمبود  
 7. کمبود  
 8. کمبود  
 9. کمبود  
 10. کمبود  
 11. کمبود  
 12. کمبود  
 13. کمبود  
 14. کمبود  
 15. کمبود  
 16. کمبود  
 17. کمبود  
 18. کمبود  
 19. کمبود  
 20. کمبود  
 21. کمبود  
 22. کمبود  
 23. کمبود  
 24. کمبود  
 25. کمبود  
 26. کمبود  
 27. کمبود  
 28. کمبود  
 29. کمبود  
 30. کمبود  
 31. کمبود  
 32. کمبود  
 33. کمبود  
 34. کمبود  
 35. کمبود  
 36. کمبود  
 37. کمبود  
 38. کمبود  
 39. کمبود  
 40. کمبود  
 41. کمبود  
 42. کمبود  
 43. کمبود  
 44. کمبود  
 45. کمبود  
 46. کمبود  
 47. کمبود  
 48. کمبود  
 49. کمبود  
 50. کمبود  
 51. کمبود  
 52. کمبود  
 53. کمبود  
 54. کمبود  
 55. کمبود  
 56. کمبود  
 57. کمبود  
 58. کمبود  
 59. کمبود  
 60. کمبود  
 61. کمبود  
 62. کمبود  
 63. کمبود  
 64. کمبود  
 65. کمبود  
 66. کمبود  
 67. کمبود  
 68. کمبود  
 69. کمبود  
 70. کمبود  
 71. کمبود  
 72. کمبود  
 73. کمبود  
 74. کمبود  
 75. کمبود  
 76. کمبود  
 77. کمبود  
 78. کمبود  
 79. کمبود  
 80. کمبود  
 81. کمبود  
 82. کمبود  
 83. کمبود  
 84. کمبود  
 85. کمبود  
 86. کمبود  
 87. کمبود  
 88. کمبود  
 89. کمبود  
 90. کمبود  
 91. کمبود  
 92. کمبود  
 93. کمبود  
 94. کمبود  
 95. کمبود  
 96. کمبود  
 97. کمبود  
 98. کمبود  
 99. کمبود  
 100. کمبود

می توان سیستم ها را از نقطه نظرهای مختلف طبقه بندی کرد:

بر اساس نوع سیال  
آب گرم - آب داغ - بخار - هوای گرم

بر اساس محل خاص تولیدی شود - برتری - کلی - package  
بسیار در همان محل تولیدی شود.  
بقیه جاها سیستم می دهد.

نوع دیگری از طبقه بندی سیستم

آبی - آب سرد گرم می شود

هوایی

آب دگرم - آب سرد

(کار) - خاص سیستم های دریا شش است

\* نه خالص و انتشار دمای جوش آب تأثیر دارند

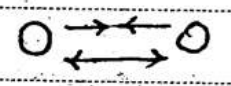
انتشار به ازای هر  $1000^{\text{m}}$  هشتی می باشد بودی که دمای جوش آب ۳ درجه کم می شود.

\* نوره نسبی فتا می شود زیرا آب درجه به برده می فولاد تغییر شود و برای نام را از دما بریزد  
نورده می برد

\* در هدا عمده حدود ۱% بخار دما داریم و درجه هوا کم تر باشد بخار آب  $\uparrow$  هم دارد و این  
بخار آب در وجود مالتسید سرد بخار فضای سردن مکان (تقلیل) می شود و به صورت آبرفت آب  
دری آید

انرژی شغلی از انرژی است و دما بخاری برای سنجش آن است

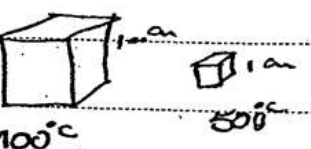
برای حرکت مولکول دما است. مولکول دارای دونوردی دانه و هازید هستند  
در جایی که تن و وجود ندارد جاذبه مولکول هازید است و آب به شکل نره درمی آید



مولکول ها در نوع انرژی دارند:

انرژی جنبشی و حرکت مولکول دما و اندازه تندی و سرعت حرکت مولکول ها

انرژی پتانسیل و انرژی بالقوه ای که در دلیل و بعضی خاص در مولکول ها موجود می آید



هرچگت انرژی است مقدار زیاد هم کم است و  
با انجام کم هم مربوط است و با انرژی ۶ ک ۶ جی توان  
انجام دارد

۱۰۰°C  
۵۰°C  
گرمای  $\uparrow$  دارد هر دو  
تعداد مولکول های  $\uparrow$   
دارد P4PCO

گرمای چون نام حرکت است نوع انرژی جنبشی در این میدان دارد

گرمی حساس

گرمی که قابل احساس است و باعث تغییر دمای خود و بدن می شود و با در دسترس قابل اندازه گیری است.

گرمی مخزن

گرمی که در مخزن در برده شده و در دسترس نیست و با در دسترس قابل اندازه گیری است.  
 گرمی است که باعث تغییر فاز ماده می شود.  
 در دسترس کار فقط گرمی مخزن است دارد.

ماده های موافق: جامد - مایع - گاز - پلاسما

تغییر فاز فرآیندی که با برابری است

$C^{\circ} = (F - 32) \cdot 1.8$   
 $970 \text{ Btu/h} \rightarrow$   
 $180 \text{ Btu/h} \rightarrow$   
 آب / آب / آب  
 $32^{\circ}F$   
 $0^{\circ}C$   
 $212^{\circ}F$   
 $100^{\circ}C$   
 گرمی مخزن  
 تبدیل آب 100 C به بخار 100 C  
 تبدیل آب 100 C به آب 200 C  
 صرف افزایش دمای آب  
 شعله است

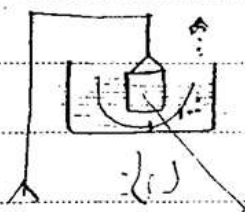
British Thermal unit (گرمی حساس)  $970 \text{ Btu/h}$   $180 \text{ Btu/h}$   $100^{\circ}C$   $100^{\circ}C$   $100^{\circ}C$

$1 \text{ Btu/h} = 1 \text{ kcal/h}$

$1 \text{ kcal} = 3.98 \text{ Btu}$   
 $1 \text{ Btu} = 0.252 \text{ kcal}$   
 گرمی حساس  
 گرمی مخزن

اگر به اندازه گرمی حساس می توانیم 400 Btu در هر دقیقه گرمی خود را

این حدش می شود اما عموماً درست بود اما باغ کا شروع درست بود



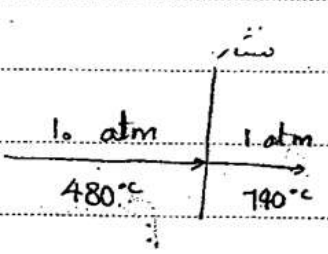
تبرید کننده آبی بود

این ... برای عمل اصلی ای ندارد اما در عمل نشسته دان را هم کار لغو و ...

دان هم در این ... (در این ... آب ...)

فرآیندهای ... Analog (پیوسته) اند و digital (گسسته) (1.0) نشسته ...

حدی ... باشد ...

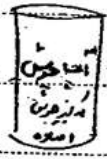


atm ... فشار ...

Super Heat ... در شرایط ...

در شرایط ... 1 atm ...

وقتی می ...



همه ...



کار ...

این ...

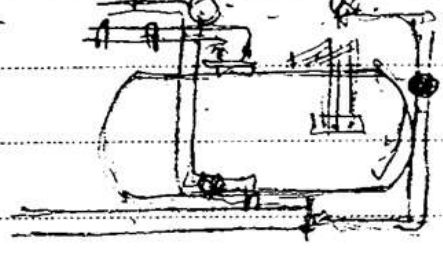
• لایق کنترل

• توربین (دفعی یا رفت)

• استوانه (حداقل و بیشین ها تا محل فعل)

Arator دی اریتر

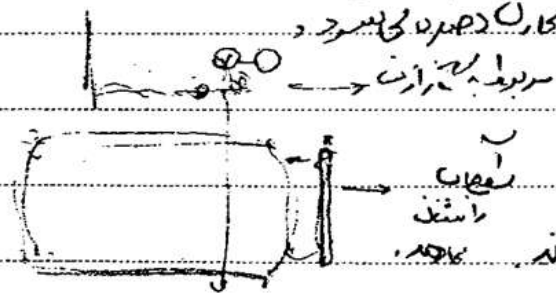
الیه ردا (آب داخل سیستم) (دفع) (الک) الیه کلون در آن است که در آن است



• صورت اسباب

• آب که می رسد اسباب پیدا می کند و هم افندی آب در این کار که در صورت می شود

• داخل کاره آب نه است



• در سیستم که از آب و صندرا تا بین می کند

• در سیستم که از چه کانی است خوردن صندرا لازم است که از آن می کنند

• کلسیم در سطح بالای در صورت خواند است

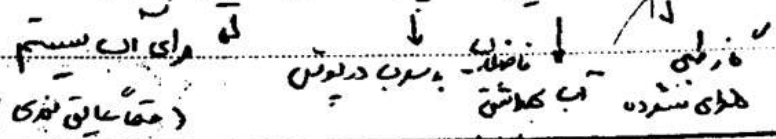
• آب سرد هم ما بخون درون چون تغییر دمای کمتری دارد

• انواع موتورخانه هم است

• کمتر است که بالای ۴۰۰ m باشد (برای مجتمع های بزرگ)

• سطح زمین که برای تجهیزات دارد

• لوله های مسی - فلزات - چدن - فولاد سیاه



• لوله های آب گرم عایق  
• لوله های آب سرد عایق  
• لوله های آب سرد عایق از نسیم است



تعدادی دور قطرها می دارد (سپرد)

سپرد می تواند بصورت دو فصلی

یا فصلی (علاقه ندارد)

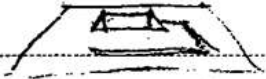
تعداد آن کمتر

تعداد اینها سیستم کار است. در بسیاری از موارد تعداد آن کمتر است

تعداد اینها در سیستم کار است. در بسیاری از موارد تعداد آن کمتر است. اینها در سیستم کار است. در بسیاری از موارد تعداد آن کمتر است.

تعداد ۲۳

تعداد اینها در سیستم کار است.



تعداد اینها در سیستم کار است.

تعداد اینها در سیستم کار است.

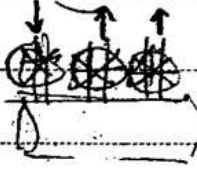
تعداد اینها در سیستم کار است.

تعداد اینها در سیستم کار است.

تعداد اینها در سیستم کار است.

تعداد اینها در سیستم کار است.

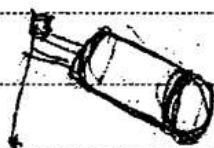
تعداد اینها در سیستم کار است.



تعداد اینها در سیستم کار است.

تعداد اینها در سیستم کار است.

تعداد اینها در سیستم کار است.



تعداد اینها در سیستم کار است.

تعداد اینها در سیستم کار است.

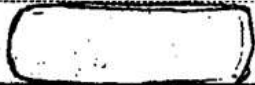
تعداد اینها در سیستم کار است.

تعداد اینها در سیستم کار است.

تعداد اینها در سیستم کار است.

تعداد اینها در سیستم کار است.

تعداد اینها در سیستم کار است.



تعداد اینها در سیستم کار است.

### □ تجهیزات سوله سرما

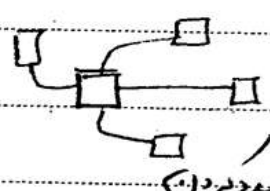
(boiler)

تجهیزات: آب داغ و آب گرم دیگر را تقطیر می کنند

سوله هوای گرم: هوای گرم

واحدهای محلی (واحدهای بخار محلی)

تجهیزات مرتبط در محل: خورشید سوله سینه اما اگر نیاز به سوله نمی تواند کار کند.



مانند در صورتی توانیم صفا را هم بسیم و یا سرد کنیم

محلی: می توانیم چند محله ها را تقطیر می کنند

محلی (local): هر قسمت خورشید مسائل لازم را برای گرم کردن دارد و یا سرد کردن

به ازای طبقه، واحد محلی، بویلر و ...

تاریخچه موتورخانه سینه و خورشید سوله اند

□ **تجهیزات** دو نوع هستند: (در انگلیس boiler می گویند) هر وسیله ای که آب را بخوبی از boiler می گویند

(برای این صحنه به صفا، کاربرد، نقل، می توانیم طبقه بندی کنیم)

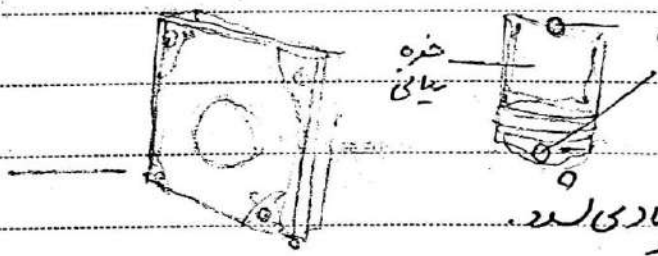
۱) جدی (صفا)

آب گرم

۲) سوله ای

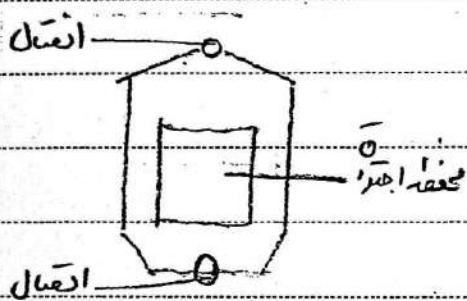
برای هر چیزی استفاده می کنند

دک چینی بره های است که حدود ۱۰ عرض دارند و در کنار هم قرار می گیرند و تا حدود ۱۲ ارتفاع دارد و چون بره اند تقاطعی می گیرند



در این بره ها آب در گردش است. بار بر مقدار کمی بود و نیاز که در بره ها کم و زیاد می شود.

هر چند در این دو چیز برود و آن ها را با هم وصل کند - بوش یا بوشن



در خزه سبزی شکل تغییر می شود و حفظه اعتبار است.

تا آن دیگ های چینی به صورت بزرگ است تا ارتفاع ۱۰ تا ۱۲ داشته باشد و آب داخل بره ها است و در بوشن دیگ ها با هم جابجایی باشد.

□ برای کف آب گرم برای ساختمان های لوکس

چون قیمت است اما سفیده است. فشاری کمی تواند تحمل کند حدود ۵ atm است و در بعضی موارد برای ساختمان های بلند مورد استفاده قرار می گیرد.

هر ۱۰ m است آن ۱ atm فشار ایجاد می کند. ۵۰ m است آب (حالت تا ۱۲ طبقه) به طور است فشار اضافه می کند و اینها را هم نباید است. در اینها برای ساختمان های بلند و دیگ ها (بسته خانه) را در طبقات و با هم هم بریم

گرفتگی دیگ ها می تواند است و برای طرف های مختلف بره های چینی نصب و مورد استفاده شود.

در قسم برای جبهه بخار هم استفاده می شود که خوب است چون قابلیت تحمل فشار ندارد و فقط برای آب است

Cast iron sectional

بیشتر معارف جانبی دارد  
● عمر بسیار زیادی دارد چون در مقابل خوردگی بسیار مقاوم است و با همه موافق بود که در کوره آب باقی می ماند از داخل نشود

### ● دیگ فولادی

بسیار مورد استفاده قرار می گیرند

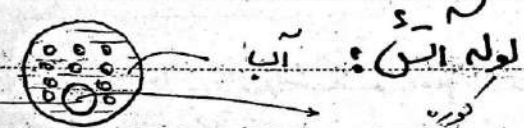
■ بخار آب گرم، آب داغ برای راننده های سرد

از نزدیکترین عکاس این است که خوردگی یو لرد و از این می رود چون فولاد (چهار خوردگی می خورد)

تا  $10 \text{ atm}$  برای عمل می کنند و برای فشارهای بالاتر هم جواب می دهد

در دو مدل ساخته می شود:

۱۱ لوله آتش (Fire-tube)



لوله آتش: آب  
کوره  
کفچه اهران  
اصبی

شکل ۱ مثل رنده

۱۲ لوله آب (Water-tube)



در بدنه shell

استفاده در دو مدل است: یکی سری لوله در داخل است (لوله های آتش خوار)

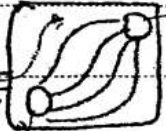
دومی است که در آن ما داریم با اندازه های مختلف در میان آن ها یک بکری ۴ - ۹۰ - ۶ - ۲ هم هست بسته ظرفیت

برای استفاده از نیروی بخار شده در مختلفه ها استفاده را به عظیم در د حاصل از شکل را در لوله های

در جهت می عرضیم که این است ۲، ۳، ۴ بار بخار می آید یعنی این است ۴ (۲۵۰) و ۲۵۰ PAPI

نوله آب

مخففه فرغانی



آتش در نوله‌هاست و آب دور نوله‌هاست

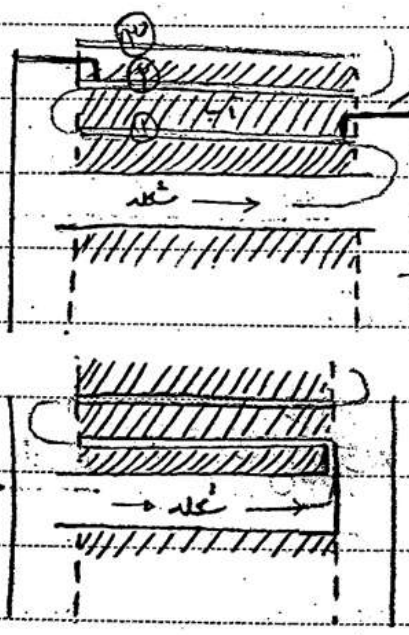
ما از نوع نوله آتش در ساختمان‌ها استفاده می‌کنیم نوله آب برای نوره‌گاه‌هاست

(آب در مخففه با این گرم می‌شود از نوله‌ها با پای برود و مخففه بالای نوله و از آن جا به کل مخففه می‌رود)

دست‌های نوله آتش هم می‌توانند اصفی باشند دستم بخوری و بیشتر اصفی اند و طول دست از دست‌های دیگر است

دست بود آب تمام بخوری است و نمی‌توانند اصفی باشند

۲۵ نوع نوله آتش داریم: برای ماسون‌کار نوره‌هاست که در درگاه کردن ساختمان‌ها می‌خورد و برای چرخانند توربین‌هاست



خشک پشت (dry back)  
 تر (wet back)

کوره اصفی در پایین اول مستقر است  
 نسبت د آن نازکم

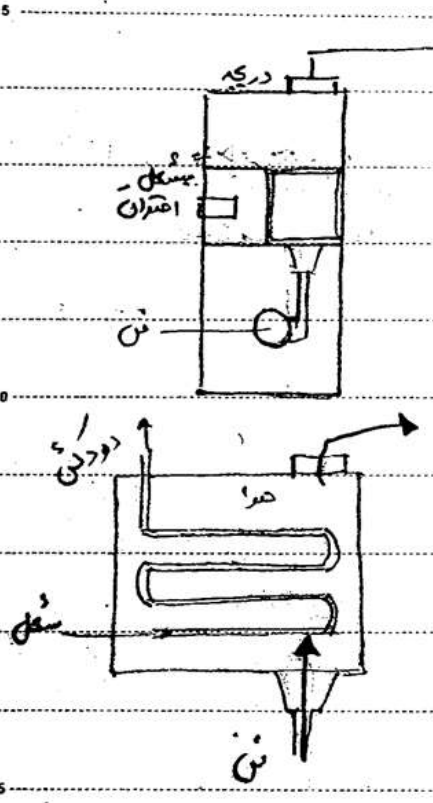
در پایین نوله‌ها در مجاری آب بالای نوله‌هاست

نوله‌ها ماری می‌کنند و به هم راه ندارند و در مخففه است و اصفی فضای خالی برای عبور دودها دارند در انجمنی است برای هدایت دود از دست‌های آتش استفاده می‌کنند و نوله‌ها در دست‌هاست و نوله‌های آتش خنک هستند اما دست‌ها در اجابت هم نمی‌توانند ماری می‌کنند

دست‌های کوره‌ها سبی نوله‌ها را هم می‌کنند (در سبد)

۲. ماسون‌کار در داخل دست ۲ ماسون‌کار را می‌بینی که در دست‌هاست

این‌های عقب خشت این شکل را دارد که می‌تواند آب داخل کوره می‌رود.  
 در wet bath چون در آنجا خشت می‌شوند سطحی شوند درز ایجاد نمی‌شود و آب نفوذ نمی‌کند و دیواره‌ها را با ولس در برسد (shell) محکم می‌کند.



کوره هلالی گرم

بند ventilator (من) دارد. هوا داخل کوره می‌رود و آب در کوره می‌ماند و بخار می‌شود.

رای اندام عجم بشیر از هوا گرم شود سطح عاقل ایجاد می‌کند.

انواع مختلفی در دوزخ دارد.

(package unit)

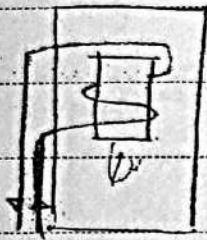
واحدهای پیکار جدید محلی

نیازی به پرتو خاند برتری ندارد. کلمه ملزومات و وسایل ملکی برای توزیع رسیدن در خود واحد است

۱- واحدهای ایست

۱۱ kcal ۳۰۰۰۰۰ به قدرت "دیواری"

۵.۶ متر عرض ۲.۰۰ متر عمود



مدل  
رادیو  
عباس  
منبع انبساط

این در این اندازه با رینگ در حرکت است و گرم می شود و خارج می شود.  
package چون این در قطعات است. رینگ این  
آب گرم تولید می کند  
برای تولید آب گرم

50,000, 50,000

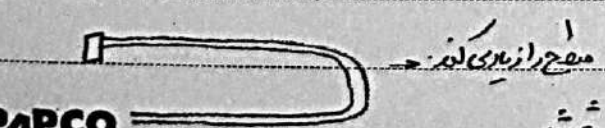
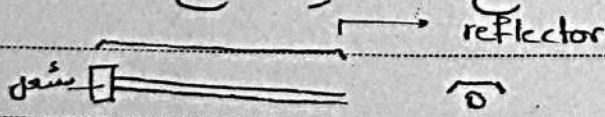
۱۲ kcal ۷۰,۰۰۰ به قدرت "پینی"

(مدل - دیک - عیب - منبع انبساط)

همه اجزای این package ها سازگاری پیدا می کنند و در این واحد پورت بوی با منبع انرژی اند.

۲- سیستم های تسکین کننده شکل

یک سطح فیزیکی در محاربت شکل می گیرد و انواع مادیون فریز تسکین می کند و این تسکین از اجسام



شکاف بر راضی عبور می کند  
از آب تولید شکل شده است :

لوله مستقیم یا لوله به صورت U

PAPCO

شکل شکل در لوله در در لوله تسکین

مادون فریز می کند و reflector مانع از تسکین  
سقف می شود و به سمت آن تسکین از آن تسکین در

یکی از مسائلی که کنترل آن با این است که مانع قسمی از آنجا که بالارود در مسافت جمع شود که کار برد ندارد.

با خاموش کردن این سیستم صورت زمین کوبی هوا می کشد و فقط دوباره سرد شود.

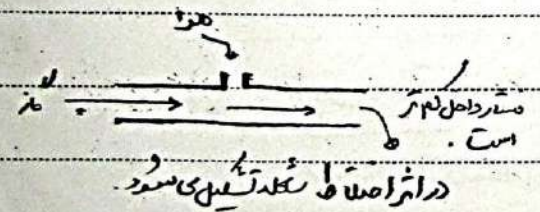
این سیستم بیشتر در کارخانه ها کاربرد دارد، در کارخانه ها فقط نسبت به افراد خیلی سرد است و گرم کردن فقط به صورت کلی صفت هزینه دارد در نتیجه از کولرهای سورتمن استفاده می شود و همان نسبت هایی که کار آنها هستند را هم می بینیم.

در طبین و امدها قابلیت های سردی دارند و به صورت مستعمل هستند.

این سیستم بیشتر علاوه بر نسبی حالت تیرن هم دارد و در این حالت تیرن تولید به صورت کارایی است تا تیرن باشد.

**• کمپرات ملول و سرریز**

- مسجل : با اختلاف مناسب سرعت دهوا شکل ایجاد می کند (سنگل)
- + شکل های کام هوا به در بخش سیستم می شود: (نوع دیده شده هوا)
- اتمسفریک (وزش سطحی) جری (ای هدا)
- فن دار (وزش اجباری)



شکل اتمسفریک :  
اندکی با اختلاف و فشار زیاد از این تولید عبور دهوا از روزند بالای بخش ایجاد می شود زیرا خلا ایجاد می شود.

شماره کار در ایران در صورت خاصی  $\frac{1}{4}$  p31 ، صحت ۲ p31  
شکل که بین نینزه فن هوا به داخل می کشد

در فرسنت های بالا اصل قابلیت استفاده فیلتره زیرا نمی توانند هوای کافی بایسین کنند.

شکل های ساده و مستعملی دارند در package های دیواری و عمومی زمینی ها در ظرفیت های بایسین استفاده می شود.

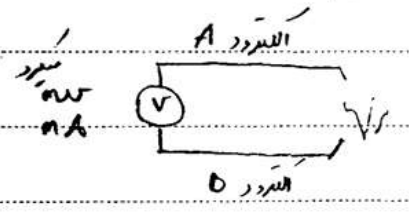




آزمایش دیگری که انجام دادیم در مورد مدارهای سری است. در این مدارها برای اینکه ولتاژ را در دو لامپ تقسیم کنیم، باید ولتاژ را تقسیم کنیم. ولتاژ هر لامپ باید نصف ولتاژ کل باشد. ولتاژ هر لامپ باید نصف ولتاژ کل باشد.

نوع جیم الکتریکی: جیم الکتریکی که در این مدارها استفاده می‌شود، ولتاژ را تقسیم می‌کند. ولتاژ هر لامپ باید نصف ولتاژ کل باشد. ولتاژ هر لامپ باید نصف ولتاژ کل باشد.

در مدارهای موازی علاوه بر جیم الکتریکی از سلف و ترانزیستور هم استفاده کنیم.



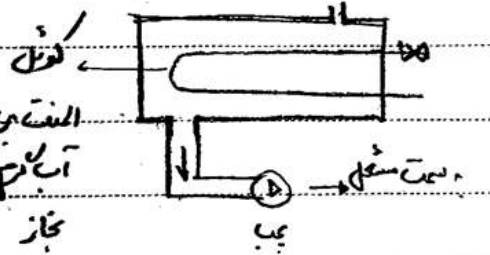
در مدار غیر هم‌طور هم می‌توانیم با جریان الکتریکی موجود در مدار.

در مدارهای موازی ترانزیستور در مدار قرار می‌گیرد. در مدار موازی ترانزیستور در مدار قرار می‌گیرد. در مدار موازی ترانزیستور در مدار قرار می‌گیرد.

در مدارهای موازی باید بدانیم که ولتاژ در هر یک از مدارها باید یکسان باشد. ولتاژ در هر یک از مدارها باید یکسان باشد. ولتاژ در هر یک از مدارها باید یکسان باشد.

در مدارهای موازی باید بدانیم که ولتاژ در هر یک از مدارها باید یکسان باشد. ولتاژ در هر یک از مدارها باید یکسان باشد. ولتاژ در هر یک از مدارها باید یکسان باشد.

ساختن نقشه سیم‌کشی مدارها 6/5



نوع: به ولتاژهای مختلفی می‌تواند تقسیم شود.  $U = I \cdot R$

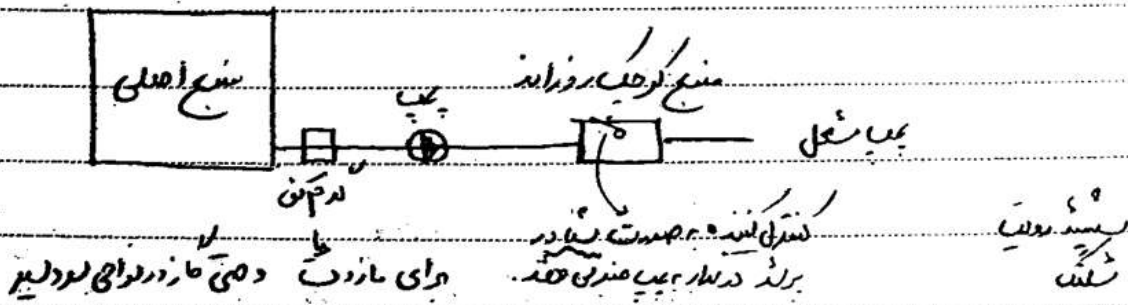
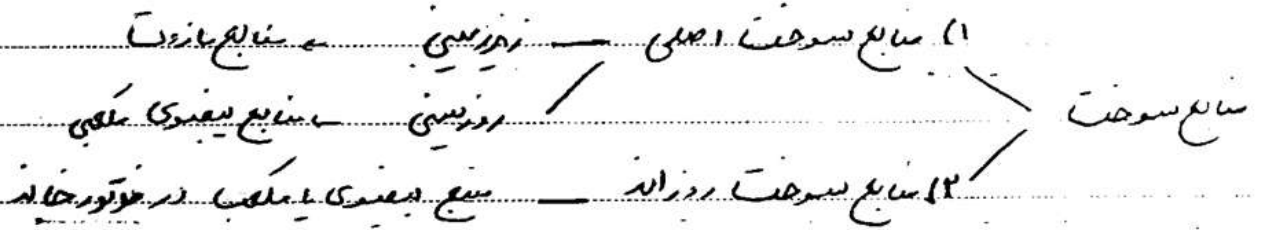
شکل‌ها که کاملاً متفاوت می‌توانند به صورت تکرار و یا جدا از هم باشند.  
(package)

هم‌طور که در شکل‌های کار شده در بخش مورد بحث می‌تواند و برای دسته‌های تکرار شکل‌های  
تکرار شده استفاده می‌کنند که روی در دسترس می‌شود و رسم نشی می‌شود.

\* شکل‌های تکرار شده در دسترس در دسترس است در دسترس است و البته می‌تواند در دسترس است  
از کار گرفته می‌شود. بی‌شک - بدون درد - مفید است - مفید است  
مسئله ارتجاع در دسترس و محل‌ال‌کار هم است که در دسترس است ای‌ها شکل می‌کنند.

□ تجزیه‌های سوخت رسانی (شکل ۱)

۱. تجزیه‌های سوخت رسانی - ۳ منابع ۴ تولیدها در حاله‌ها که تکرار شده‌ها  
می‌شوند



تکرار شده‌ها:

تکرارهای نشان دهنده

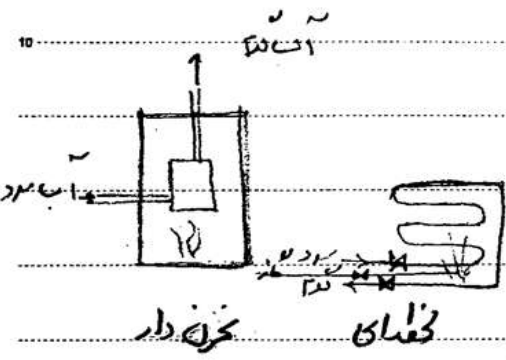
□ منابع آب گرم شهری (موسسه)

آب گرم در مدار بسته  
 آب گرم شهری  
 (در رادیاتورها و وسایل ها برای گرم کردن کمپوت به دوباره گرمی برود)

□ منابع مستقیم  
 ۱۱ آب گرم شهری  
 ۱۲ آب گرم صنعتی  
 ۱۳ آب گرم کن فوری  
 ۱۴ آب گرم برقی

آب در مخزن مستقیم یا شکل (لامپ تنگه) گرم می شود

۱۵ آب گرم شهری : گرمخانه ای (بهره ای)  
مخزن دار (زیستی)



(اعتماد)  
 وقتی آب گرم را از منبع آب فشار  
 در لوله ها ایجاد می شود و شدت کار باز  
 می شود در شکل ایجاد می شود (همیشه  
 ریف شعک در کم)  
 اگر شدت آب کلا تم باشد شکل ایجاد می شود، اگر شدت فشار زیاد شود مقدار هم می شود

مخلوب ژئوتلا در سای 20-50 زنده است و باید آب گرمی را از 20 تا 25 گرم تا سرد

۱- منبع های منابع گرمخانه ای : "مانند بخار"

۱۲ "تلف انرژی بخار"

۱۳ "همیشه آب گرم داریم"

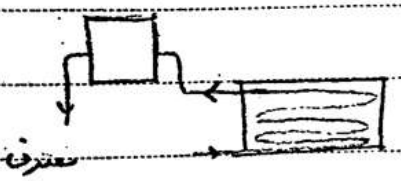
۲- میزان تولید است با دقت آب گرم فراهم کند مصرف گاز زمین ↑ داریم در چرخه در کجا

۳- میزان تولید در ساعت  
 - رسوب گرفتن لوله زبرامنت حسد با این دارد

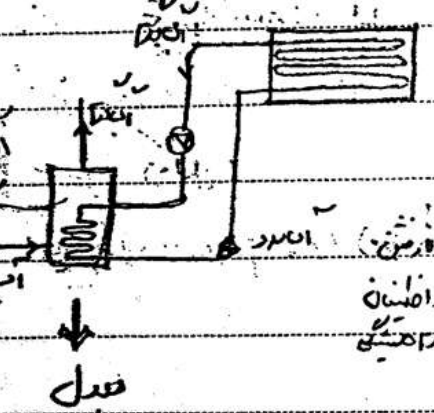
در آب گرم کن مخزن کله برای هر بار استفاده نیازمانی لازم است

شیرها، مسدود Analog آب را باز در می کنند

آب گرم را در بین فنون نده طاری می کنند  
در سیستم تروریستی فنون را با آتر از هفت می گذارند اما این روش  
فرقی نمی دارد و در هفت می است.



در این سیستم فنون زیادی داشته باشد یا افعال نداشته باشد از سیستم اجزای استفاده می کنیم  
در دو مدار مورد استفاده قرار می گیرد: اولی - ثانویه



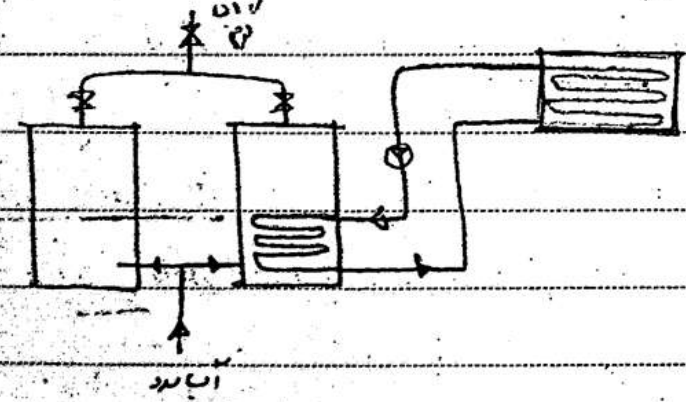
نقطه ترین سیستم خودریدی

از: آب صرفی (سوال ثانویه) به گرم می آید  
سوال اولی به گرم می آید

open loop - close loop

در سیستم های خودریدی هم باز به سیستم بستن داریم

چون فنون است همیشه خودریدی در شبکه اصیاج به سیستم دیگر داریم که با این سیستم couple شود و این  
شیع اضافی یعنی الترتی است (می تواند فصل هم باشد)



در خپندند فنون بستن در مدار قرار می آید

در مداران چون روانه به آب خنکی پس برآید و آب گرم زیادی به فنون می گذارند این سیستم به سیستم دیگر  
است

- ۱) تروریستی به مدار
- ۲) اجزای به مدار

سایع غیر مستقیم :

• سایع لول در

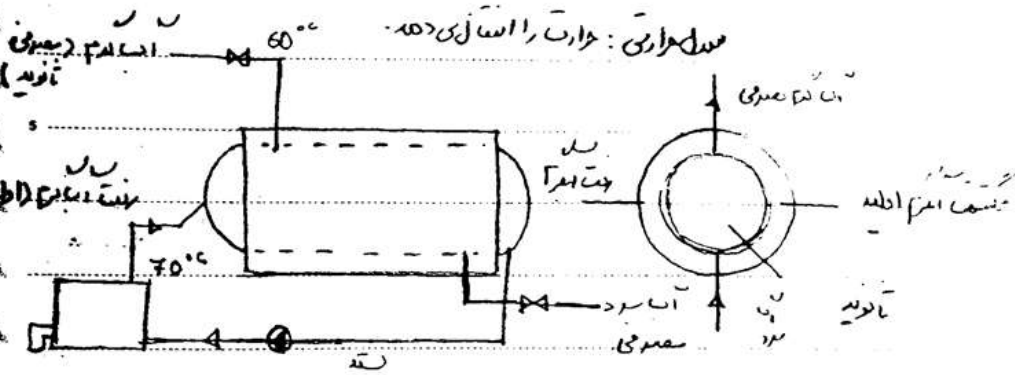
• سایع در حصاره

• دو حقیقت داخل هم

• داخلی - آب گرم شهری

• بیرونی - آب گرم دیگ

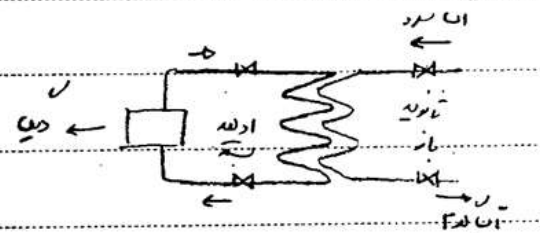
• دهانه سرد با دارم



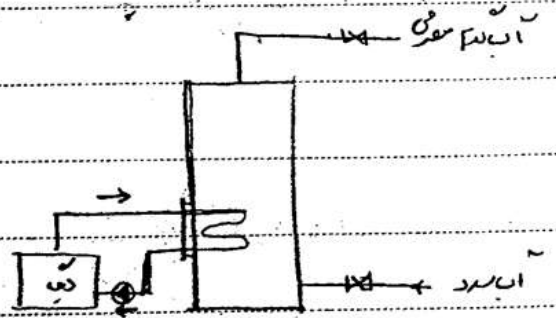
التماسی ۳ صورت تروریونی در لول در بین سایع  
کی نسیم

• imp محدودترین ماده لول می باشد

• برای لول در + 1000 لیتر محدود استفاده قرار می گیرد برای تروریونی لول  
• مالا محدودیت خاص افراش باید اگر قرار باشد از سایع در حصاره  
استفاده کنیم بسیار تروریونی شود. پس از لول استفاده می شود.



لول مسی دارد



می تواند آب گرم دریا بخورد

• سایع لول در در محموله سایع کاری نسیم

• سایع مستقیم معمولا محلی است  
• سایع غیر مستقیم خاص نسیم های بزرگی است

انواع منابع تولید

انرژی - محمدری  
 بخار - آب گرم - آب داغ

در صورت لزوم مدار اول

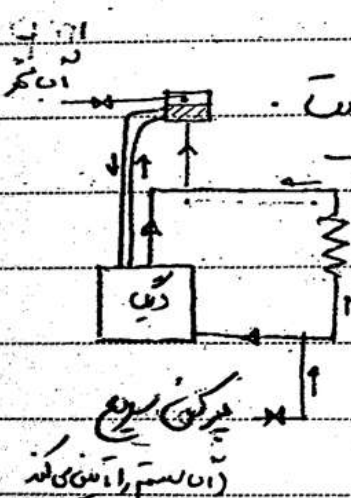
برای عملی که سقف بود رخسند لوله است

لی: حجم آب در لوله ۱۰۰ گالون در دقیقه

در صورت اتصال

منابع انبساط

در سیستم های گرمایشی و سرمایشی



آب در اثر گرما منبسط می شود و مدار را تحت فشار قرار می دهد. حجم و وسایلیش با آب است. در نتیجه اگر آب منبسط شود وسایلی می تواند در محل این دروازه کثیر است و کثیر است هیچ چیزی همراهش

منبع انبساط باز - منبع انبساط بسته

عموما در خانه ها کاربرد دارد و در شب با هم قرار می گیرند  
 ① حجم اضافی آب که در اثر انبساط بوجود آمده در خودش تخلیه دارد (باج در عین است)

کاربری: این منبع با آب شهری مقفل است و در آنجا هم دارد اگر چه در لوله آب مدار بسته کم شود (تشت) نشانه پایین می افتد و این منبع آب جاری را از این می کند.

نمونه مدار ۲ متر از آخرین دروازه تبادل حرارت بالاتر قرار گیرد - منبع انبساط باز

④ هوای گرم انجام می دهد. این منبع از بین منبع را می کشد و هوای از سیستم خارج می کند

- منبع استنساخ آب

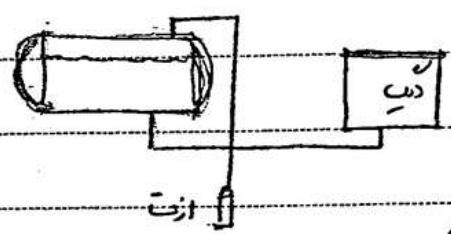
هوا را برای رادار

در این منبع از ارت استفاده می شود چون تا آب گرم نمی شود.

هدا در سیستم به بعد جذب کار نمی کند

در منبع استنساخ خیلی بزرگ باشد درت حرارتی  $\uparrow$  است و اگر دجهیل باشد باز به بزرگی شود

بچه به بی اثره



در واقع نفس خالی ندارد.

کار برای خفین

۵ فشار سیستم را بولد این منبع می توانیم افزایش دهیم

و بولد این منبع می توان فشار لازم برای ایجاد این منبع را تعیین کرد.

در موتورخانه های بزرگ که برای رادیاتورهای متعدد قرار می گیرد کاربرد خوبی دارد و ساختمان های

تختی دارد

الکتروالیم با بولد این باید روی بولد این ساختمان بگذاریم

بوردینگ اینت فشار را افزایش می دهند

اینی مردت با منبع جدا



۶۰ و ۷۰ در صد تا سیان ما بر روی به سوراخ است و این کهنه‌آب فضای خیلی بزرگی اشغال می‌کنند  
این کیفیت ما شن نه سوراخ آب دهوی است که تم است

۱۱ سیستم های جدیدی

۱۲ سیستم های ترانس

۱۳ سیستم های تکثیر

• سیستم های جدیدی

به روشن کنای عمل بودت انجام می‌گیرد. حیلرهای جدیدی به کام تکنولوژی بالاتر از ترانس و تکثیر است. تولید برق اما تکثیرهای خاص می‌شوند.

1 TBR = 12000 Btuh

1 kw  $\approx$  2 A  
سه فاز

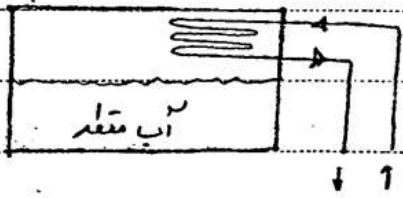
1 TBR = 1 kw = 1000 w

1 kw  $\approx$  4 A  
سه فاز

حیلرهای جدیدی صرف برق بسیار اندکی دارند  $20 \text{ kw}$   $35 - 40 \text{ A}$  برقی  
قیمت و کیفیت  $800 \text{ A}$   $400 \text{ kw}$  برقی 400 TBR

به اندک سیستم های جدیدی مورد استفاده قرار می‌گیرد چون امکان برآورد ترانس و تکثیر نمی‌دهد اما صرفت نیستی ندارد

①



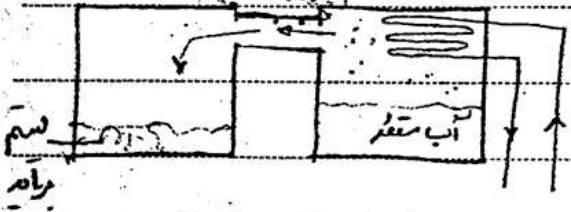
ادرس و محم ترین نطفه در جیلر خدی براساس جلا و است

الترنشار را کم نسیم نطفه خوش آب با این کاراید

در این آب نسیم جوان دارد و نطفه را از رعدا های نسیم و جلا و نسیم الی الی اه اه نسیم نسیم آب در ۲۵ خوش می آید و این آب برای تمیز شدن کربا اصحاب دارد و این کربا را از آب داغی کوفتی می کنند وقتی عام آب باشد دیگر ای نسیم نه تمیز کند

اوا پرا تور ← تمیز کننده

②



لایتم بریاده (ماده) غلب رطوبت لیر (ماده جاذب)

absorption ← جذب تمام با دانستن ها کانیایی

adsorption ← غلب نسیمی است و در نتیج قرار

جیلر خدی

(سلیله، سلیله)

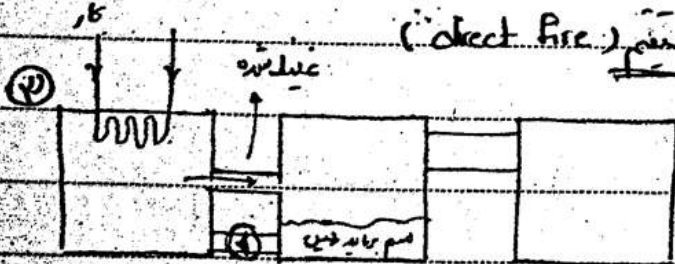
③ انزومیز (جذب کننده)

نسیم و نطفه های آنحضرة اول را جذب می کند و رقیق می شود و قدرت جذبش را از دست می دهد

④ (کالسنفرتیور) اثراترور ← تلفظ کننده

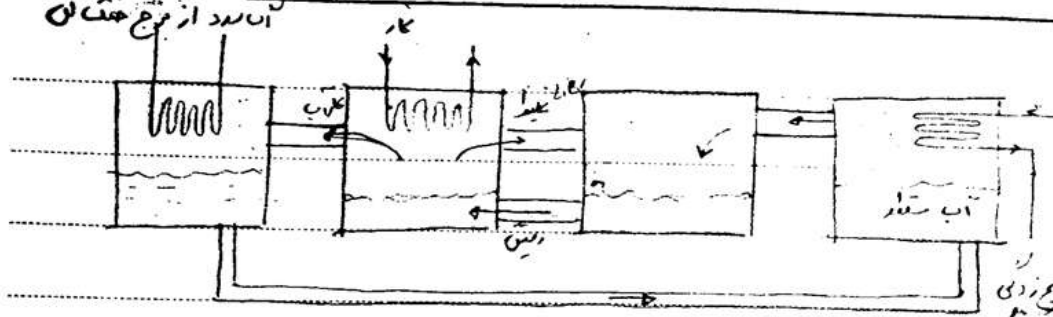
اثر ماده جاذب را کوم کنیم آشن را از دست می دهد و دوباره خاصیت جاذب می آید

در نتیجه بسبب سوله کربانایز داریم آب گرم بخار شده نسیم (direct fire)



لایتم بریاده نسیم برای کار قرار می دهیم

نسیم بریاده تلفظ شده را به انزومیز می آید



تلفات سیال  
 ظرفیت حرارتی  
 انتقال حرارت

درجه حرارت ورودی  $T_{in}$  و دمای سطح خارجی  $T_{s,ext}$   
 درجه حرارت خروجی  $T_{out}$  و دمای سطح داخلی  $T_{s,int}$

۴. کندانسور (عقالده - تقطیر کننده)  
 (مجموع خنک کن - صورت بخیری کار کننده و دمای آن ۲۸-۲۰ است)

آب در منطقه دریا دریا از خنک کن عبور می کند و در دریا سرد می شود. این کار در دریا سرد با آب خنک تقطیری است.

۵. سختلین مرحله ای خیلرهای خدی (تک اثره - Single effect)

۱. این مرحله ای (صنعتی برای اسانس و فراتور)  
 ۲. در مرحله ای (در فراتور دما پایین - دما بالا با فشار زیاد کار می کند)  
 ۳. شکل مستقیم (بولد شکل مستقیم است)

۱. ایستایی  
 ۲. تسبیحی

۶. خیلر خدی بازماند حرارتی زیادی دارد و عموماً نیاز به برج خنک دارد. و برج خنک نیز سیستم بخیری است و در نوعی برودت نسبی است. این بخیری خدی کار می کند و در فراتور داشتیم باید از خنک کن های که با هوا کار می کنند استفاده کنیم. و در این نوع خدی

خیلر خدی در قدم برای ساختمان های بزرگ بالای 300 TBR استفاده می شود و آن می باشد STBR هم استفاده می شود.

چیلرهای جذبی در تقویم شمسی دارند که در یک هفته فقط این دو تقویم مرتب تصدیق می کنند ( ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷ )

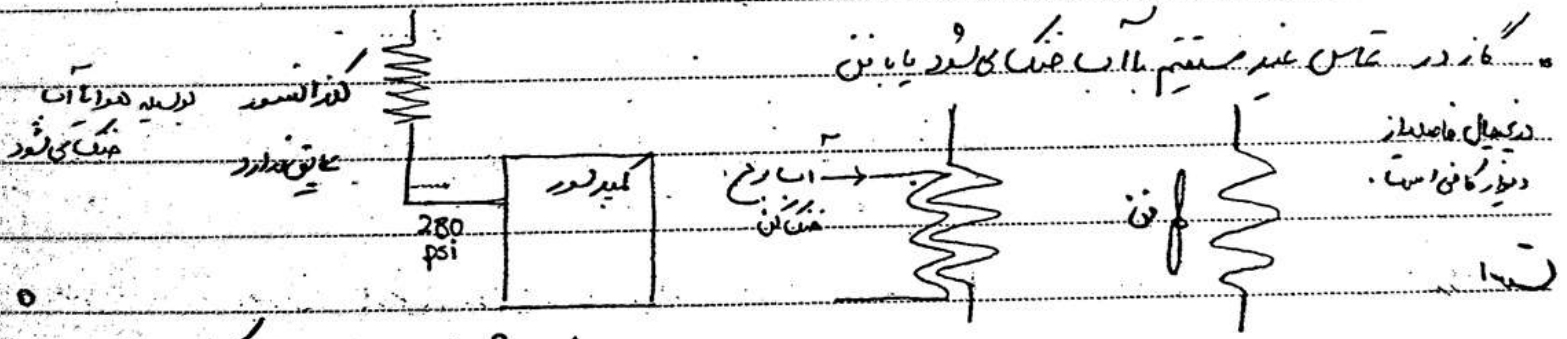
محدود به صورت central استاده می شوند و واحدهای بسیار به جذبی می هم داریم که همین شکل مستقیم اند و به نظر شما معتقد می شوند.

سیستم های تراشیمی  
این سیستم کم در تقاضای پائین تری نسبت به جذبی هستند حداقل 300 TBR  
پرمسرود صفا

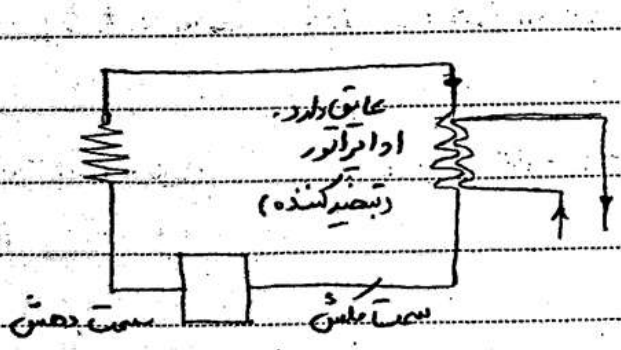
جذبی 2000  
شکل شمایل 300

از CFC (ترکیبات فلئور کربن - فریون ها) در تمامی چیلرهای تراشیمی استفاده می کنند  
فریون 22

\* کمپرسور (موتور الکتریکی) فریون را فشرده می کند و در داخل سوراخ شده و فشارش افزایش می یابد



کمترین میزان مصرف می کنند



مبلغت می شود فشار آب - به اندازه کافی  
کمتر - به نسبت به هر دو می آید  
فریون در ادای برآورد می شود و به نسبت به هر دو  
لازم را از آب می آید

صفحه بندی بر اساس کمپرسور

- ۱۱) با کمپرسور رفت آمدی به شدت برتر اعتبار داخلی است. اما هرگز ندارد و بر آن زیاد مصرفی کند: 160 TBR
- ۱۲) ساخته فنون 360 TBR نیوازی برتر
- ۱۳) اسکرول
- ۱۴) مخزن

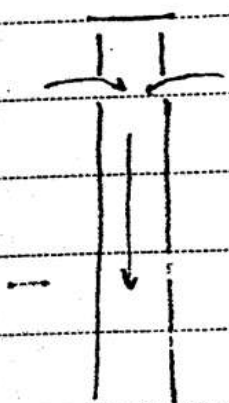
صفحه بندی بر اساس گنداندر

و در جای بر طرف کثیر است .

- ۱۱) ای آن طرح ضامن (۲) نیوای ن

گنداندر در طرح ضامن فضای زیادی می گیرد و باید به طراحی آن توجه کرد .  
 ↓  
 هوای  
 سر هم های زیادی  
 دارد

در مناطق شایع هوا تمپرچرورت نمی لرد نم نشود از سیستم های تمپرچرورت لوری ای استفاده کرد. اما در مناطق بر لری هنی مورد استفاده است.



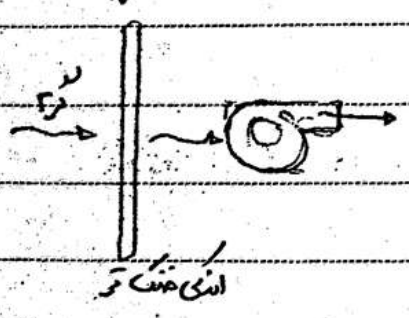
□ دمای محو رین معمولا ثابت است حدوداً ۵۰°C

هوای در محو رین غیر مستقیم با هم درآید  
سودا آب  
خنک می شود.

با تغییر سیستم در ساختمان  
در هر صفت

لوری ای :

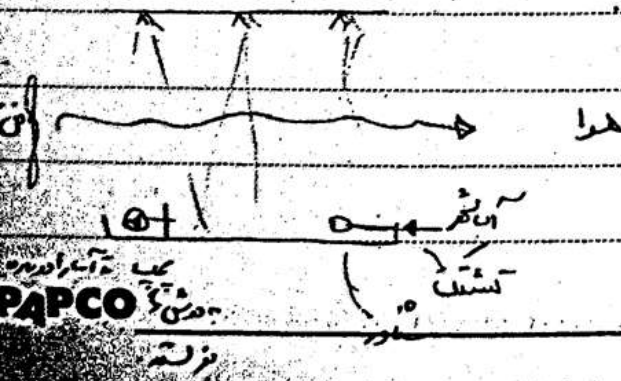
آب بندی سلازها (پیشال جا) می بریزد، آب من مطنی داریم که هوای را به داخل لوری می کشد  
آب رینا تمپرچرورت نشود.



● گذر استوای بر طرف استفاده می کنند

سیستم هوایشی (Air washer)

آب را با فشار بسیار بالایی می پاشد که درش برده ای از آب می ماند.

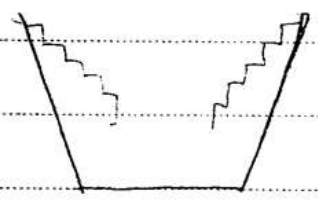


● ماس مستقیم آب در هوا داریم

مربع هفت کن

مربع هفت کن از دهوای ماری نداند و مستقیم - من لول منقل می شود (در این نوعی تر) - در این صورت  
به مربع هفت کن، مربع لندی لولوز، آرمه، لقمه و سماره تقاربی - سماره منقل  
از طرفه بیشتر به چیلر مربوط می شود و لولوز چیلر را برای دزدی راضی می کند

(در مناطق سرد و چیلر تراپی، لولوز دهوای باید مورد استفاده قرار گیرد)



فوز لعدای

به این مربع ها، مربع های بازاری رویند - چون مستقیماً با هوای در تماس است  
مربع های لولوز سماره منقل کاربرد دارد مربع های لولوز است - چیلر در کولر (لولوز) است

چیلر لولوز (سماره منقل)  
= "فوز لعدای"

Subject:

Year. Month. Date. ( )

$$\frac{\text{heat}}{h} \rightarrow \text{rate} \times (1/3) \text{ rate}$$

$$S \times 90 = S \times 130$$

$$\frac{430 \text{ kcal}}{710 \text{ hr}}$$

$$10000 \text{ cmf} \rightarrow 36$$
  

$$46-50$$

$$\frac{\text{BTU/hr}}{30} = \text{cfm} \text{ } \frac{1}{30}$$

$$\frac{\text{BTU/hr}}{20} = \text{cfm} \text{ } \frac{1}{20}$$

$$m^2 \times 10 \times h \text{ (area)}$$

$$m^2 \times 12 \times h$$

$$\frac{\text{BTU}}{10000} \rightarrow \frac{\text{cfm}}{10000} \text{ GPM}$$

$$\frac{\text{BTU}}{5000} \rightarrow \frac{\text{cfm}}{5000}$$



تجهیزات تبادل حرارت :  
 مخزن سرد سازی با حرارت یا برودت در آن زمان بخش می کشند ، واحدهای محلی هستند

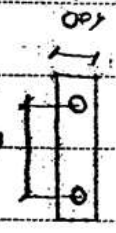
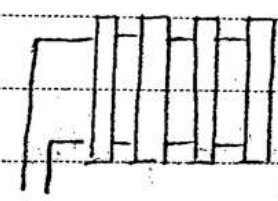
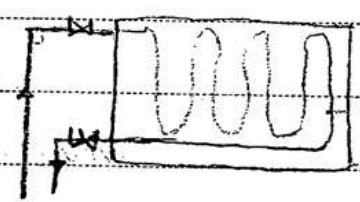
تجهیزات :  
 ۱- رادیاتور  
 ۲- کویل  
 ۳- پوینت

رادیاتور :  
 یک سری مبدل های دما می که در آن یک طرف ورودی سرد و دور می زنده و خارج می شود.

فرماری : یوهای نواری

مدنی : صلی نشین ، نریت : گریا رادیاتور است می دارند

الستینی : پرده های آوستینی



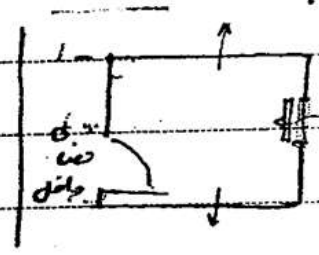
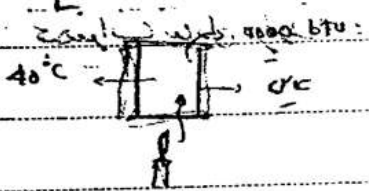
رادیاتور نواری ابعاد  $400 \times 200$  cm عرض  $20$  cm :  $400 \times 200$  ←  $130 \text{ kcal}$   
 هر متر مربع  $90 \text{ kcal}$  برای خواهد  $\times$  مساحت آن  $= 130$  = تعداد پره ها  
 پره  $700 \times 20$  و ارتفاع  $50$   
 عرض پره  $8 - 10$  cm

جهت تبادل حرارت باید در جای نصب شود که در معرض هوای سرد باشد (در کنار پنجره ها است عموماً)

تعداد پره ها باید سه تن از  $10$  باشد اگر تعداد پره ها بیشتر از  $20$  باشد کمتر از است و بیشتر  
 در یک طرف نباشد.



برای هواگراهی سلف باید سلف را عائین نهدی کسیم و بیزان آلف حرارت باید آن حرارت برهم

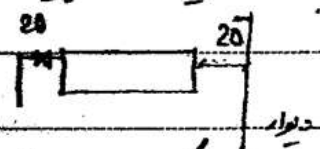


هوای سرد وارد شده همان جا برسد رادیاتور گرم می شود

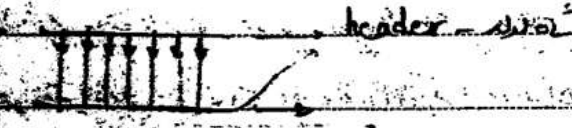
عمل ستاره های خارج از داخل است هوای بیرون داخل می آید

برده هوای: برای سلف ها که در شب سرد می شود و در روز گرم می شود در در شب سرد می شود و در روز گرم می شود  
 استفاده حرارتی می برد با این روش می توانیم در شب هوای سرد خارج می داریم

رادیاتور علاوه بر خودش ۲. برای لوله و ۲. هم آن طرفش برای سرد کردن می آید  
 نشانی خواهد



رای هوای رادیاتورها: سرد اصلی را می بینیم و لوله های رادیاتور کسیم و لوله های اصلی را بازاری کسیم  
 لوله ها بر آن کشند



هدای رادیاتور: ۱. هوا ۲. رطوبت بالای محیط

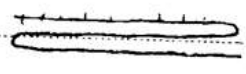
رطوبت بالای محیط

توضیح:

لوله سرد

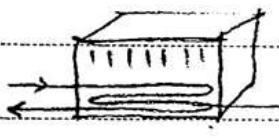
کای جزیره آهن قرار می گیرد

بند لوله سرد



لوله من مارپیچی

دی لوله ها برپره است



لوله سرد (لوله سرد) لوله سرد درون لوله مارپیچی دارد  
 این گرم درون لوله از آب گرم استفاده  
 می شود و بخار استفاده می شده است.

بخار چیل انرژی برای آن دارد که تبادل حرارتی می شوند ، لوله ها ، پرده ها ...

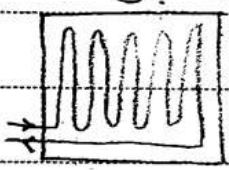
خالی سرد استفاده نشده چیل کمتر است کار با لوله و کار شطآن این دارد و خوب است چون  
 اطلاع بزرگ است.

لوله سرد در تمام داریم

۱۱ مارپیچ سرد

۱۲ کالندر

۱۳ کالندر مارپیچ



کالندر خرابی (لوله نین لول)

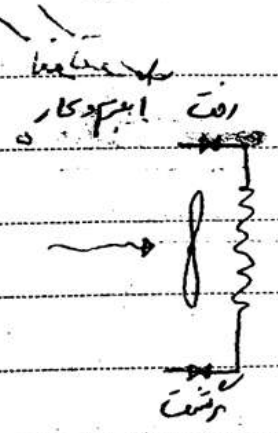
سیستم ته نشین آب گرم

رنگ لوله های سرد چون موافق است این سیستم گرمی سرد و این چون لوله های پیری داریم عالی استفاده است  
 دیواره و لوله هم می کشند ، خوب است

فرون لوله سرد لول و سیستم لوله نین لول ته نشین در دین لول است

مایل در یک است

تولید کننده:   
 این دستگاه تولید شده است و در این   
 برای سونوگرافی



این سوال ( جریان معکوس ) یعنی معکوس دارد و سطح انتقالی که   
 در دردی که می خورد   
 با رطوبت و در این   
 150000 کلوگرم تولید می کند و ظرفیت زیادی دارد.

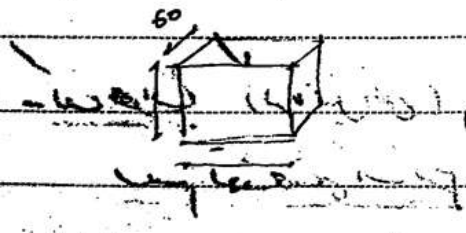
در این مورد در این   
 مورد در این   
 در این مورد در این   
 مورد در این



این سائرفور   
 در دردی که می خورد چون سرد صدهای این دارد   
 در این مورد در این   
 در این مورد در این

این سائرفور با این سائرفور هم هست برای سائرفور   
 این سائرفور در این   
 این سائرفور با این سائرفور   
 این سائرفور با این سائرفور

این سائرفور با این سائرفور   
 این سائرفور با این سائرفور



تولید (محوری)   
 (محوری)   
 (محوری)

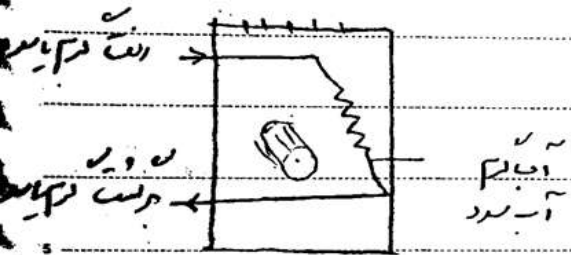
این سائرفور با این سائرفور

در نما دیده

در نقش

فن کوبش

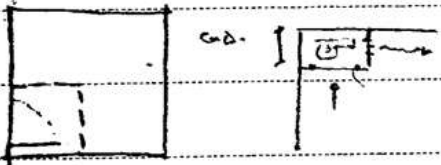
فن از نوع سائیر فنوور  
نوع پریشترند که ساز هم هست



در تمام ۴ لوله ای هم بوده است امروزه ۲ لوله است  
آب سرد جدا

رستی - لقی - طابلی  
- آردار

تواری - درشت کاذب و فقط در یک برای بسیم عرض زیاد در هتلها و بیمارستانها (طای در)



۵۰ سانت نسبت طاب ۵۰ سانت

در کله  
در دستگیر

فن کوبش های لقی هلد و ترموستات در دستگیر

زینی هلد و ترموستات روی دیوار

فن کوبشها ۳ در هلد شده لوله ستون  
۷۰ ، ۱۴۰ ، ۹۵۰ در

فن کوبش ۳ لوله طاب بی برای تخلیه آب تقطیر شده

آب سرد

40

30

در اثر لوله هلد در  
مبادرت لوله تقطیر شده  
آب جمع شده در دستگیر  
لوله خارج می شود

۱۱. برای غیب کردن سایت واحد تراپی بهار هم کلی منقلب است.

سایت کامیونتر جلیت دود کا سپید ترها همیشه گرم است و رطوبت برای در ساین روی منقلب نیست

۱۲. در سایت قدین تعداد آدم ها زیاد است هم رطوبت زیاد است

۱۱ و ۱۲ ← در نتیجه استفاده از زفت که بر طرف است دتیمی است منقلب نیست

آلبرگ موتورخانه برزی وصل کردم باج موتورخانه می کنم در هر دو طرف این برزط سپید گرم است و مجموع  
نود تر لذت برسان ها آن را گرم کنیم در نتیجه باه گرم کنیم ضد این های کلی استفاده کنیم.

برای ستاف این واحدهای بهار هم از آب و لایحه استفاده می کنیم زیر از زیر ستاف مورد استفاده  
قراردی لیند و واحدهای مورد در ستاف هستند و قما داخل ضد نیستند محلول است به هم ضد تعداد داخل  
نور

۱۴. مسافتان اداری صرفا بر پایه روزی ندارد

هم برایش دارند

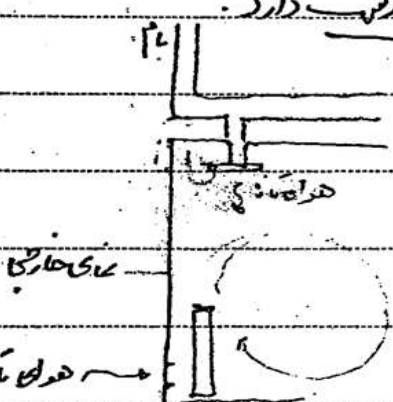
مکرمندید

چلر هیترها (با هیلرهای خدی شکل هستیم) بار را لیس شال با اندازه بهای خودی می شال است

- تجهیزات تبادل حرارت  
- دو محفظه فن کولر هواساز  
- یک محفظه

فن کولرهای سقفی کابینت ندارد.

فن کولر آب سرد یا گرم را از مرکز بخش می داند و مادر سرد یا گرمی رفته در هیچ فن کولری روی رطوبت ندارد. از لحاظ تصفیه هم کاری نمی کند فقط با فیلتر الیومینیومی با دانه های درشت دارد. هوا را عوض نمی کند



۳ « باد هوای تازه در سالن » مستقیم از بیرون هوایی لوله  
۱۱ لوله ها در کف دوی مایع خارجی  
۱۲ لوله کانال کشی به محفظه های  
فن کولر های سقفی

هواساز:

در کنار فن ها چون مخلوط می بینی اهمیت دارند هوای تازه را مستقیم دارد اما فن نمی کشد و از هواساز استفاده می کنند که هم هوا را گرم و سرد می کند و هم مخلوط سرد را می کشد.

طراز  
رطوبت  
آلودگی  
فدایی

ولتد کوره تصفیه گرم و سرد کردن ۲ رطوبت کم ۳ رطوبت زیاد ۴ تصفیه هوا  
تجهیز شده ای که این کارها را می کند هواساز است.

در تبادل حرارت

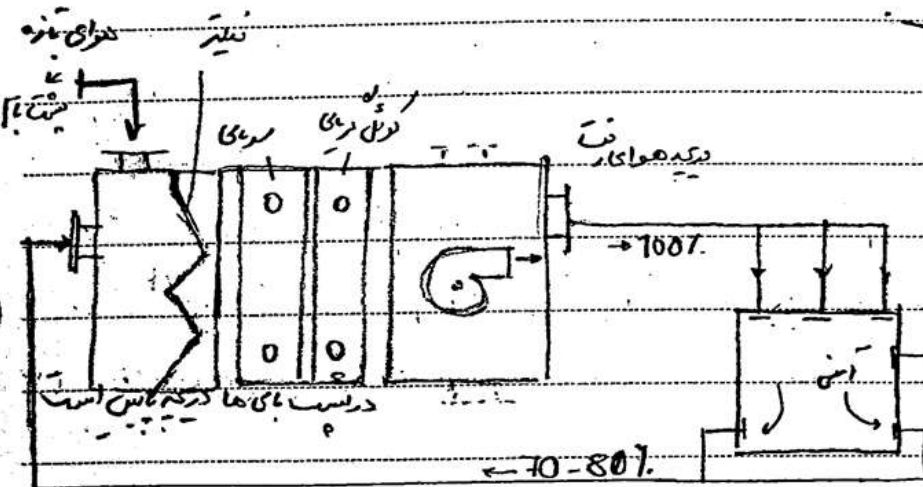
(برای جاهای گرم بدترین بنا در صورت است مثل امین بنا در ...  
نمی شود از فن کولر استفاده کرد.  
تعدادی شام فن کولر که نصب ندارد  
سرد صدای زیاد)

Subject:

Year. Month. Date. ( )

در ساختمان‌ها که اتاق‌های کوچک و بزرگ داریم مثل ادارات که در تمام مساحت‌ها تهویه و گردش هوا فن‌ها  
قرار است.

مکان‌های هوای تازه ورودی باید باشد.



Fan section (کنس فن)

ایجاد جریان هوا  
هوای تازه (کنس فن)  
20-80%  
52 کانس

بعضی وقت‌ها فن‌ها دارند تهویه در تمام کانس‌ها

Mixing Box (جهت مخلوط کردن هوا) 53

بعضی وقت‌ها است (optional) فیلتر هوا با داندهای کوچک در کانس تهویه نمی‌کنند  
هوای تازه و هوای گردش را با هم مخلوط می‌کنند

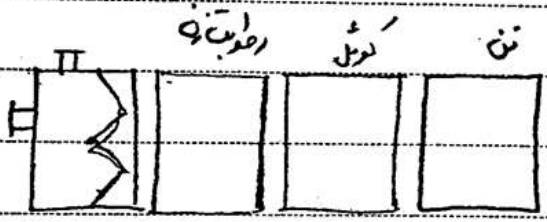
در بعضی جاها جدار از عایق عایق هم دارد چون در تمام کانس‌ها تهویه نمی‌کنند  
از هوای تازه هم استفاده کنیم در تمام کانس‌ها تهویه نمی‌کنند

در آن محل ما هیچ هوای تازه‌ای نرسد در آن (Full fresh air) (هوای تازه داریم  
در جاهای دیگر آن محل با تهویه هم داریم)



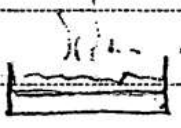
۴. رطوبت زن

این نوع رطوبت زن ها را زیاد نسیم از رطوبت زن استفاده می کنیم (optional)



در مدل حیوانات از اختاری است در بعضی موارد ما فن قبل از تن است

در روش برای رطوبت زن هست



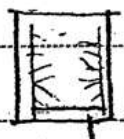
۱) المنت برقی ۲ کوا و تشت آب (رطوبت زن تسلی pan)



۲) کولر بخار و تشت آب



۳) بخار را بویله می کشی تا زل در حلقه صیده شود (رطوبت زن بخاری)



۴) مستقیماً آب بویله (زن) الیتریکی شود وصل به الیتریکی آب (spray)

بیشتر رطوبت در اغلب جاها بین 40-60 است و کمتر است از کمتر شده رطوبت استفاده کنیم

(این رطوبت زن ها با الیتریکی رطوبت زن در مسیر کار می کنند و حتی داخل فن است) کولر بخار رطوبت را با الیتریکی می آورد

... رطوبت



رطوبت در رطوبت

در این رطوبت کمی هست

۱) از رطوبت درهای چوبی استفاده می کنند (تزیینی) باید جامد باشد  
الومین (آلومینیم) - سلیکان

۲) تولید قطره آب سرد

رطوبت هوا در حالت آب سرد قطری شود  
لا تقوله درین دروست بشود از نبرد است.

۵۶ تصفیه

۱۱ به صورت ذرات اندک، لقی و چربی و مایه ... بعضی هم بویژه  
۱۲  
۱۳

فیلتر شست ساده و قاب آبی که در آنجا در دست و ... از (۷۷) مایه آفتابش عبور کند

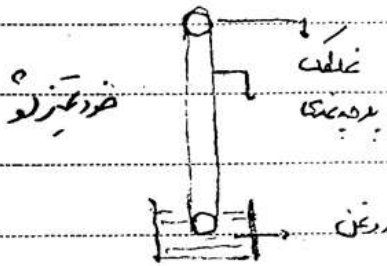
۱۲ آلودگی و بوی نامطبوع ... ۹۵٪ ذرات ...  
۱۳ ... ۹۹.۹۶٪ ...  
۱۴ ... ۹۹.۹۹٪

۲ فیلتر شست ... برای حذف ...

فیلتر شست ... فقط با ذره ...

★ برای تعیین تکلیف نه فیلتر نسبی دانه فیلتر هم نداریم حد الفیلتر هواشوی

□ در هواشوی دسم می تواند در آن هوا را بطرد و نوعی فیلتر محسوب می شود. (صنایع)



□ فیلتر روغنی (حیسانه) (صنایع)

□ فیلتر الکتریکی خود عمود

با نسیم یا دستمال که هوا را بریزد و در حالت و آنه دارد و ذرات بویزه و سبک جذب حالت دانه می شود.  
من برای صرف می کند. (در تابلو ... می شود استفاده کرد)

شده هم نه فیلتر است که فیلتر این ها است.

فیلترهای فست خود عمود غیر می شوند و بعد از این در آن جا می بیند.

هوا سازها یا اینی اند یا عمودی اند یا Shape L هسته اند هوا ساز :

متری 10000 cmF هوا ساز در سواهی در دارای فیلتر باشد  $36 m^2$  اعل باید  
در تقریبت  
ار دارای فیلتر باشد 46 50 m فضای خواهد.

Subject:

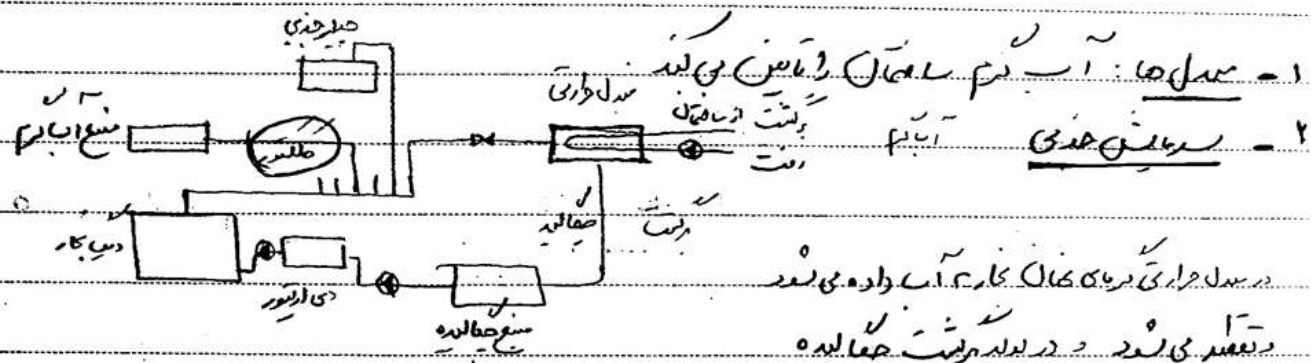
Year. Month. Date. ( )

علمه دوازدهم

فرق نسیم های آب داغ و آب گرم این است که در حد اصل آب (سولار) و سوزش است سولار داریم.

نسیم های بخار: نحوه کار را در صورت در محل مورد استفاده قرار نمی دهند. در بیمارستان ها در رختخواب ها، استخرها، از بخار استفاده می کردند.

در داخل موتورخانه بخار به دستفرد مورد استفاده قرار می گیرد.



در تبدیل حرارتی برای بخار کار آب داغ می شود و تغییر می شود و در تولید برق هم استفاده دارد می شود. این آب در منبع خنک کننده جمع آوری می شود و به یک دیگ آبگرم می رود و آتش و مایعات کلید در آب لوله می شود و به دیگ بخار می رود.

حرارتی: آب گرم و آب داغ بخار  
حرارتی: بخار، توربین، بخاری در موتورخانه است در بعضی از جاهاست

حرارتی و سولار تمام به هم از این ها بخار بوده با هم حرارتی نسیم



Subject:

Year. Month. Date. ( )

$$\frac{\text{برایش سردسازی}}{m^2 \text{ ساعت}} = 5 \times 9. \text{ kcal/h}$$

$$\frac{\text{برایش سرد}}{m^2} = 5 \times 130 \text{ kcal/h}$$

• واحد عملی  $\frac{BTU}{h} = \frac{kcal}{h} \times 4$  (تبدیل)  $TBR = 12000$

• واحد است  $kcal$

•  $\frac{BTU/h}{30} = CFM$  (نوعی یک در دقیقه)  $CFM$  هوای خالص

•  $\frac{BTU/h}{20} = CFM$  هوای خالص

•  $mp$  برای عمل آب سرد با هوای سرد به یکدیگر تقریباً دو برابر یکدیگر آب سرد با هوای سرد نیاز داریم  
• لوبرایی:

• در ارتفاع ۳ متر به ازای هر  $m^2$   $4000$   $CFM$  سرما نیاز داریم (هوا)  
 $\frac{4500}{4000} \times 1.5 \times 100 \text{ m}^2 \times CFM \times h$  (ارتفاع)

•  $air\ washer$  چینی بیشتر از لوبرایی است (هوا)

$m^2 \times 12 \text{ CFM} \times h$

•  $100$  متر مربع  $100$  متری داریم

این عددی توانیم از آن برای سردسازی استفاده کنیم  
 $100 \times 9.0 = 9000 \text{ kcal/h}$   
 عدد  $110$   $kcal$  است  
 $9000 \div 110 = 81.8$   
 $81.8 \times 1.3 = 106.3$  (مصرف انرژی)

تقریباً  $\frac{BTU/h}{10,000} = GPM$  (برایش سرد)  
 $3.78$  لتر در دقیقه

$\frac{BTU/h}{5000} = GPM$  (برایش سرد)

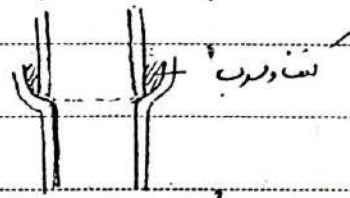
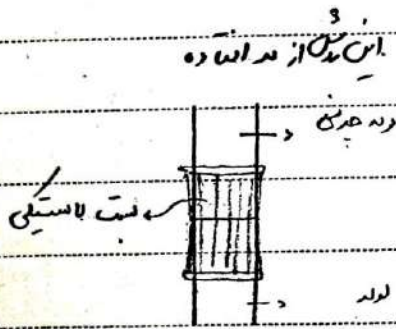
PAPCO

•  $1$  متر مربع  $1$   $TBR$   $1/7$   $CFM$  هوای خالص

### ۲ آب فاضلاب

فاضلاب در محل زمین جهت آب فاضلابی است

فاضلاب در امروزه در لوله کشی فاضلاب کاربرد دارد (عبودنی - پلیمری) (عبودنی - سرامیک دارد)



- + مدخل چمن منزه است
- زودتر می خورد
- مسرت با آبی آید

استانده عبودنی در لوله کشی است

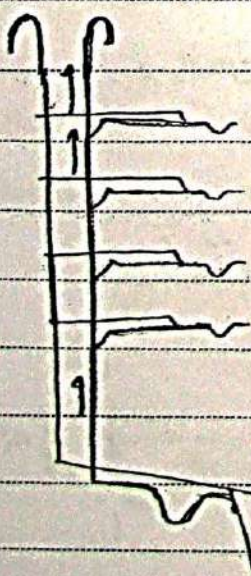
چون فاضلاب در لوله فاضلابی برآید (برود با آب فاضلابی)

برود سیستم را بسازیم آب از آن شسته بماند

در آنجا آب فاضلاب هم بماند

### ۳ پلی اتیلن

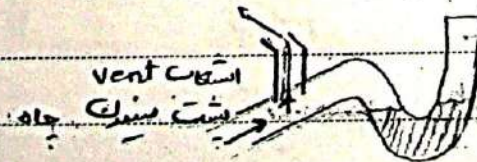
۳) لوله پلی PVC با اتصالات پوشش فایبر (انواع اتصالات فستاری)



لوله فاضلاب دارم و Vent فاضلاب دارم

لوله فاضلاب فر لوله های خالی است به جهت تسهیل در مسرت با آبی در (لوله های آب شسته و از آنجا)

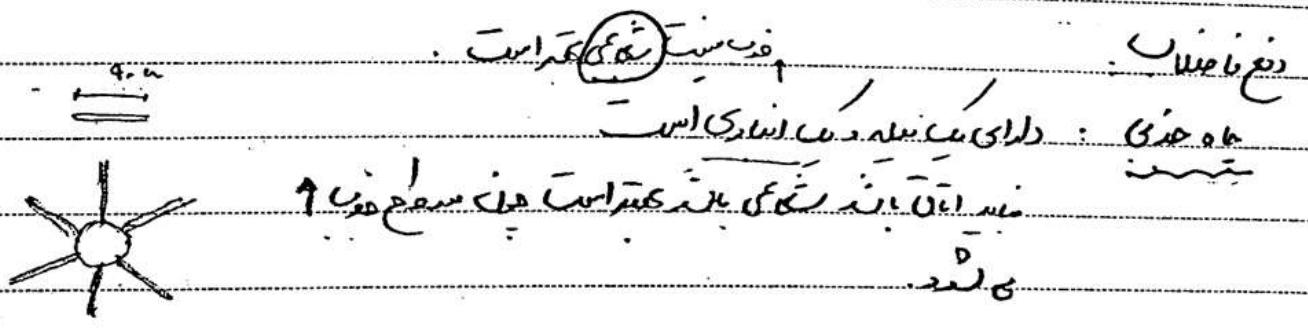
برای هر سوراخی که سوراخ یا لوله طبیعی ندارند



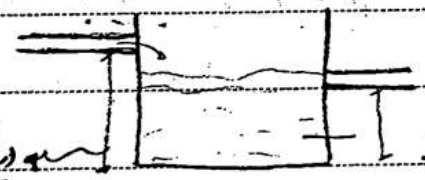
این آب فاضلابی مسرت بود و درون داخل نشود

رای صند Vent شدن، درازات لوله اصلی یا لوله کُتر Vent داریم و در هر دو این یک  
 اشتباه از این لوله داریم در تمام کردن غازی و در برخی پروژه ها این لوله به یکی جا به هم برتیب می شود.

جمع آوری و دفع ماصلاب

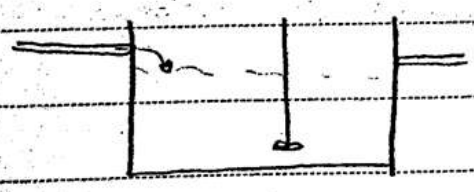


تجهیز دفع ماصلاب به آن را تصفیه کنیم



تصفیه هواری  
 در این زمانی طلای نشود ارتجاعی قوی بر لوله  
 تخلیه شود به این زمان زمان رسیده است، ماصلاب  
 مایه می گویند  
 در این زمان ماصلاب از بالایی ها فرودشان  
 فرودشان را تجربه می کنند.  
 زمان ماند متفاوت است دی لوله شده است

اصطلاح السنطه قبل از رفتن به چاه ابتدا به چوبی لوله (چوبی چهار لوله هاد ماصلاب رای لبر و غریب است)



چوبی برای آب می مانند، آب از زیر دریا به آن می رود و  
 چوبی برای فرودشان و صاحبین می مانند.

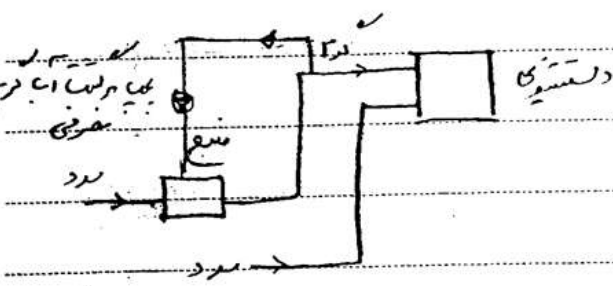
نخس هواری  
 از تفرهای دور با این صای که صوابی نند و میله در صابرو صای می درند  
 نخس کلخنی  
 طری زشم برای نندای



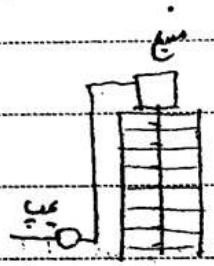
Subject:

Year. Month. Date. ( )

آب



این مسئله اگر با دستگیری برقیتم آب گرم در لوله سرد  
 میشود و برت عارت و انرژی را از دست مینماید و کجاست  
 شدیم وقتی آب را از گرمی منبعی بگیریم تا آب گرم نباشد  
 از لوله برقیتم استفاده می کنیم



آب برای تامین فشار آب

منبع در سقف، زمین آب است را من می کند در جهت دستگیر زیاد  
 آب بدون جیب هم، بالای بود

اصطلاحی (کف فشار)

(Booster pump)

بنابراین آب را به صورت مستقیم به آب شهری وصل کنیم و بعد از اینکه فشار آب کم شود، آب را