

هندسة الميكانيك العام
السنة الرابعة / قوى

مراحل بخارية

د. عبد الرحمن شياح

نظري

5

S.P 30

3

RBSHAMAK فريق الكريات الحمراء التطوعي

سؤال للافتتاح (24) علامة:

أ- ارسم مولد الجريان المباشر وسحب الميكان الهندسية عليه 8 علامات

ب- حدد المسار الغازي والمائي 8 علامات

ج- اذكر أهم الإيجابيات والسلبيات 8 علامات

د- حساب المردود للجريان المباشر 8 علامات

الجواب 1: إن مولدات الجريان المباشر تستخدم في محطات الطاقة لإنتاج البخار المحمص للبارامترات

العالية وتتضمن (T₀, P₀) ويتميز هذا المولد بعدم وجود حلة (عدم وجود حلة بخار مائي إهتافي)

وبالتالي الماء الذي يدخل إلى المرحل يخرج محمص عبر سلسلة من العمليات الهندسية الحرارية

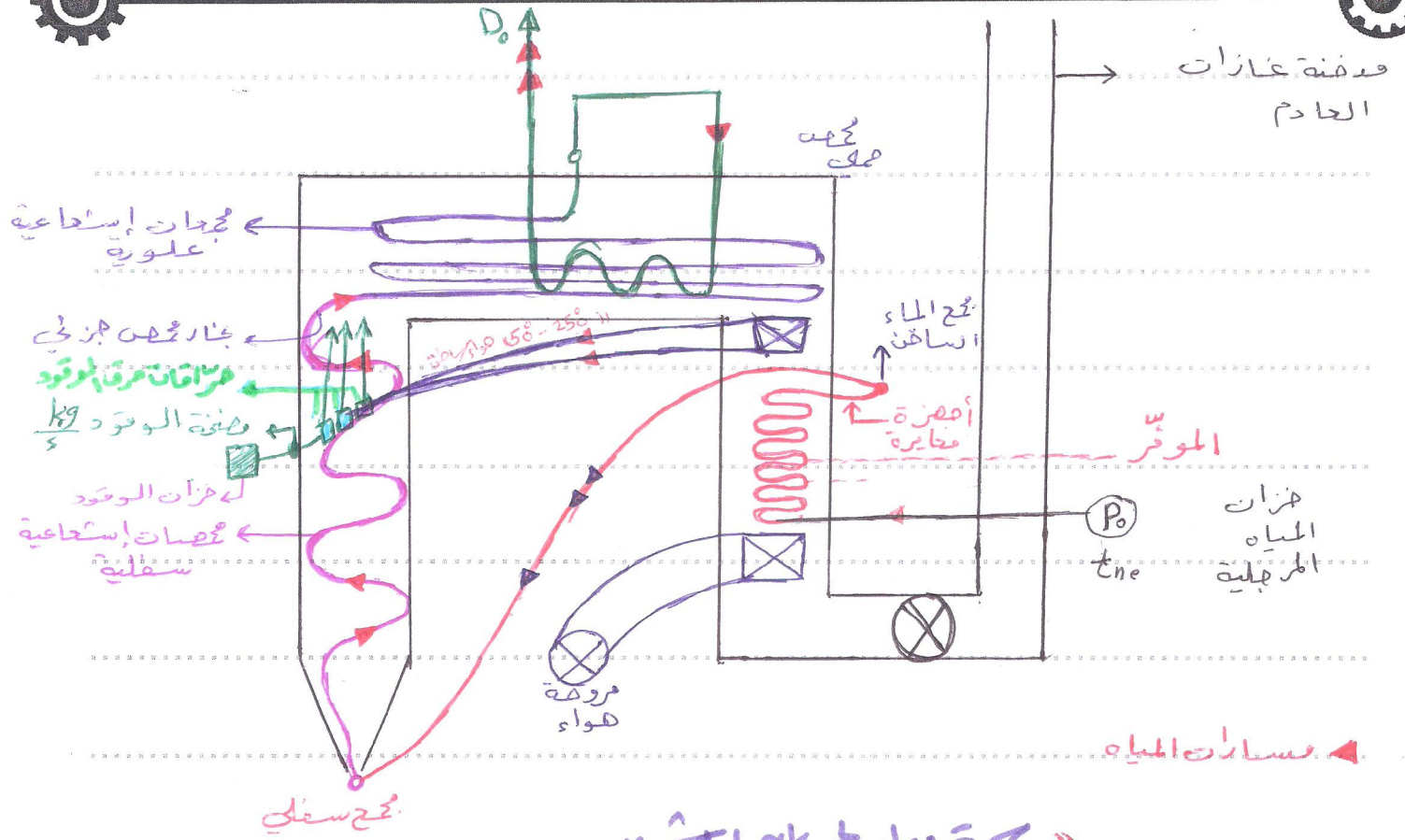
$$D_{ne} \frac{kg}{s} \xrightarrow[\text{هندسية}]{\text{عمليات حرارية}} D_o$$

والتالي الماء التي تستخدم في هذه المراحل تسمى (المياه المرهبة) وهي عالية النقاة

(أنتقى من المياه الطيبة) عالية من الشوائب (الكالسيوم والالمغنسيوم والكلور وجنود الطيرتات

وشوارد الحديد الشائبة والثلاشة)





« محطة مولد بخار إبتدائي »

* الموقر، وهو عبارة عن تبادل حراري وطيفته تسخين الماء حتى بدأ الغليان

* المحطات: تقوم بدمج المياه الساخنة إلى المحطات

* المحطات السفلية الإشعاعية: وظيفتها الاستفادة من غازات الاحتراق في الجهة السفلية

من الموقر لأن غازات الاحتراق في الموقر هادئة (راكدة)

* المحطات الإشعاعية العلوية: وظيفتها زيادة نسبة التحمّل للبخار ويمكن أن يقلل حتم

و بالمئة

* محمّل جزئي: تحمّل البخار من قطرات الماء الموجودة فيه وتحويله إلى بخار محمّل وطلق

أصبح البخار جاهز للاستثمار (الصناعي والطاقي) ...



المواضيع

أدى من خزان المياه المرحلة إلى الموتور مروراً لجميع المياه الساخنة إلى المجموع لتفلي وتتم إلى المحطات السفلية الإستيعابية **بعض** بخار من بخاري إلى المحطات الإستيعابية إلى المحبين الطويلي .
« شرح أبدا المائي والفازي على البرحة »

* **حركة سار غاز الاضراق بلولان حريرات البخار المباشر** ، يوضع الوعود من خزان الوعود تحت منظم ثابت و مسخن حتى درجة حرارة الوسط الخارجي إما سخان كهربائي أو سخان من غازات العادم ثم يخرج مع الهواء المسخن من غازات العادم عبر سخانات هوائية أهدبية أو ثنائية وفيلت من إفالة شكلاً مبهمة الاضراق المرشحة المكونة من ؛

← اسطوانة إهلبيبية وغازات الطاقة المحمولة من القسم العلوي من الجهة محولة مع التيار الهوائي ومسطحة الطاقة الحرارية للمحطات الإستيعابية السفلية والعلوية وكذلك المحطات المحلية.

يلي ذلك تسخين المياه في الموتورات والهواء ثم تطرد إلى الوسط الخارجي من خلال المدفئة

يجب أن تكون درجة حرارة غازات العادم أعلى من درجة حرارة نقطة الندى حتى لا تتشكل أنخرة هذه الكبريت التي تؤدي إلى إتلاف عم المحدث وتروج المدفئة عن المدفئة .

الواجب 3

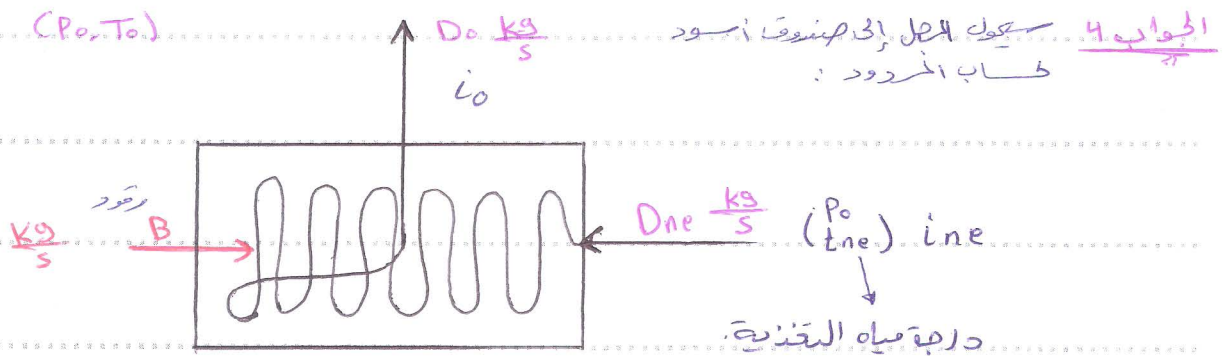
العمليات الجريان المباشر.

- 1- طاقته الإنتاجية عالية جداً
- 2- أدواته عالية الجودة (الموترات - المحمصات - المخرات)
- 3- رقابة التحكم التلقائية (أجهزة المقارنة تغاير من ثلاث مناطق والتحكم بضغط سرعة)

عمليات الجريان العكس

- 1- صعوبة تأمين مياه مرهبة عالية النقاوة بسبب الكلفة العالية للمعدات (لأنه لا يمكن الحصول على $1m^3$ من الماء دون إضاعة مواد كيميائية)
 - 2- أي عطب أو فلك أو تسرب في أي دارة (موترات - مخرات هواء - محمصات)
- مخرج المرهل عن الخفة

٢

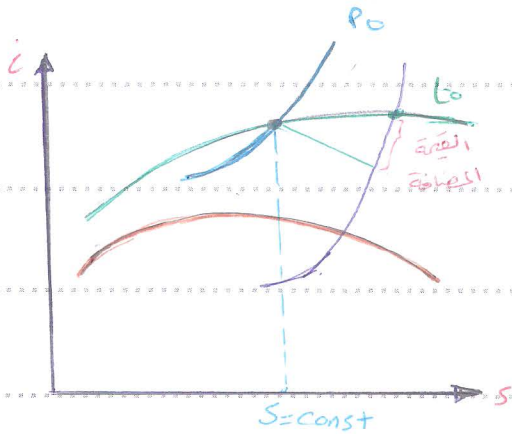




$$\left. \begin{matrix} p_0 \\ t_0 \end{matrix} \right\} \rightarrow l_0 \rightsquigarrow$$

$$L_0 = \frac{kg}{s} \text{ انتاجي البخار المحص}$$

لا يتم استخراج البخار من حدود البخار المحص فوق الخط l_0



المنتج

$$\eta = \frac{D_0 (i_0 - i_{ne})}{B Q_p^p} < 1 \%$$

كفاءة حرارية لخاصة الفترة ← مهنتة (تدفق البخار) ←

$$D_{ne} - D_v = D_0$$

الضخامات من لفافة (التفيس) ← المنتج

ملاحظة: الضخامات عم طول ما بخارج البخار يجب ان لا يتجاوز 51

ملاحظة:

اختار أحد المصنعات الصناعية وصف هذه المصنعة:

1- يوجد نوع الجهل المتختم فحده المصنعة 2- يتم قطع الجهل لهذه المصنعة

3- يجب محدود الجهل مع المنتج ومنا دونه منتج

The End...

