Питання до екзамену

Джерела теплопостачання (ДТ) як елемент системи теплопостачання (СТ).

Призначення і класифікація ДТ: котельні, теплоелектроцентралі (ТЕЦ). Використання органічного, ядерного палива, сонячної та геотермальної енергії, вторинних енергоресурсів (ВЕР) в ДТ.

Місце і роль ДТ у промисловій теплоенергетиці.

Роль ДТ у раціональному використанні паливноенергетичних ресурсів України. ДТ і навколишнє середовище.

Організаційно-парові питання функціонування ДТ.

Призначення, класифікація та раціональні області використання центральних котелень. Принципові схеми парових, водогрійних і пароводогрійних котелень.

Принципи укладання теплових схем котелень.

Відпуск теплоти від котелень з парою і гарячою водою.

Компенсування втрат пари, конденсату, води в теплових схемах котельні.

Методика розрахунку принципових теплових схем. В

ибір котлоагрегатів і допоміжного обладнання.

Повні теплові схеми котелень.

Схеми трубопроводів пари, живильної і мережної води котелень.

Паливо- і водопостачання котелень.

Технікоекономічні показники котелень.

Теплоелектроценталі

Призначення, класифікація та області застосування електростанцій (ЕС).

Характеристика промислових ЕС.

Термодинамічні основи паротурбінних ЕС: схема, термічний ККД та засоби його підвищення. Початкові і кінцеві параметри пари, проміжний перегрів пари, надбудови високого тиску. Регенеративний підігрів живильної води та засоби його реалізації. –

Теплофікація. Енергетична ефективність теплофікації.

Теплоелектроцентралі (ТЕЦ). Принципова теплова схема (ПТС) промислової ТЕЦ.

Принципи укладання ПТС. Вибір початкових параметрів пари, типу турбін і котлоагрегатів.

Схеми трубопроводів свіжої і теплофікаційної пари, конденсату, живильної води.

Відпуск теплоти від ТЕЦ з парою і гарячою водою.

Коефіцієнт теплофікації, пікові водогрійні котли.

Компенсація втрат пари, конденсату і води в тепловій схемі ТЕЦ.

Засоби підготовки додаткової води і очищення промислового конденсату.

Теплові схеми і характеристики одновальних ГТУ і ГТУ з проміжним охолодженням.

Відпуск теплоти з парою і гарячою водою від ГТУ.

Ефективність теплофікаційних ГТУ та область раціонального їх застосування.

Використання авіаційних та судових ГТУ для тепло- і електропостачання.

Схеми і характеристики парогазових установок (ПГУ). ПГУ з парогенераторами звичайного типу та з високонапорними парогенераторами.

Схеми відпуску теплоти з парою і гарячою водою від ПГУ.

Ефективність ПГУ та області раціонального їх застосування.

Ядерні джерела теплопостачання та теплові мережі.

Атомні електростанції, їх особливості і склад обладнання.

Атомні ТЕЦ. Принципові теплові схеми атомних ТЕЦ.

Відпуск теплоти від атомних ТЕЦ.

Атомні станції теплопостачання (АСТ).

Принципові теплові схеми АСТ.

Відпуск теплоти від АСТ. Ефективність АТЕЦ і АСТ та області раціонального їх застосування.

Класифікація систем теплопостачання.

Закриті та відкриті водяні системи.

Типові варіанти схем приєднання навантажень опалення, вентиляції, ГВП, кондиціонування, технологічного до закритих і відкритих систем.

Парові системи теплопостачання. Системи з поверненням і без повернення конденсату.

Типові варіанти схем приєднання навантажень до парових систем.

Режими регулювання централізованого теплопостачання.

Центральне, місцеве і комбіноване регулювання. Якісне, кількісне і змішане регулювання.