**ESPOL**

**FCNM**

**CARRERA DE INGENIERIA QUIMICA**

**EXAMEN 1° PARCIAL “ DISEÑO Y OPERACIÓN DE PLANTAS”**

**NOMBRE: FECHA: 10 DIC 2014**

**CONTESTAR LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

**1.- Concepto de Diseño.**

**2.- Concepto de Materia Prima.**

**3.- Concepto de Insumo.**

**4.- Concepto de Suministro.**

**5.- Concepto de Ficha Técnica.**

**6.- Concepto de Inventario.**

**7.- Concepto de Parámetro.**

**8.- Concepto de Lay Out**

**9.- Detalle los diversos tipos de Mtto que conoce.**

**10.- Qué puntos importantes debe considerar en un diseño hidráulico?**

**11.- En una valoración eléctrica, cómo usted cuantificaría el número de tomas eléctricas bifásicas a 100V; 220 V; y trifásicas a 440V**

**12.- Explique la relación entre kVA y kW**

**13.- Ubicar la caldera existente en el laboratorio de OU, en los diversos tipos de caldero, indicar los BHP.**

**14.- Explique el ciclo de potencia de Rankine**

**15.- Cuáles aspectos son relevantes en el diseño de bodegas de artículos secos no perecibles?**

**16.- Qué criterio emplea para seleccionar un refrigerante para el diseño de una cámara de refrigeración y una de congelamiento?**

**17.- Explique el ciclo de refrigeración.**

**18.- Concepto de Casa de fuerza.**

**RESOLVER LOS SIGUIENTES PROBLEMAS:**

**1.- Realizar un diseño global e integral de tipo hidráulico para una planta de procesamiento de plásticos que se desea instalar en un sitio geográfico en el cual no existe agua potable y el agua disponible es únicamente de pozo. La única información disponible que le proporciona el dueño de la empresa , quien tiene una formación muy distinta a la ingeniería química, es la siguiente:**

**\* La planta tendrá un consumo de agua total de 50 m3/día, además dispondrá de una batería de duchas y sanitarios para 50 trabajadores que laborarán 10 horas diarias (estimar este consumo).**

**\* Se deberá garantizar la provisión de agua permanente y se deberá presentar un plan de contingencia para el caso. Determinar un potencial sitio de almacenamiento de agua, potencia y tipo de bomba sugerida, y demás detalles.**

**2.- Realizar un diseño global e integral para una cámara de congelamiento de helados marca “Patito”, de acuerdo a las siguientes características:**

**\* El producto ingresa al congelador en estado líquido a 6° C**

**\* Se desea que el producto llegue a -8°C**

**\* Se desea congelar 50.000 helados de 50 gramos cada uno utilizando los clásicos moldes para helado que tienen una capacidad por molde para 100 helados y las dimensiones son: largo= 1m, ancho= 1 metro y altura= 20 cm.**

**\* Definir el refrigerante idóneo**