

Veriliş tarihi: 15/10/2010

Teslim tarihi: 22/10/2010

CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
KİMYA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
4015 Kimya Mühendisliği Ekonomisi
ÖDEV 1

- Soru 1** Isı aktarım yüzey alanı 100 ft^2 olan karbon-çeliğinden yapılmış olan kabuk-tüp tipi ısı değiştiricinin 1980 yılındaki satın alma maliyeti 3000 \$'dır.
- a) 200 ft^2 ısı aktarım yüzey alanına sahip olan benzer bir ısı değiştiricinin 1980 yılındaki fiyatı nedir.
- b) 1000 ft^2 yüzey alanına sahip ısı değiştiricinin 1985 yılındaki fiyatı nedir.
- Not:** Kapasite üssel faktör değerleri ısı aktarım yüzey alanı ile değişmektedir.
- Soru 2** 100 ile 2000 ft^2 ısı aktarım yüzey alanına sahip ısı değiştiricilerinin 1985 yılı maliyetini gösteren grafiği çiziniz. (x eksen: ısı aktarım yüzey alanı, y eksen: ısı aktarım yüzey alanına karşılık gelen maliyeti \$ cinsinden)
- Not:** Kapasite üssel faktör değerleri ısı aktarım yüzey alanı ile değişmektedir.
- Soru 3** Satın alınan makina ve teçhizatın maliyeti ve montajı kapasite dışında ağırlığına göre verilebilir. Örneğin 1980 yılında alüminyumdan imal edilen 100.000 lb ağırlığında ki bir tankın maliyeti montaj dahil 390.000 \$'dır. Eğer aynı malzemeden yapılmış olan 700.000 lb ağırlığındaki tankın montaj dahil maliyetini 2010 yılı için tahmin ediniz.
- Not:** 200.000 ile 1000000 lb aralığında alüminyumdan yapılmış tank için üssel faktör 0.93'dür.
- Soru 4** Alüminyum yerine paslanmaz çelik kullanıldığında 390000 \$'a hangi ağırlıkta bir depolama tankı imal edilebilir.
- Soru 5** 1400 gal'onluk paslanmaz çelikten imal edilmiş bir tankın maliyeti 1980 yılında 7500 \$'dır. Tank 6 ft çapında ve silindriktir. Eğer tankın tüm yüzeyi (alt ve üst yüzey dahil) 2 in kalınlığında yalıtım malzemesi ile kaplanırsa 1980 yılında yeni maliyetini tahmin ediniz. Yalıtım malzemesinin 1980 yılındaki ft^2 başına maliyeti 2.20 \$ ve yalıtım işçiliği ft^2 başına 5 \$'dır.