

# Translations, Complete the sentences with the words [1-8]

## References:

1. YDI339 Technical English For Chemical Engineers Ders Notları (2012)
2. Akar N. Z., Özkan Y., Tarhan Ş. (2005) "Language and Communication Skills After Graduation"
3. Öniz A.S. and Cross T.M. (1981)"Physical Science Reader Series" Volume I, Middle East Technical University Ankara, Turkey.
4. Glendinning E. and Mantell H., (1983), "Write Ideas", Longman Group Limited
5. Shreve N.R., Brink J. A. Jr. (1977),"Chemical Process Industries, Mc Graw-Hill, London
6. Shreve N.R., Brink J.A.Jr. (Çeviri: Çataltaş A.İ.), 1985 Kimyasal Proses Endüstrileri I, İnkilap Kitabevi, İstanbul
7. McCabe W.L., Smith J.C. and Harriott P., 1985, Unit Operations of Chemical Engineering, Mc.GrawHill Book Company, NewYork.
8. Kimya Mühendisliği Ünit Operasyonları, 1981, McCabe-Smith'den Çeviren: Prof. Dr. Emir Gülbaran, İ.T.Ü.Mühendislik Mimarlık Fakültesi Yayınları,sayı 137, Matbaa Tek. Koll. ŞTİ, İstanbul

## Translations

«The function of distillation is to separate, by vaporization, a liquid mixture of miscible and volatile substances into individual components or, in some cases, into groups of components. The separation of a mixture of alcohol and water into its components; of liquid air into nitrogen, oxygen, and argon; and of crude petroleum into gasoline, kerosene, fuel oil, and lubricating stock are examples of distillation.»[7-8]

[7]McCabe W.L., Smith J.C. and Harriott P., 1985, Unit Operations of Chemical Engineering, McGraw- Hill Book Company, New York.

[8]Kimya Mühendisliği Ünit Operasyonları ,1981, McCabe – Smith 'den Çeviren: Prof. Dr. Emir Gülbaran, İ.T.Ü. Mühendislik Mimarlık Fakültesi Yayınları, Sayı 137,Matbaa Tek. Koll. ŞTİ, İstanbul

«Destilasyonun amacı bir aradaki bileşenlerden ibaret bir karışımdan uçucu olanı buharlaştırarak diğerlerinden ayırmaktır. Alkol + su karışımının bileşenlerine ayrılması, sıvı havanın N<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> ve argona ayrılması, ham petrolün benzin, gaz yağı, fuel oil ve yağlama maddelerine ayrılışı destilasyona örnektir.»[7-8]

«In gas absorption a soluble vapour is absorbed by means of a liquid in which the solute gas is more or less soluble, from its mixture with an inert gas. The washing of ammonia from a mixture of ammonia and air by means of liquid water is a typical example. The solute is subsequently recovered from the liquid by distillation, and the absorbing liquid can be either discarded or reused. When a solute is transferred from the solvent liquid to the gas phase, the operation is known as desorption or stripping. In adsorption a solute is removed from either a liquid or gas through contact with a solid adsorbent, the surface of which has a special affinity for the solute. In dehumidification a pure liquid is partially removed from an inert or carrier gas by condensation. Usually the carrier gas is virtually insoluble in the liquid. Removal of water vapour from air by condensation on a cold surface and the condensation of an organic vapour such as carbon tetrachloride out of a stream of nitrogen are examples of dehumidification. In humidification operations the direction of transfer is from the liquid to the gas phase. In the drying of solids, a liquid, usually water, is separated by the use of hot, dry gas (usually air) and so is coupled with the humidification of the gas phase. In liquid extraction, sometimes called solvent extraction, a mixture of two components is treated by a solvent that preferentially dissolves one or more of the components in the mixture. The mixture so treated is called the raffinate and the solvent-rich phase is called the extract. The component transferred from raffinate to extract is the solute, and the component left behind in the raffinate is the diluents. The solvent in the extract leaving the extractor is usually recovered and reused.»[7-8]

[7]McCabe W.L., Smith J.C. and Harriott P., 1985, Unit Operations of Chemical Engineering, McGraw- Hill Book Company, New York.

[8]Kimya Mühendisliği Ünit Operasyonları ,1981, McCabe – Smith 'den Çeviren: Prof. Dr. Emir Gülbaran, İ.T.Ü. Mühendislik Mimarlık Fakültesi Yayınları, Sayı 137,Matbaa Tek. Koll. ŞTİ, İstanbul

«Gaz absorpsiyonunda ise, çözünen bir buhar, içinde az veya çok çözünebileceği bir sıvı tarafından absorbe edilir (inert bir gaz yardımı ile). Amonyak – hava karışımından, su ile amonyağın ayrılması bunun tipik bir örneğidir. Çözünen madde sonunda destilasyon ile sıvıdan uzaklaştırılır. Absorpsiyon sıvısı da ya tekrar kullanılır ya da atılır. Bir çözünmüş madde, sıvı içinde gaz fazında transfer edildiğinde, bu operasyona “stripping” veya “desorbition” denir. Örneğin, nem gidermede gaz fazından uzaklaştırılan bileşen ile sıvı fazının bileşimi aynıdır. Yani solvent ve çözünmüş madde aynı maddedir. Genellikle, taşıyıcı olan gaz sıvı fazında çözünmez bir cinstendir. Soğuk bir yüzeyde kondensasyon ile havadan su buharının uzaklaştırılması,  $CCl_4$  gibi organik bir çözücünün, azot akımından kondense edilmesi, nem giderilmesine örnektir. Nemlendirme operasyonunda ise, maddenin transfer yönü sıvıdan gaz fazına doğrudur.»[7-8]

«In extraction of solids, or leaching, soluble material is dissolved from its mixture with an inert solid by means of a liquid solvent. The dissolved material, or solute, can then be recovered by crystallization or evaporation.»[7-8]

«...Katıların ekstraksiyonunda sıvı bir çözücü yardımı ile inert bir katı tarafından karışımdaki çözünen madde uzaklaştırılır. Çözünen madde sonra kristalizasyon veya buharlaştırma ile tekrar elde edilir.»[7-8]

[7]McCabe W.L., Smith J.C. and Harriott P., 1985, Unit Operations of Chemical Engineering, McGraw- Hill Book Company, New York.

[8]Kimya Mühendisliği Ünit Operasyonları ,1981, McCabe – Smith 'den Çeviren: Prof. Dr. Emir Gülbaran, İ.T.Ü. Mühendislik Mimarlık Fakültesi Yayınları, Sayı 137,Matbaa Tek. Koll. ŞTİ, İstanbul

**«Crystallization is used to obtain materials in attractive and uniform crystals of good purity. Since the formation of crystals separates a solute from a melt or a solution and leaves impurities behind, it is a separation operation. ....»[7-8]**

Kristalizasyon, katı parçacıkları oldukça saf ve uniform büyüklükte olacak şekilde elde için kullanılır. Kristallerin meydana gelişi bir çözünüeni çözücünden ayırır ve safsızlıklar geride eriyik veya ana çözelti içinde kalır.

**«The quantitative treatment of mass transfer is based on material and energy balances, equilibria, and rates of heat and mass transfer. Certain concepts applicable generally are discussed here. More specialized topics are discussed in the following chapters.»[7-8]**

«Kütle transferinin kantitatif olarak incelenmesi madde ve enerji balansına, denge durumuna, madde ve ısı transfer hızlarına bağlıdır. Genel olarak uygulanmakta olan bazı görüşler burada açıklanmıştır. Daha ayrıntılı kısımlar gelecek bölümde ele alınacaktır.»[7-8]

[7]McCabe W.L., Smith J.C. and Harriott P., 1985, Unit Operations of Chemical Engineering, McGraw- Hill Book Company, New York.

[8]Kimya Mühendisliği Ünit Operasyonları ,1981, McCabe – Smith 'den Çeviren: Prof. Dr. Emir Gülbaran, İ.T.Ü. Mühendislik Mimarlık Fakültesi Yayınları, Sayı 137,Matbaa Tek. Koll. ŞTİ, İstanbul

## «.... DISTILLATION

**In practice, distillation may be carried out by either of two principal methods. The first method is based on the production of a vapour by boiling the liquid mixture to be separated and condensing the vapours without allowing any liquid to return to the still. There is then no reflux. The second method is based on the return of part of the condensate to the still under such conditions that this returning liquid is brought into intimate contact with the vapours on their way to the condenser. Either of these methods may be conducted as a continuous process or as a batch process. The first section of this chapter deals with continuous steady-state distillation processes, including single-stage partial vaporization without reflux (flash distillation) and continuous distillation with reflux (rectification). Batch distillation is an unsteady-state distillation process that is treated only briefly, since it is not as widely used as continuous distillation, and the computations are more complex. The last section is concerned with the design and performance of tray-type distillation columns. ....»[7-8]**

[7] McCabe W.L., Smith J.C. and Harriott P., 1985, Unit Operations of Chemical Engineering, McGraw- Hill Book Company, New York.

[8] Kimya Mühendisliği Ünit Operasyonları ,1981, McCabe – Smith ‘den Çeviren: Prof. Dr. Emir Gülbaran, İ.T.Ü. Mühendislik Mimarlık Fakültesi Yayınları, Sayı 137,Matbaa Tek. Koll. ŞTİ, İstanbul

## «... DESTİLASYON

Pratikte, destilasyon başlıca iki metotla yapılır . İlk metot, ayrılması arzu edilen sıvı karışımını kaynatarak meydana gelen buharları kondense etmek ve bu sırada buharla temasta olan sıvının kondense kabına dönmesine engel olmak esasına dayanır. İkinci metot, kondense eden sıvının bir kısmının kaba dönerken, kondensöre gitmekte olan buharla temasa getirilmesi esasına dayanır. Bu iki metotdan her birisi devamlı bir proses veya kesikli proses olarak idare edilebilir. Bu bölümün ilk kısmı “devamlı kararlı durum destilasyon” prosesinden bahseder. Son kısım ise, destilasyon aletlerinin dizayn ve operasyonundan bahseder. ...»[7-8]

**Complete the paragraph with the words in the list. Use each word only once.**

(indicates      alternative      source      researched      requirements )

«The role of **alternative** energy sources, such as solar energy, wave power and wind power, has been **researched** in many countries. Studies in the USA have suggested that solar energy could provide 20% of US heating and cooling **requirements** by the end of the century. The same research **indicates** that in several countries, including Britain, wind power might be of value. Wave power could also be an important **source** of electrical energy. »[1]

**Rewrite the sentences below with the correct word order to make the phrases**

Use and vice bright text background for dark versa.

**Use bright text for dark background and vice versa.**

Speak understand so what can that are you everyone saying. Slowly

**Speak slowly so that everyone can understand what you are saying.**

What presentation? you about this will in talk

**What will you talk about in this presentation?**

Don't slides the too of populate your data. with much

**Don't populate your slides with too much of the data.**

Let's this closely at more look

**Let's look at this more closely**

The under be five subject looked headings. at can main

**The subject can be looked at under five main headings.**