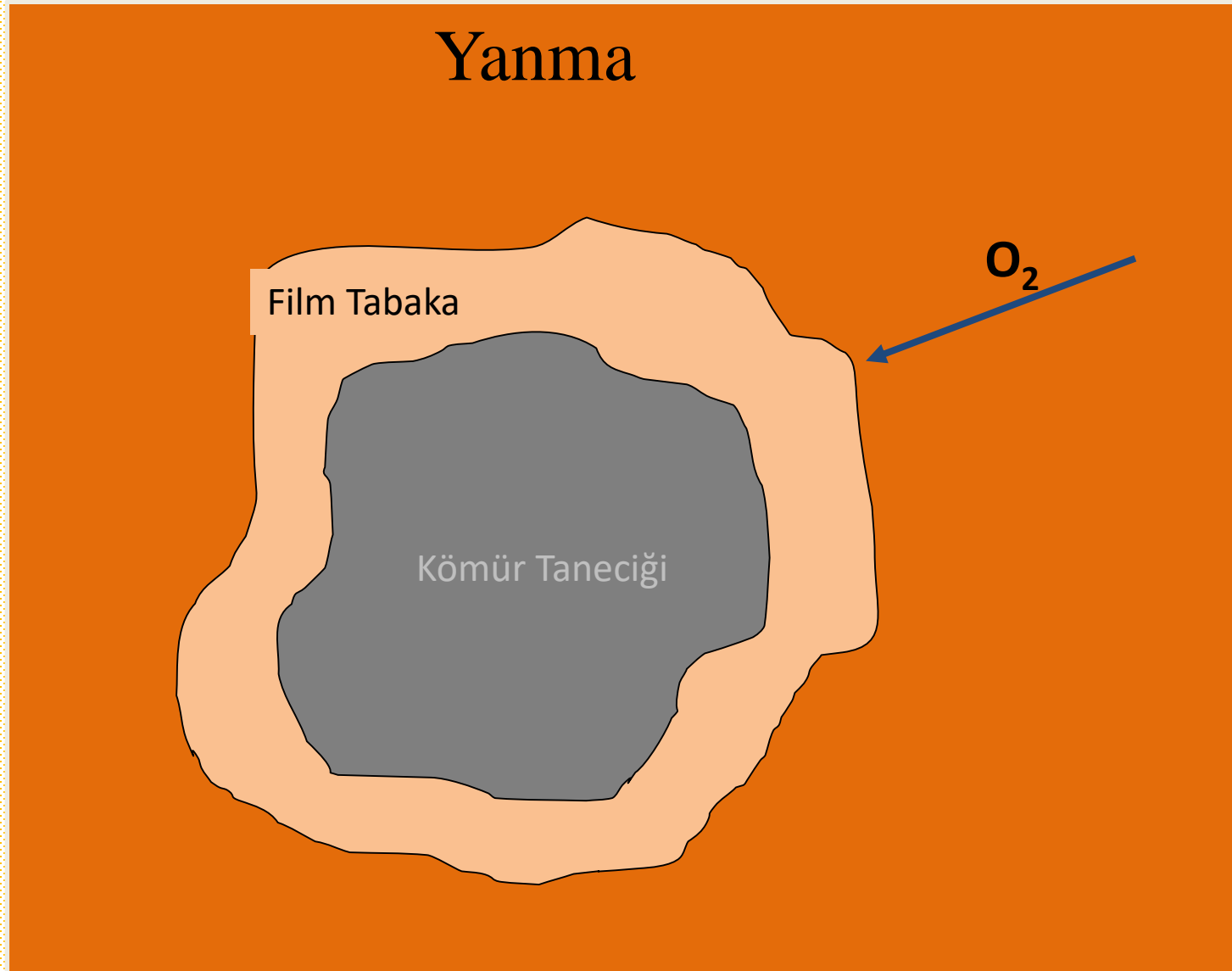


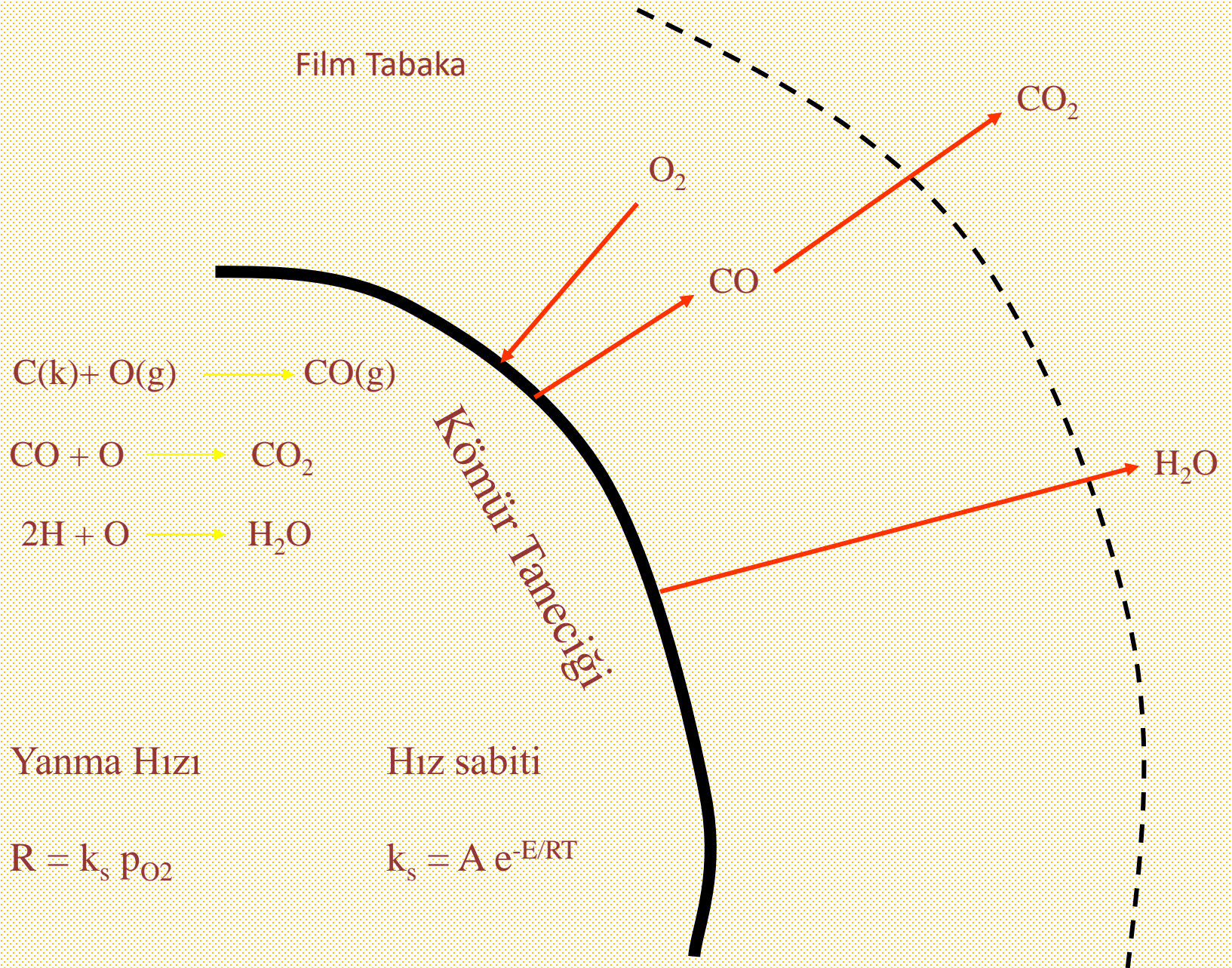
# KÖMÜR YAKMA TEKNOLOJİLERİ

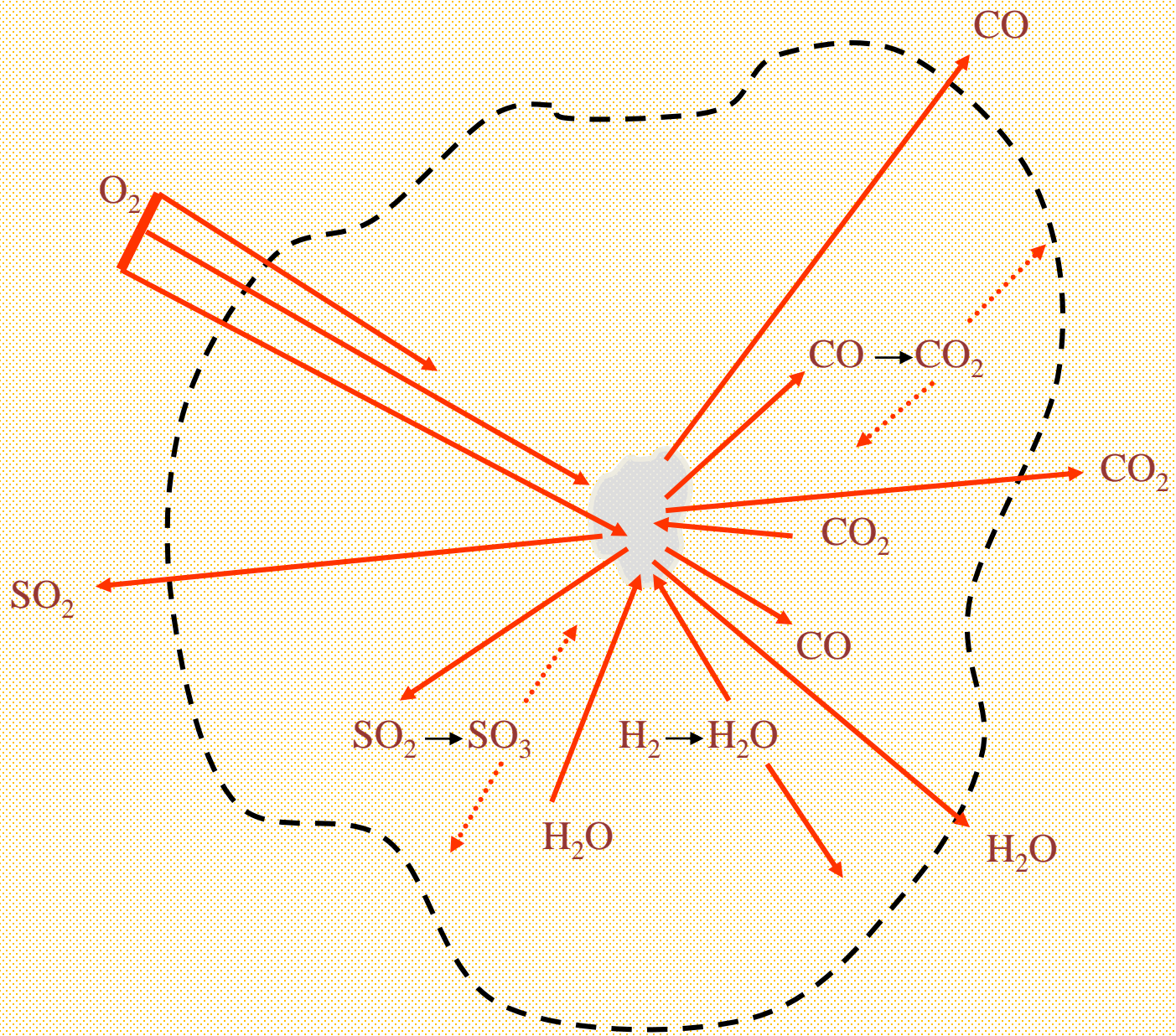
Kömür teknolojileri genel olarak;

- Yakma
- Gazlaştırma
- Koklaştırma
- Sıvılaştırma teknolojileri olarak sınıflanabilir.

# Kömür Yakma Teknolojileri



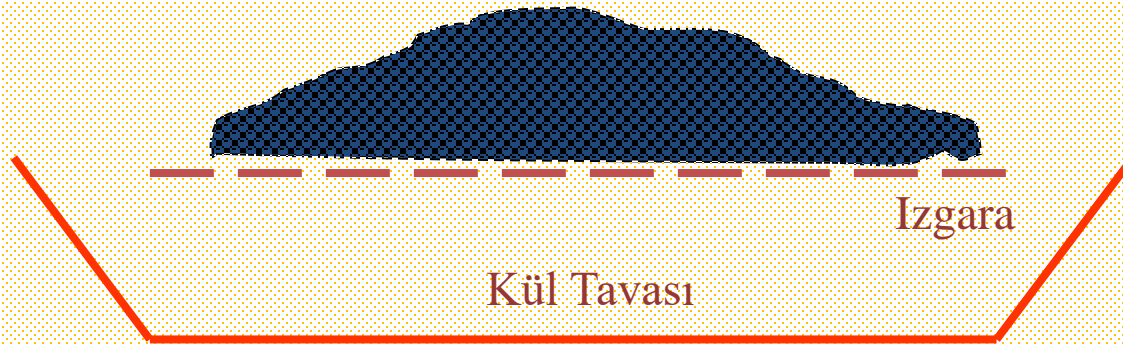


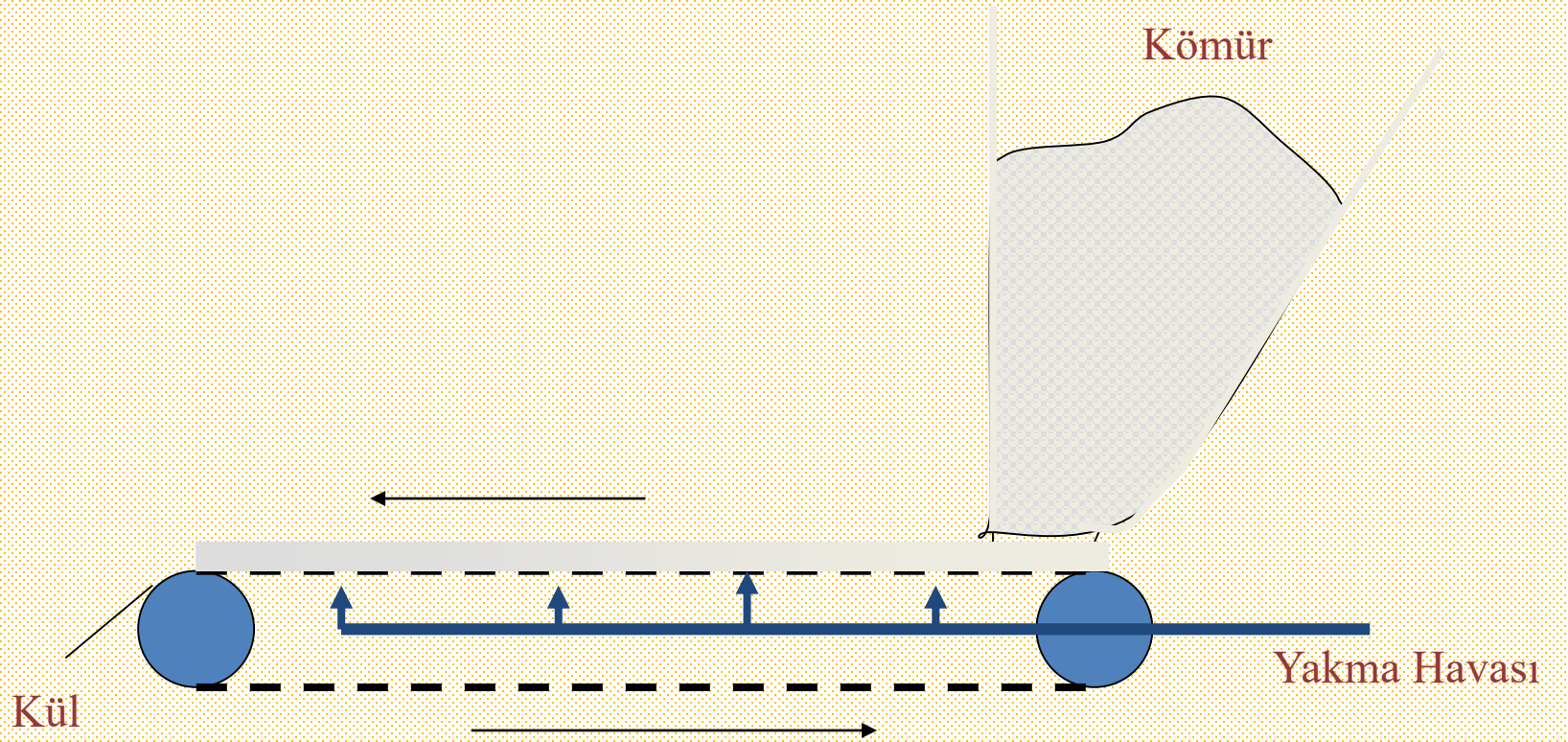


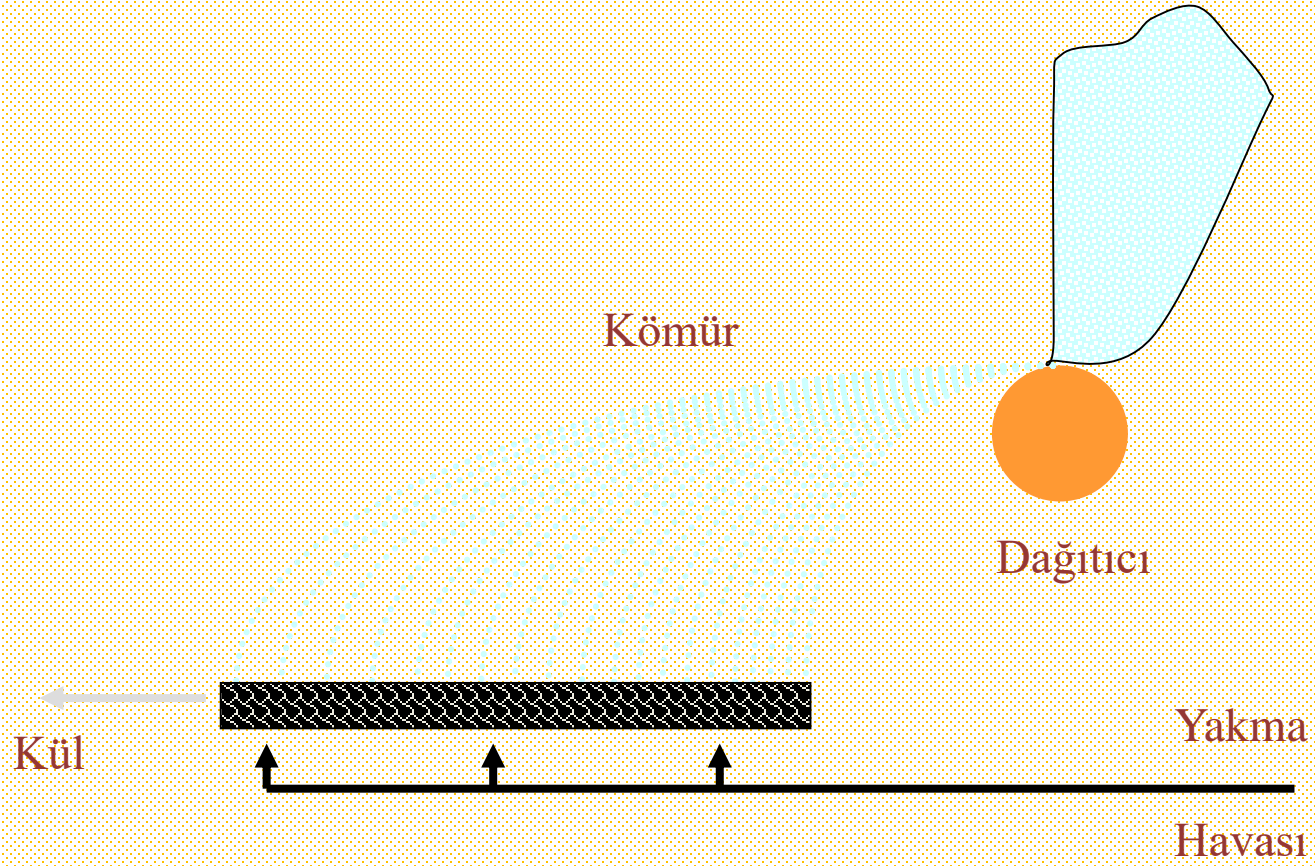
Kömür yakma teknolojilerinde yakıcı olarak ;

- Sabit Yatak
- Akışkan Yatak
- Suspansiyon Yakıcılar kullanılır.

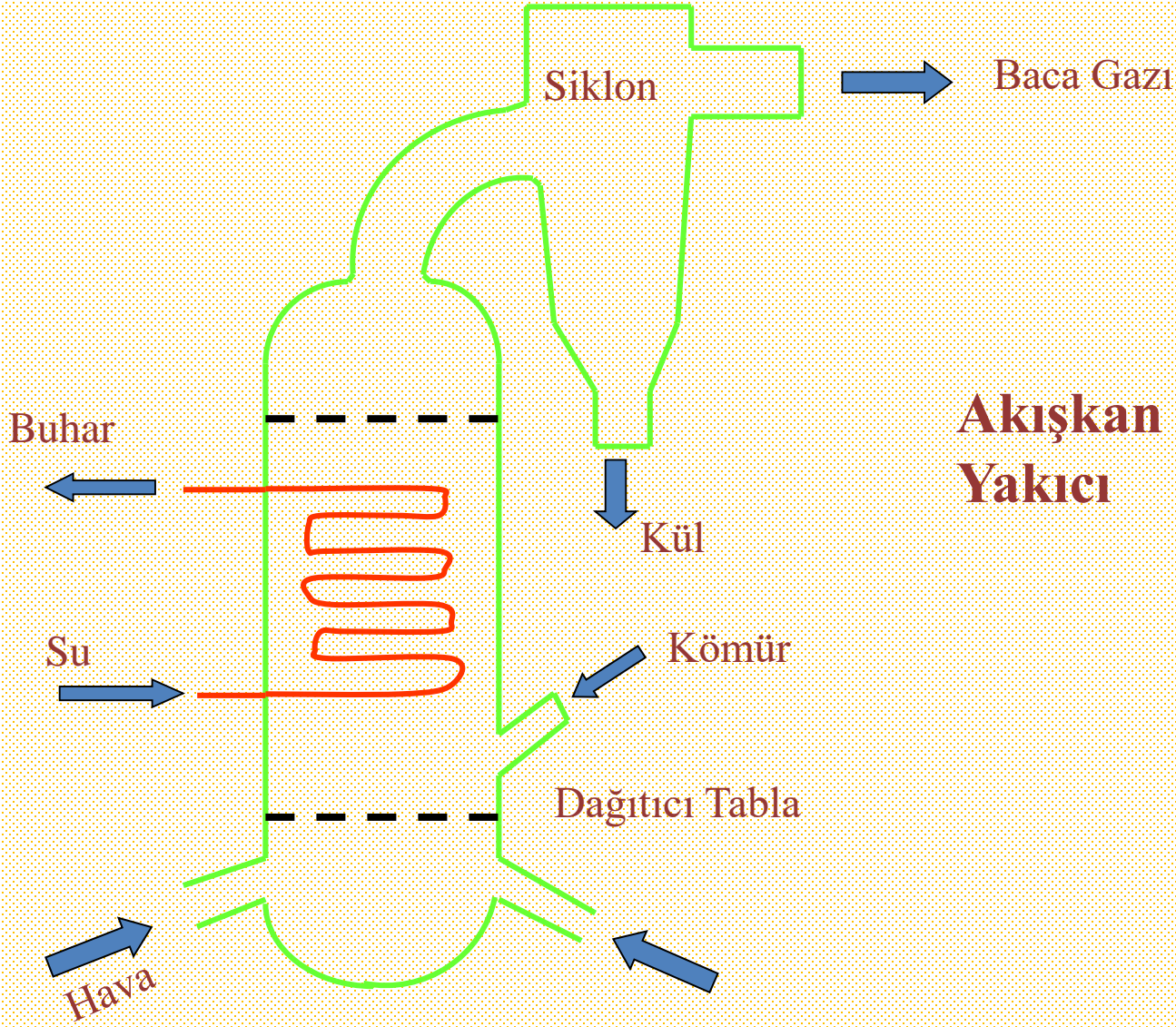
# Sabit Yatak Yakıcılar



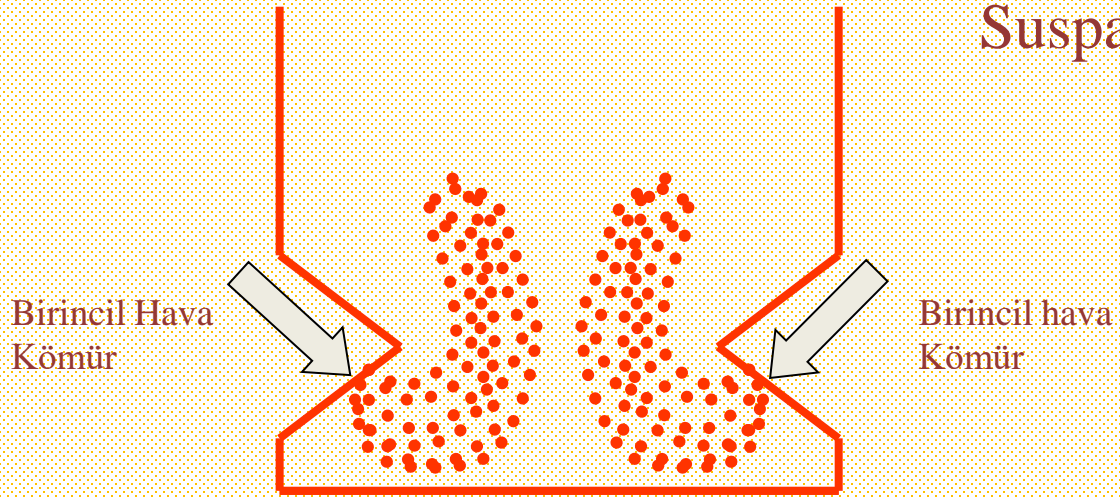
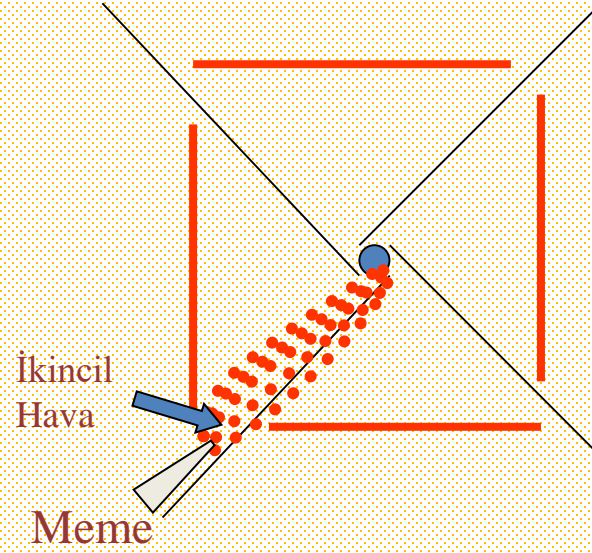
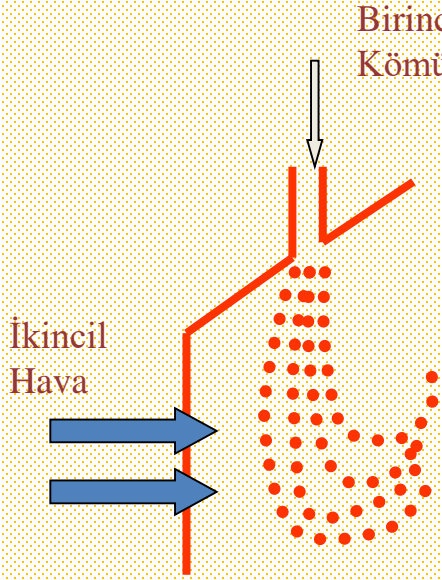








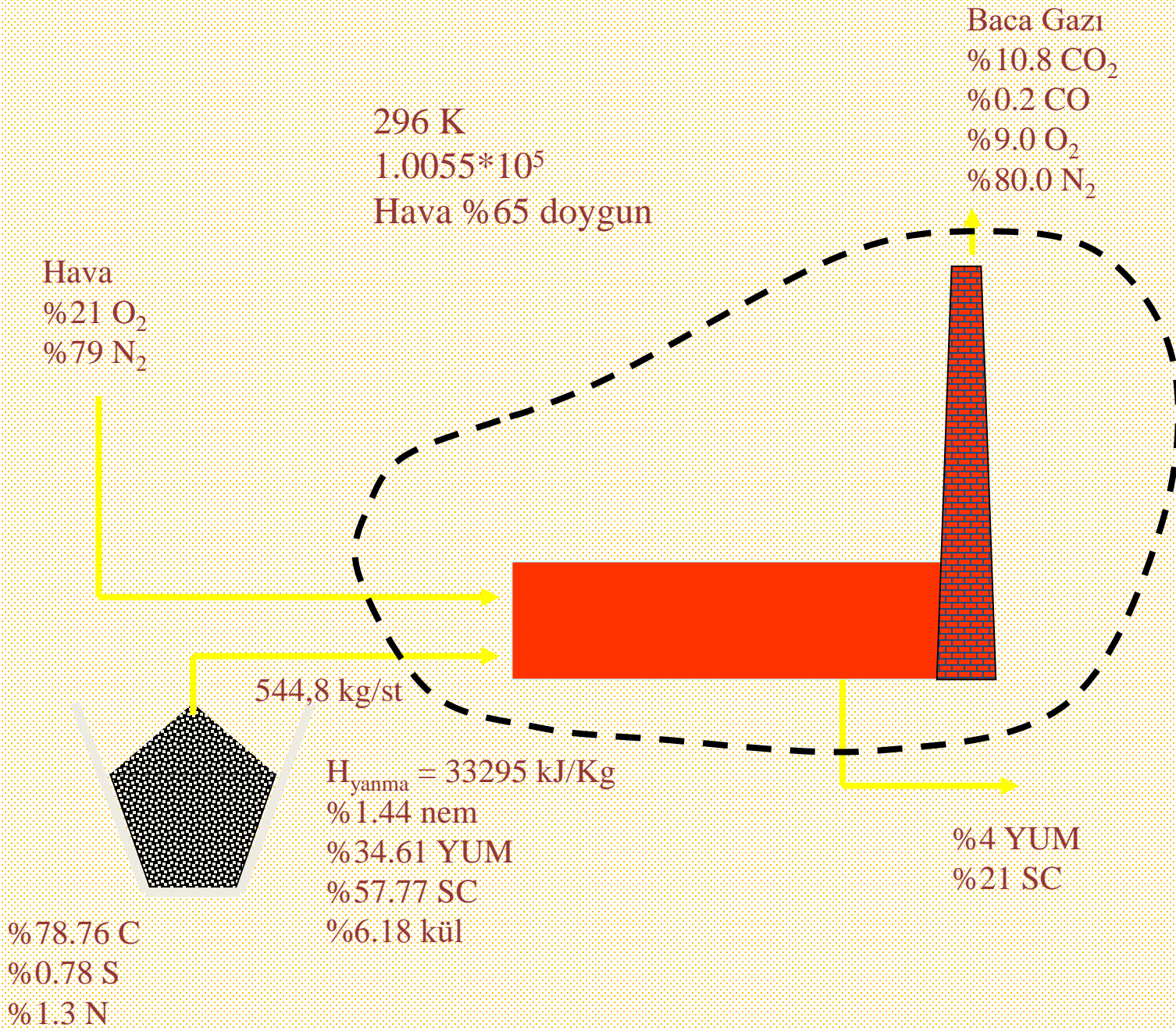
## Akışkan Yataklı Yakıcı



## Ödev

Bir kazan sisteminden çıkan baca gazı %10.8 CO<sub>2</sub>, %0.2 CO, %9.0 O<sub>2</sub> ve %80.0 N<sub>2</sub> içermektedir. Yanma gazları bacaya 680 K de girmektedir, baca da çekiş 1,25 cm su ya eşdeğerdir. Kazanda kömür yanma hızı 544,8 kg/st dir. Yakılan kömür %1.44 nem, 34.61 uçucu madde, %57.77 sabit karbon ve %6.18 kül içermektedir. Isı değeri ise 33295 kj/kg dir. Kömürün, ayrıca yapılan analizlerinde karbon içeriğinin %78.76, Kükürt içeriğinin ise %0.78 olduğu bulunmuştur, azot içeriği ise ortalama %1.3 dür. Yanma sonucu ocaktan alınan atıkda ise %4 uçucu madde, %21 sabit karbon bulunmuştur. Kazanın bulunduğu ortamda sıcaklık 296 K, hava ise %65 doygunluktadır. Barometre 1,0055\*10<sup>5</sup> Pa göstermektedir. Buna göre;

1. Yanmayanlar nedeni ile kaybolan ısı miktarı,
2. Baca gazındaki CO nedeni ile kaybolan ısı,
3. Yanma sırasında oluşan suyun buharlaşması için gerekli ısı,
4. Baca gazı duyulan ısısı olarak kaybolan ısı,
5. Yanmada kullanılan % fazla hava,
6. Dakikada kullanılan yanma havası hacmi (m<sup>3</sup> olarak),
7. Dakikada bacaya giren yanma gazları hacmi (m<sup>3</sup> olarak)



$$\frac{\text{Fazla O}_2}{\text{Teorik O}_2} = \% \text{ fazla O}_2$$

$$\text{Hava ile giren O}_2 = \text{Fazla O}_2 + \text{Teorik O}_2$$

$$\text{Giren C} = \text{Çıkan C}$$

$$\text{Giren Kül} = \text{Çıkan Kül}$$

$$\text{Giren N} = \text{Çıkan N}$$

$$P_a = P_b - P_v$$

$$P_a = P_b + P_g$$

**Not:** *Bu ders notlarının hazırlanmasında aşağıdaki kaynaklardan yararlanılmış olup ticari bir amaç gütmemektedir. Ticari olarak kullanılamaz.*

1. Aral Olcay, Kimyasal Teknolojiler, Gazi Kitapevi, Ankara, 1998.
2. Tchobanoglous, George, Kreith, Frank, Handbook of Solid Waste Management, 2002, McGraw-Hill Profession Publishing.
3. Moulijn, J.A., Makkee, M., Van Diepen, A., Chemical Process Technology, John Wiley & Sons, 2005.
4. Hengstebeck, R.J., Petroleum Processing, McGraw-Hill Book Company, Inc.
5. Chernyky, S.P., New Organic Synthesis Processes, Mir Publishers, Moskow, 1991.
6. Archis W. Culp, Jr., , 1991, Principles of Energy Conversion, Mc Graw-Hill
7. Gerard M. Crawley, Energy, Macmillan Publishing, 1975
8. Johannes Jensen, Bent Sorensen, Fundamentals of Energy Storage, John Wiley & Sons, 1983
9. N. Berkowitz, Academic Press, An Introduction to Coal Technology, 1979