

M.a.t.c.h.e.s.

Make the chemistry sexy

KİMYA DERSİ ÇALIŞMA KAĞITLARI



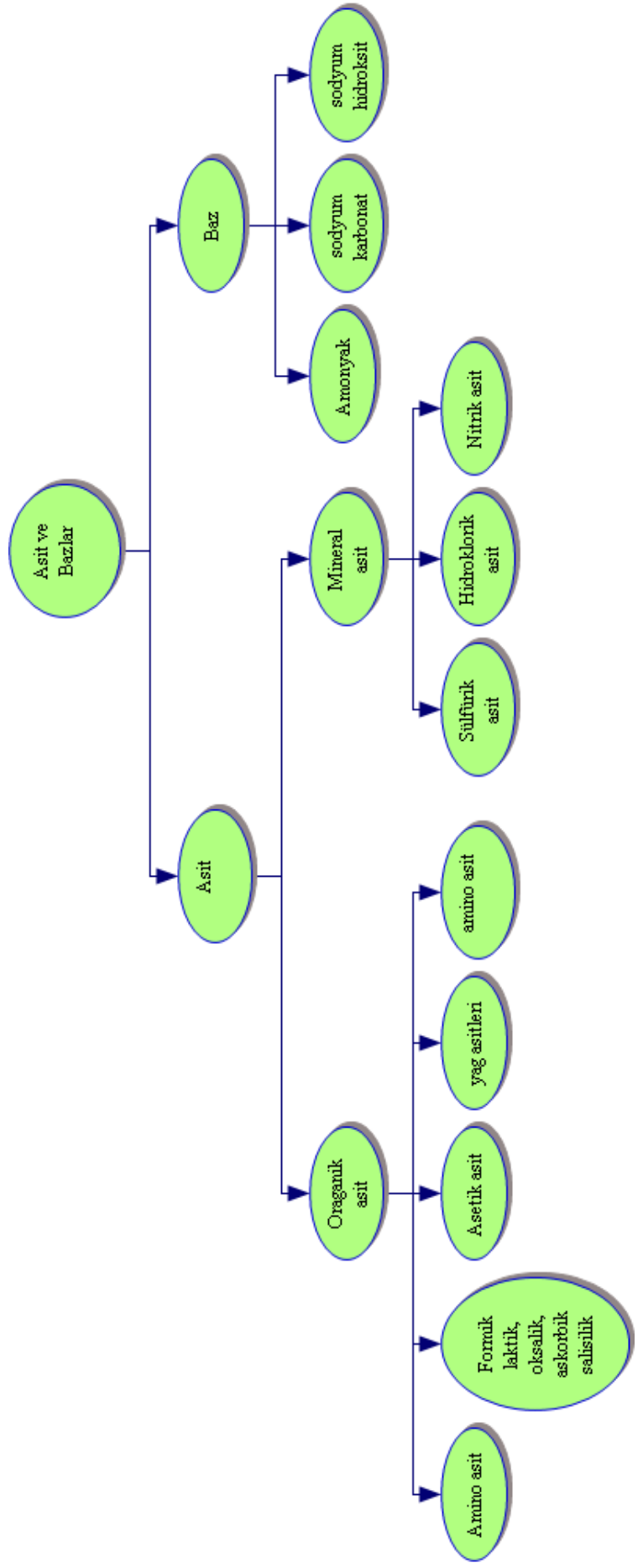


YAYGIN ALAŞIMLARLA İLGİLİ ÇALIŞMA YAPRAĞI

Aşağıda alaşımlarla ilgili bir tablo görmektesiniz. Tablodaki boşlukları, uygun bir şekilde,

ALAŞIMIN ADI	ANA BİLEŞENLERİ	ÖZELLİKLERİ	BAZI KULLANIM ALANLARI
Nikel			Asma köprü yapımı
	Fe, Si, Cr		
			Harf Dökümü
		Eriyince yuvarlak damla oluşturur.	
			Diş dolgusu
Britinya Metali			
	Sn, Pb		
Duralumin		Sert ve dayanıklıdır.	
	Al, Mg		
		Kolay işlenir.	Elektrik malzemesi üretimi
Duranikel			
	Cu, Ni, Zn		
Nikel Para			
Bronz			
	Ni, Cu, Mn	Sert yapılı ve korozyona dayanıklı	

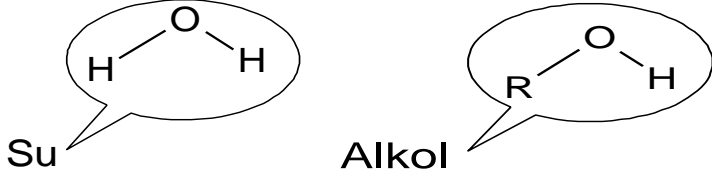
doldurulan kısımlardan da yardım alarak tamamlayınız.





ALKOLLER-

Yapısında en az bir tane –OH grubu bulunduran organik bileşiklere alkol denir. Alkoller R-OH şeklinde gösterilirler. Bu nedenle alkoller bir kez alkillenmiş su türevleri olarak tanımlanır.



Mono alkollerin genel formülleri $C_nH_{2n+2}O$ şeklindedir. Bu nedenle aynı karbon sayılı eterler ile mono alkoller yapı izomeridirler.

Örnek:

(C_2H_6O) kapalı formülüne sahip iki bileşik var. 1.si etil alkol, 2.si ise dimetil eterdir.

CH_3-CH_2-OH ve CH_3-O-CH_3 yapı izomeridirler

*****Bir maddenin alkol olabilmesi için

- Bir C na en fazla bir tane –OH bağlanmalıdır.
- OH grubunun bağlı olduğu karbon atomu doymuş olmalıdır, yani sadece sp^3 hibritleşmesi yapmış olmalıdır.

Örnek:

$CH_2=CH-OH$ bileşiği bir alkol değildir. Ancak $CH_2=CH-CH_2-OH$ alkoldür. Çünkü –OH ın bağlı olduğu karbon sp^3 hibritleşmesi yapmıştır.

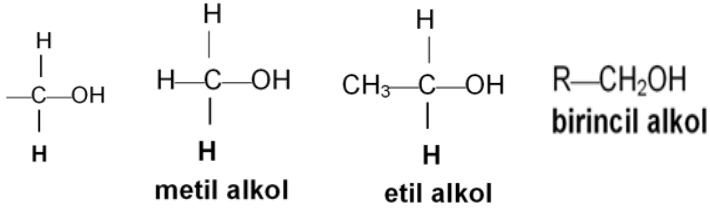
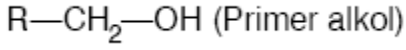
ALKOLLERİN SINIFLANDIRILMASI

1. Mono Alkoller

Yapısında 1 tane -OH grubu bulunduran alkollere denir. -OH grubunun bağlı olduğu C a göre üç değişik şekli vardır.

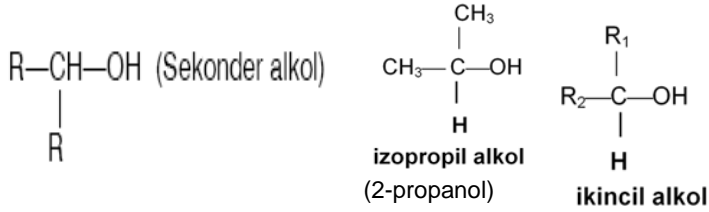
a. Primer (Birincil) Alkol

–OH grubunun bağlı olduğu C atomu: en az iki tane hidrojene yada bir tane C atomuna bağlı ise alkol primerdir.



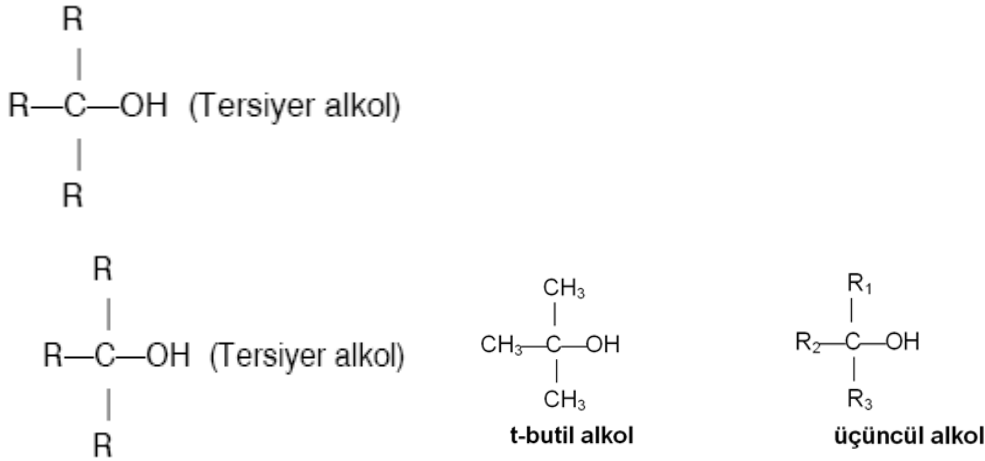
b. Sekonder (İkincil) Alkol

-OH grubunun bağlı olduğu C atomunda bir tane hidrojen atomu yada iki tane C atomu bağlı ise alkol sekonderdir.



c. Tersiyer (Üçüncül) Alkol

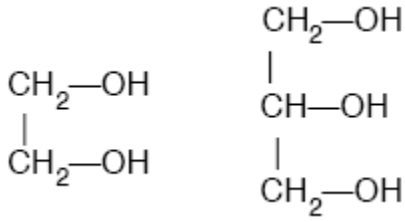
-OH grubunun bağlı olduğu C atomu üç C atomuna bağlı ise yani H i yoksa, alkol tersiyerdir.



Not: Aynı karbon sayılı bir alkolün primer, tersiyer ve sekonder şekilleri birbirlerinin izomeridir.

2. Poli alkoller

Yapısında birden fazla OH grubu bulunduran alkollere polialkol denir.



Etandiol

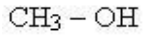
(özel adı glikol)

Propantriol

(özel adı gliserin)

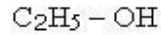
ALKOLLERİN ADLANDIRILMASI

1. –OH grubunun bağlı olduğu en uzun karbon zinciri belirlenir ve ana iskelet olarak alınır.
2. –OH grubuna en küçük numara gelecek şekilde numaralandırılır.
3. Bağlı gruplar varsa belirlenir ve adlandırılır.
4. Monoalkollerde temel hidrokarbon adının sonunda alkanlardaki –an eki yerine –ol eki getirilerek adlandırılırlar.
5. Yapıda birden fazla –OH grubu var ise –diol –triol şeklinde sayısı belirlenerek adlandırılır.



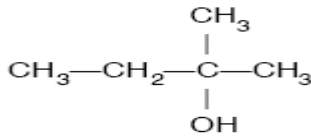
Metanol

(Metil alkol)

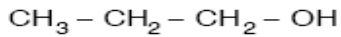


Etanol

(Etil alkol)

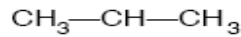


Tersiyer pentanol
(2-metil bütan -2-ol)



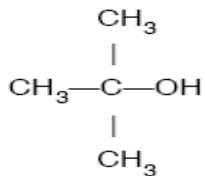
Propanol

(Propil alkol)

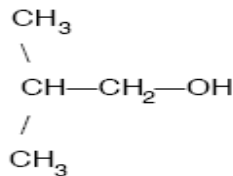


|
OH

Propan -2- ol
Sekonder propanol
izo propil alkol



2-metil, 2 - oksi propan
(Tersiyer bütanol)



2-metil, 1-propanol

ALKOLLERİN GENEL ÖZELİKLERİ

- Alkoller sudaki gibi O - H tan dolayı molekülleri arasında hidrojen bağları yaparlar.
- Bu bağlar nedeniyle, molekül kütleleri aynı olan hidrokarbonlar ya da izomerleri olan eterlerden kaynama noktaları daha yüksektir. Örneğin, etil alkolün (C₂H₅OH) kaynama noktası, 78,5°C iken aynı molekül kütlesine sahip eterin (CH₃ - O - CH₃) kaynama noktası -23,6°C 'dir.
- OH grubu sayısı arttıkça hidrojen bağları sayısı artar, akıcılık azalır, erime ve kaynama sıcaklıkları yükselir. Örneğin, C₃ H₇ OH 'nin kaynama noktası 97°C iken C₃ H₅ (OH)₃ 'ün kaynama noktası 290°C 'dir.
- Aynı karbon sayısına sahip birincil alkole göre ikincil, ikincil alkole göre üçüncül alkolün kaynama noktası daha düşüktür. Bunun nedeni molekül dallandıkça moleküllerin değme yüzeylerinin azalması, van der Waals kuvvetlerinin küçülmesidir.
- Alkollerin su ile hidrojen bağı yapabilmeleri suda iyi çözünmelerini sağlar. Küçük molekülü alkoller su ile her oranda karışabilir. Alkoller aynı zamanda çözücü maddelerdir. Birçok organik bileşiği alkoller çözer.

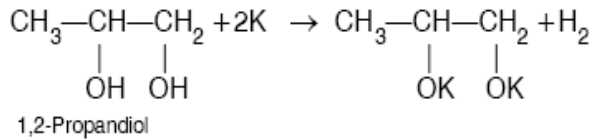
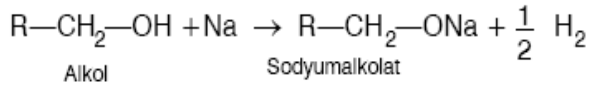
ALKOLLERİN REAKSİYONLARI

1. -OH bağının koptuğu reaksiyonlar

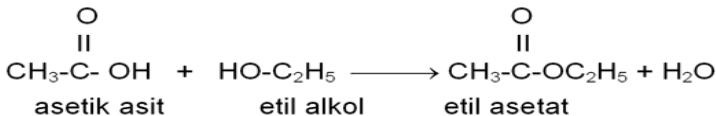
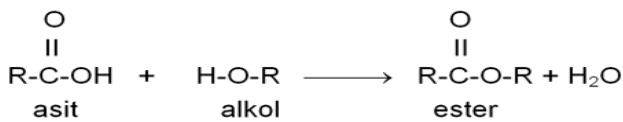
Bu tepkimelerde alkol proton verici olarak davranır.

a- **Tuz Oluşumu:** Alkoller Na, K gibi çok aktif metaller ile reaksiyona girerek alkolat tuzları ve H₂ gazı oluştururlar.

Oluşan H₂ gazı alkol değerliğinin (-OH sayısının) yarısı kadardır.



b- **Ester Oluşumu:** Alkoller organik asitler ile der-H₂SO₄ katalizörlüğünde reaksiyona girerek esterleri oluştururlar.

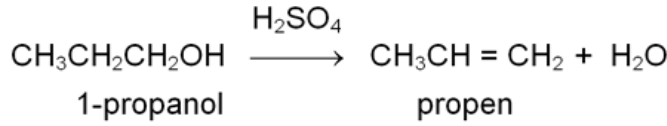
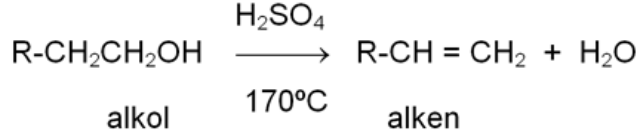


2. -OH grubunun koştuđu reaksiyonlar

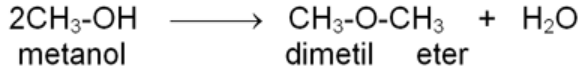
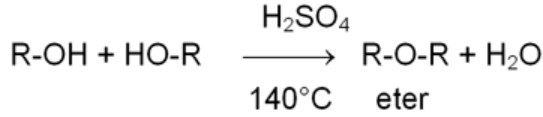
a. Alkollerden su çekilmesi Dehidratasyon):

Bir değeri alkollerin H₂SO₄ katalizörlüğünde ısıtılması ile alken yada eter oluşur.

1 mol alkolden 1 mol H₂O çıkarılması (alkolün 170C ye kadar ısıtılması) ile alkenler oluşur.

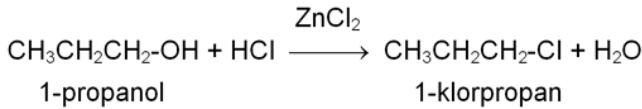


2 mol alkolden 1mol H₂O çıkarılması (alkolün 140C ye kadar ısıtılması) ile eterler oluşur.



b. Kuvvetli Halojen Asitleri ile Tepkimesi

Alkoller, Lucas ayırıcı (ZnCl₂ 'nin HCl 'deki çözeltisi) ile yerdeğıştirme tepkimesi verirler. Bu reaksiyon alkollerin ayırt edilmesinde kullanılır.

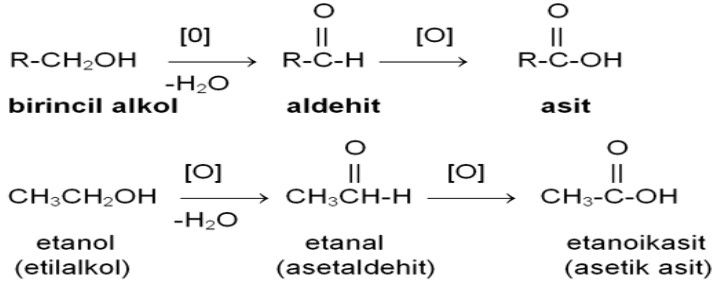


Not: Bir alkolün lukas ayırıcı ile reaksiyonu 2-3 sn sürerse alkol tersiyerdir. 2-3 dk sürerse alkol sekonderdir. 2-3 saat sürerse alkol primerdir.

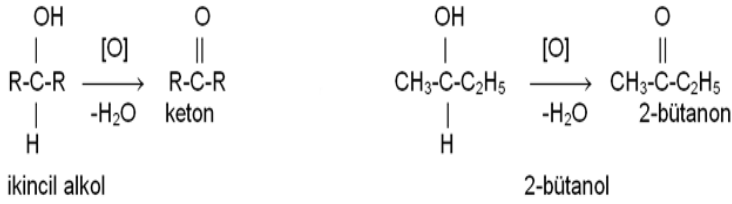
III. Yükseltgenme Tepkimeleri

Alkolleri yükseltgemek için, kuvvetli yükseltgen maddeler kullanılır. Bunlardan ikisi asitli ortamda ve asitli ya da bazlı ortamda, iyonlarıdır. Yükseltgenme tepkimesinin denklemini tam olarak yazmak, çoğu kez gerekmez. Ok üzerine [O] konulması yükseltgenmeyi, [H] konulması indirgenmeyi simgeler. Alkoller, OH grubunun bağlı olduğu C 'deki H sayısı kadar basamakta yükseltgenir.

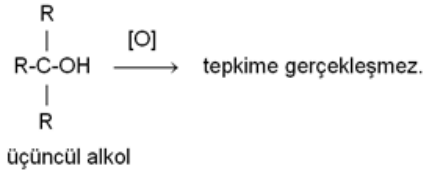
• **Birincil Alkollerin Yükseltgenmesi** :Birincil alkollerde yükseltgenme iki basamakta gerçekleşir. Birinci basamakta **aldehit**, ikinci basamakta **asit** oluşur. Aldehitlerin, organik asite yükseltgenmesi çok kolay olduğundan aldehit, hemen tepkime ortamından uzaklaştırılmazsa tepkime bu basamakta kalmaz, asit oluşuncaya kadar devam eder.



• **İkincil Alkollerin Yükseltgenmesi** :İkincil alkollerde yükseltgenme bir basamakta gerçekleşir ve keton oluşur.



• **Üçüncül Alkoller Yükseltgenmez:**



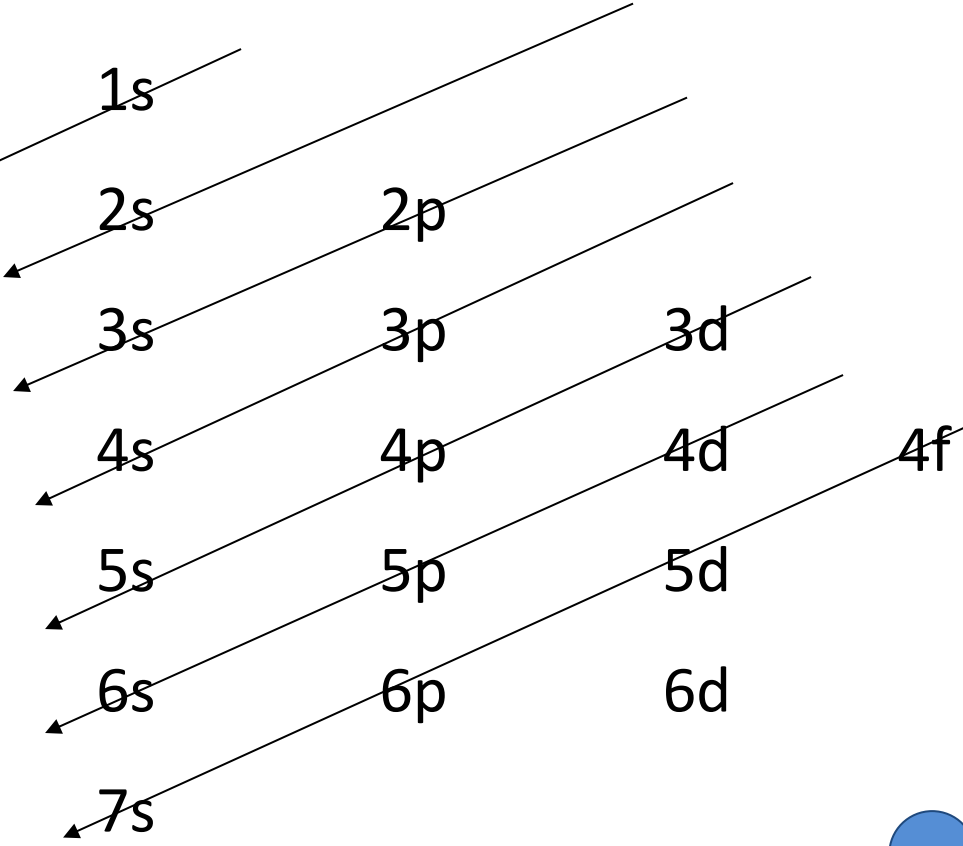


ALKALİ METALLERİN ÖNEMLİ BİLEŞİKLERİ

Aşağıdaki tabloda alkali metaller, önemli bileşikleri ile yer almaktadır. Boş bırakılan yerleri uygun şekilde tamamlayınız.

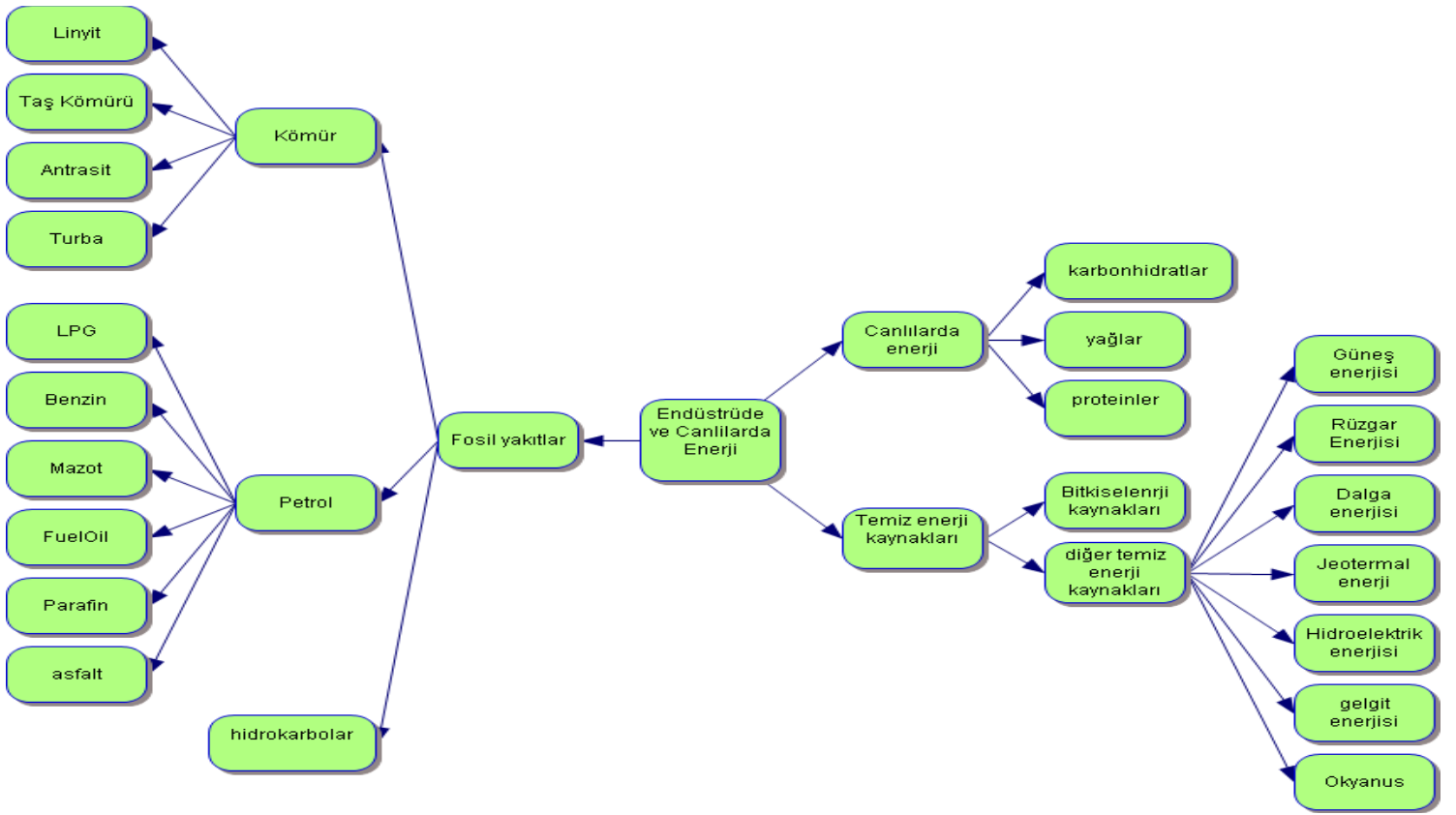
Alkali Metal Sembolü	Bileşikleri	Yaygın Adları	Sistematik Adları	Kullanım Alanları
Li				Tıpta
Na		Soda Külü	Sodyum Karbonat	
	NaOH			Anorganik ve organik bileşik sentezinde
			Sodyum Bikarbonat	
	NaCl			
		Glauber Tuzu		
				Deterjan endüstrisinde
K			Potasyum Nitrat	
	KCl			ilaç endüstrisi, fotoğrafçılık
	KOH			
Rb			Rubidyum pentaiyodaargentat	

Enerji Düzeyleri Doluş Sırası



Elektronik
konfigürasyonları
ezberlemekte
zorlanıyorsanız,
endişe etmeyin
okları takip
ederek doğru
yazıma
ulaşabilirsiniz.





Endüstrüde ve Canlılarda Enerji

I. Fosil yakıtlar

A. Kömür

- 1. Linyit**
- 2. Taş Kömürü**
- 3. Antrasit**
- 4. Turba**

B. Petrol

- 1. LPG**
- 2. Benzin**
- 3. Mazot**
- 4. FuelOil**
- 5. Parafin**
- 6. asfalt**

C. hidrokarbolar

II. Canlılarda enerji

A. karbonhidratlar

B. yağlar

C. proteinler

III. Temiz enerji kaynakları

A. Bitkisel enerji kaynakları

B. diğer temiz enerji kaynakları

- 1. Güneş enerjisi**
- 2. Rüzgar Enerjisi**
- 3. Dalga enerjisi**
- 4. Jeotermal enerji**
- 5. Hidroelektrik enerjisi**
- 6. gelgit enerjisi**
- 7. Okyanus**

Ma.t.c.h.e.s.
Make the chemistry *sexy*

Bu proje Avrupa Birliđi ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Authors

There is no author. Every partner has work groups – so each contribution is a work of many.

Representative for all this people the ERASMUS+ - coordinator of each school shall be mentioned.

Hellweg-Schule

Lohackerstr. 13
44867 Bochum
Germany
<http://www.hellweg-schule.de/>

Coordinator: Lars Moser

C.E.P.A. Sdad. Coop. And.

Colegio Antonio Gala
Barriada Vistazul s/n Apartado 166
41700 Dos Hermanas
Spain
<http://www.galacolegio.com/es/>

Coordinator: Salvador Martí Recasens

BIGA MEHMET AKIF ERSOY ANADOLU LİSESİ

Kevser Ozangil Caddesi 2/2
17200 Biga
Turkey
<http://bimael.meb.k12.tr/>

Coordinator: Ömer Namlica

1st Primary School of Pefka

Dimocratias 59
57010 Pefka-Thessaloniki
Greece
<http://dim-pefkon.thess.sch.gr/>

Coordinator: Zoe Milka (up to October 2017) /
Anastasia Iska (from November 2017 on)

Gimnazjum nr 9 im. Powstancow

Wielkopolskich
Gajowa 94
85-717 Bydgoszcz
Poland
<https://gim9blog.wordpress.com/>

now:

Zespół Szkół Handlowych im. Marii Dąbrowskiej

w Bydgoszczy
ul. Kaliska 10
85-602 Bydgoszcz
Poland
<http://www.zsh.bydgoszcz.pl>

Coordinator: Hanna Kozakiewicz (up to
September 2017) / Ewa Bułatowicz (from
September 2017 on)



Erasmus+



This project has been funded with support from the European Commission.

This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be