

LGS Konu Özetleri

- * Küresel iklim değişikliğinden dolayı ülkemizde kasırga görülebilir.
- * Hava durumu ile ilgili bilgiler kısa sürede değişebilir.
- * 21 Haziran tarihinde; (21 Aralık'ta tam tersi olur.)
 - Kuzey Yarım Kürede: En uzun gündüz - En kısa gece yaşanır.
 - Ekvatorda → Gece - gündüz esittir.
 - Güney Yarım Kürede: En uzun gece - En kısa gündüz yaşanır.
- * Yağmur, dolu, sis, kırağı ve çığ yağması kavramları çok önemli!
- * Kuzey Yarım Kürede yaz yaşanırken, Güney yarım kürede kış yaşanır.
- * Yaz aylarında Kuzey Yarım Küredeki yaz dönemi ve yakınları güneş ışınları daha büyük açılarla gelir.
- * Hava sıcaklıklarının aynı olduğu fazla günlerde fazla hava da görülebilir.
- * Sorularda verilen ön bilgiyi iyi okuyup, şıkları okurken o bilgiye de bakarak cevap verilmelidir. Önemli noktalara yanlış işareti alınmalıdır.
- * Bazı hayvanların bulunduğu ortamın renk ile aynı renkte desenlenmesi kamufledir.
- * Soruda verilen tablo ve grafikler iyi analiz edilerek cevap oluşturulmalıdır.
- * Kaldıraçlarda yük kolu kısalırsa veya kuvet kolu uzatılırsa kuvet artar.
- * Kuvvet artar sonuç olarak uygulan kuvet azalır.
- * Zemine uygulan net kuvvet = Ağırlık
- * Katı basınç ağırlık ile doğru orantılı, alan ile ters orantılı.

* ASİTLER *

* BAZILAR *

- * HCl → Hidroklorik asit (Tuz ruhu)
- * H₂SO₄ → Sülfirik asit (Zararlı)
- * HNO₃ → Nitrik asit (Kestane)
- * H₃COOH → Asetik asit (Sirke asidi)
- * NaOH: Sodyum hidroksit
- * KOH: Potasyum hidroksit
- * Ca(OH)₂: Sönmemiş kireç
- * NH₃: Amonyak
- * Küresel ısınmanın da etkisiyle atmosfer ve deniz yüzeyi sıcaklıklarının artması kasırga ve fırtınaların daha sık ve şiddetli yaşanmasına neden oluyor.

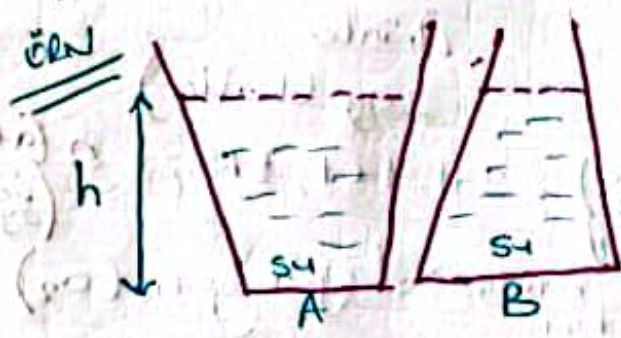


- * Gün döngüsü ve ekinoks tarihlerini, bu tarihlerde güne-gündüz sürelerini iyi öğrenmeliyiz.
- * Allel gen: Bir genin farklı çeşitleri (Aa, aa, AA)
Örn A: Kurak Saç alleli (Baskın allel) a: Düz saç alleli (Çekinik allel)
- * Saf Döl = An Döl = Homozigot: (AA veya aa)
- * Gaprazlama sonuçlarında mutlaka harf vererek işlemi yaptıkları sıra yuym yapılmalı.
- * Ababa evliliğinde; bazı kalıtsal hastalıkların ortaya çıkmasında, ebeveynlerin çekinik alellerinin bir araya gelme olasılığı normal evliliklere oranla fazladır. Ancak tüm ababa evliliklerinde kalıtsal hastalık çıkması %100 değildir.
- * Bir kalıtsal hastalık bakımından taşıyıcı olan anne ve babanın çocukları hasta olarak doğabilir.
- * Klonlama da asexüel üreme söz konusudur.
- * Klonlama da doğan yavru çekirdeği kullanan ataya benzer.
- * Değişen ortam şartlarına yuym sağlayamayan canlıların yaşamını devam ettirmesi yuym sağlayamayanların elenmesine Doğal seçilim denir.
- * Sıvı basıncı sıvının derinliği ve yönlülüğü ile doğru orantılıdır.
 $P = h \times d$ → Sıvı basıncı formülü P: sıvı basıncı, h: derinlik, d: sıvının yoğunluğu
- * Bir bölgede belirli bir anda yaşanan hava durumu o bölgenin iklimiyle aynı olmayabilir.
- * Genellikle farklı türlerin kromozom sayıları da farklıdır.
- * Tüm canlılarda DNA'nın yapısında bulunan nükleotid çeşidi sayısı aynıdır. (Adenin, Timin, Sitoz, Guanin)
- * Canlıların birbirinden farklı olmasının nedeni DNA'larında bulunan nükleotid sayısı ve dizilişinin farklı olmasıdır.
- * Bir DNA çift zincirinin 1. ve 2. zincirlerinin nükleotid dizilişi aynıdır.
- * Adaptasyonlar: kalıtsaldır. Modifikasyonlar kalıtsal değildir.
- * Günlük hayatta hangi durumlarda kati basıncının azaltılmak, hangi durumlarda artırılmak istendiğini örneklerini not alarak tetkik etmek gerekir.

- * Mutasyonlar kalıtsaldır genel olarak. Nesilden nesile aktarılır.
- * Katı basıncı; sadece ağırlık (kuvvet) ve yüzey alanına bağlıdır.

Katı basıncı $\leftarrow P = \frac{G}{S} \rightarrow$ ağırlık $\rightarrow$ ağırlık arttıkça basıncı artar
 yüzey alanı arttıkça $S \rightarrow$ yüzey alanı azalır

- * Katı Basıncı, basıncı azaltır.
- * Sıvı basıncı ile ilgili kapların karşılaştırıldığı sorularda basıncın derinliğine mi yoksa sıvının cinsine mi bağlı olduğu ile ilgili hipotezlerde dikkat edelim.



NOT: Bu şekildeki kaplarda bulunan sıvıdan esit miktarlarda sıvı alırsa A kabının tabanına yapılan sıvı basıncı okları eşit olur B kabına göre okları eşit olur. Esit miktarda sıvı alınması durumunda ise B kabının tabanına uygulanan sıvı basıncı daha fazla olur.

- * Alt tarafından delik açılmış bir sistemin içindeki suyun fışkırmasında hem açık hava basıncının hem de kabın içindeki sıvı basıncının etkisi vardır.

- * Sistemin kapagını kapattığımızda suyun akmamasının nedeni lg basıncı ile dış basıncın dengelenmesidir.

- * Ağız kağıdıyla kapattığımız içi su dolu bardağı ters çevirdiğimizde içindeki suyun dökülmemesinin, nedeni açık hava basıncıdır.

- * Periyodik sistemde elementler atom numaralarına göre sıralanır.
- * Periyodik tabloda şekil göre A grubu, on tara B grubu olmak üzere 18 grup ve 7 tare periyot bulunur.

- * Bir atomun kabın sayısı, o elementin periyodunu, son katmanın elektron sayısı grup numarasını verir.
- * Bir periyotta soldan sağa atom numarası artar.

- * Soldan sağa elektron sayısı ve elektron alma isteği de artar.
- * Aynı gruptaki elementlerin değerlik elektron sayısı aynıdır.

(Helium hariç)

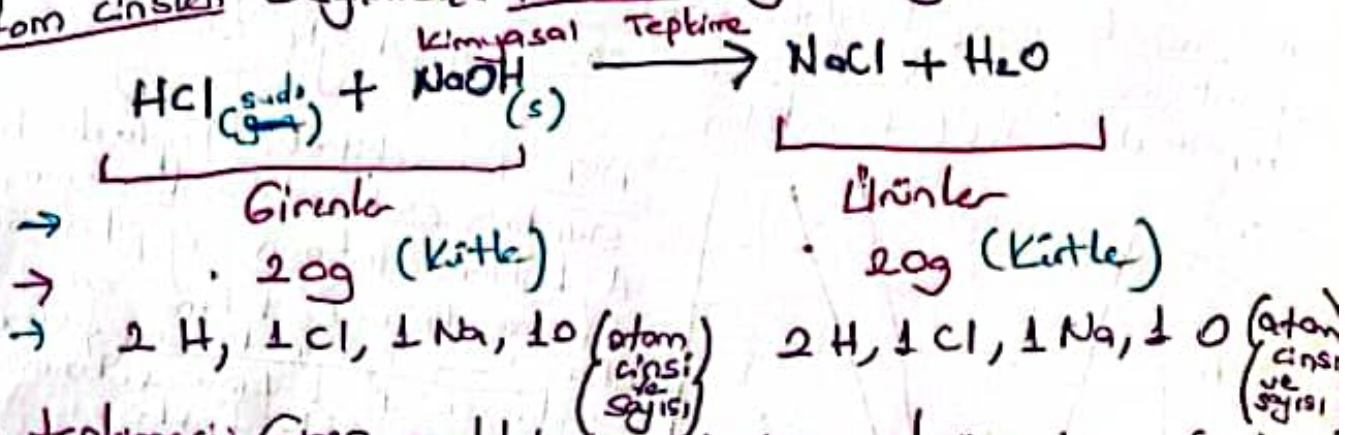
- * Aynı gruptaki elementler; fiziksel hal, sertlik, yumuşaklık, iletkenlik, parlaklık, elektron alma / verme isteği bakımından aynıdır.

- * Metaller grubunda olup ametaller olan element Hydrojen (H)

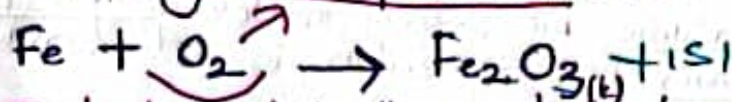
- * Fiziksel değişim: maddenin sadece dış yapıyla meydana gelen değişimdir (Hal değişim olayları)

- * Kimyasal değişim: maddenin hem iç hem dış yapıyla meydana gelen değişimdir.

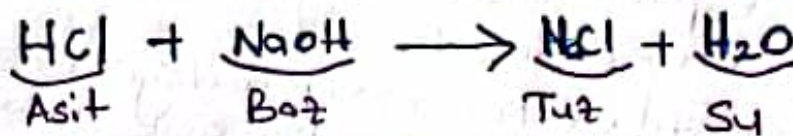
- * Kimyasal tepkimeler; esnasında renk ve koku değişimi sanma veya şuma, gaz çıkışı veya maddelerin halinin değişmesi görülebilir.
- * Kimyasal tepkimeler; sırasında tepkimeye giren atomların yalnızca elektron sayısı değişir, proton ve nötron sayıları değişmez.
- * Kimyasal tepkimelerde kütle korunur. Tepkimede atom sayıları ve atom cinsleri değişmez. Molekül sayısı değişebilir.



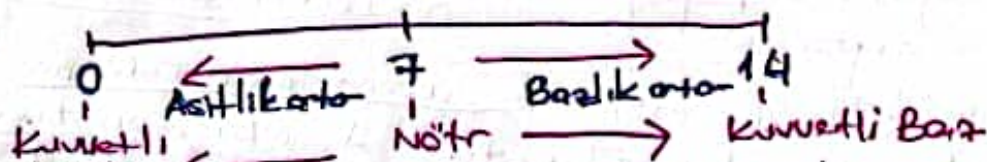
- * Yanma tepkimesi: Giren maddelerden birinin oksijen gazı (O_2) olduğu tepkimelere yanma tepkimeleri denir.



- * Nötralleşme Tepkimeleri: Nötralleşme tepkimelerine asit-baz tepkimeleri de



- * PH cetveli:



- * Gümüşten yüze yapılması fiziksel, gümüşün karanması kimyasal değişimdir.

- * Kromazm sayısının çok veya az olması canlının gelişmişliği hakkında bilgi vermez.

- * $(Aa \times aa)$ çaprazlanmasında %50 baskın fenotip; (Aa) %50 çekinik fenotip ortaya çıkar.

- * İkilemelerin çaprazlanmasında $(Aa \times Aa)$ en fazla çeşitli fenotip elde edilir. (3 farklı fenotip)

- * Kimyasal tepkimelerde bağlar kırılır ve yeni bağlar oluşur.

- * Kimyasal tepkime sonucu: oluşan ürünlerin fiziksel ve kimyasal özellikleri tepkimeye giren maddelerin farklıdır.

Asit yağmuru sebep olan gazlar: CO_2 , NO_2 , SO_2

↓
Karbonik asit

↓
 H_2SO_3

↓
 HNO_3

↓
Nitrik asit

↓
 H_2SO_4

↓
Sülfürik asit

* Saf maddelerde sıvı miktarının değişmesi kaynama sıcaklığını değiştirmez. Sadece kaynama süresini değiştirir.

* Bağımsız değişken: Bizim kafamıza göre deney berrakda değıştirdiğimiz şeydir.

* Bağımlı Değişken: Bizim değıştirdiğimiz şeyten etkilenen değışkenlerin

* Kontrol edilen Değişken: Her iki deney dizaynında sabit tutulur.

* Kuru buz havada: gaz halde bulunan CO_2 gazının katı halidir.

CO_2 asit özelliği gösteren bir gazdır

* Cinsleri aynı olan sıvıları özdeş ısıtılarda, asit süre ısıtığımızda

kütlesi az olanın sıcaklık artışı daha fazla olur.

* Isı, bir enerji çeşittir. Birimi, Kcal (cal) veya Joule (J) dur.

* Sıcaklık, bir ölçü birimidir. Birimi Celsius ($^{\circ}C$)'tür.

* Özısı (c): Bir maddenin birim kütlesinin ($1g$) sıcaklığını $1^{\circ}C$ değıştirmek için alınan veya verilen ısı miktarına özısı denir.

* Özısı: maddeler için ayırt edici bir özelliktir.

* Özısı: yüksek olan maddeler, düşük olan maddelere göre daha zor

(geç) ısıyı, zor (geç) ısıtır.

* Özısı birimi $J/g^{\circ}C$ veya $cal/g^{\circ}C$ 'dir.

* Isı Alışverişi: $Q = m \cdot c \cdot \Delta T$ (sıcaklık değışimi)

$\downarrow$ $\downarrow$ $\downarrow$
Isı Kütlesi

* Kütle - Sıcaklık Değişimi: $(m \uparrow \Delta T \downarrow)$

* Kontrol edilen değişken:
Maddelerin cinsi, verilen ısı miktarı

* Bağımsız değişken: Madde miktarı

* Bağımlı Değişken: Son sıcaklık

Kütle (m): 100gr su 200gr su

İlk sıcaklık: $25^{\circ}C$ $25^{\circ}C$

Son sıcaklık: $50^{\circ}C$ $40^{\circ}C$

(sıvı : Bütün aynı derin)

* Maddenin cinsi - sıcaklık Değişimi: $(c \downarrow, \Delta T \uparrow)$

* Kontrol edilen değişken:
Madde miktarı, verilen ısı miktarı

* Bağımsız Değişken: Madde cinsi

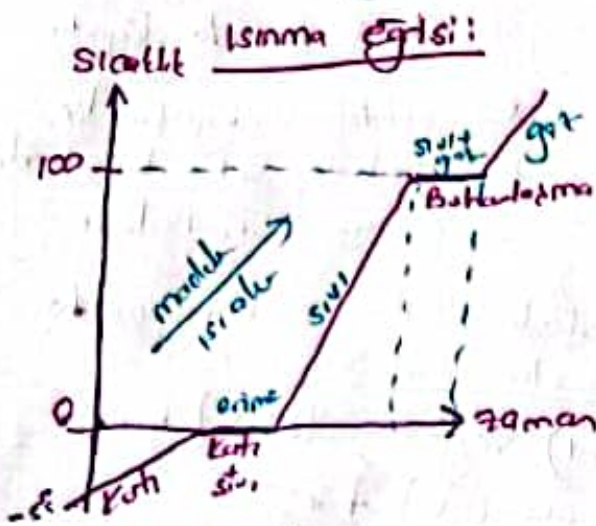
* Bağımlı Değişken: Son sıcaklık

Kütle: 100gr su 100gr zeytinyağı

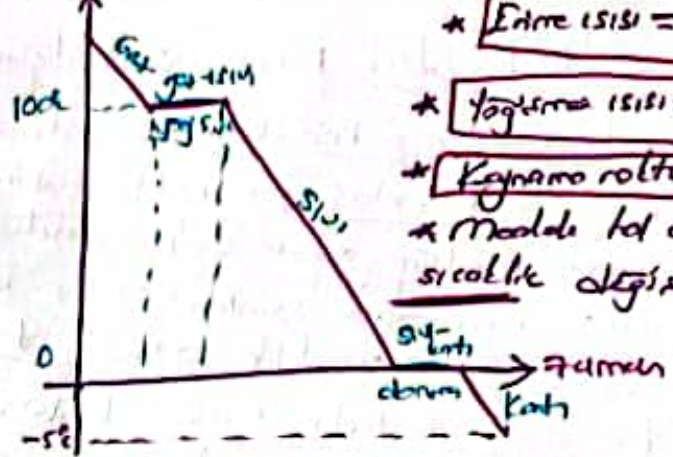
İlk sıcaklık: $25^{\circ}C$ $25^{\circ}C$

Son sıcaklık: $50^{\circ}C$ $65^{\circ}C$

* Isınma ve Soğuma Eğrileri:



Sıcaklık Soğuma Eğrisi:



* Erime ısı = Donma ısı

* Yoğurma ısı = Buharlaşma ısı

* Kaynama noktası sabit

* Maddede bir değişim sırasında sıcaklık değişmez.

* Basit makineler:

* İşin kolay yapılmasını sağlar. Yapılan iş değişmez

* Kuvvetten kazan sağlayabilir.

* Yoldan kazan sağlayabilir.

* Kuvvetin yönünü veya uygulanma noktasını değiştirebilir.

* Ağırlıklar aynı olan cisimlerde aynı işi yaparsak aynı yolu almıştır.

* Ağırlıklar aynı olan yükleri aynı yüksekliğe atardığımızda yapılan işler eşittir.

* Günlük hayatta kullandığımız aletlerin hangi tür kaldıraçlar veya basit makineye örnek olduğunu göstermektedir.

* Örnek: Yük ortada olan kaldıraçtır.

* Meso, cımbız, kuvvet ortada olan kaldıraçtır. Yoldan kazan sağlar.

* Kapi kolu, ayahtan foratıdır: Sırtık bir alettir.

* Karpenter, perçe, makas: Destek ortada olan kaldıraç örnekleridir.

* Kaldıraçlarda kuvvet kazancını artırmak için yük kolu kısaltılır ya kuvvet kolu uzatılabilir.

* Sıcaklıklar farklı olan bölgeler arasında basınç farkları oluşur. Bu farkın yatay ve dikey yönlü hareket etmesine neden olur. Bu durumda rüzgar oluşur.

* Gündüzleri meltem rüzgarları denizden karaya doğru eser.

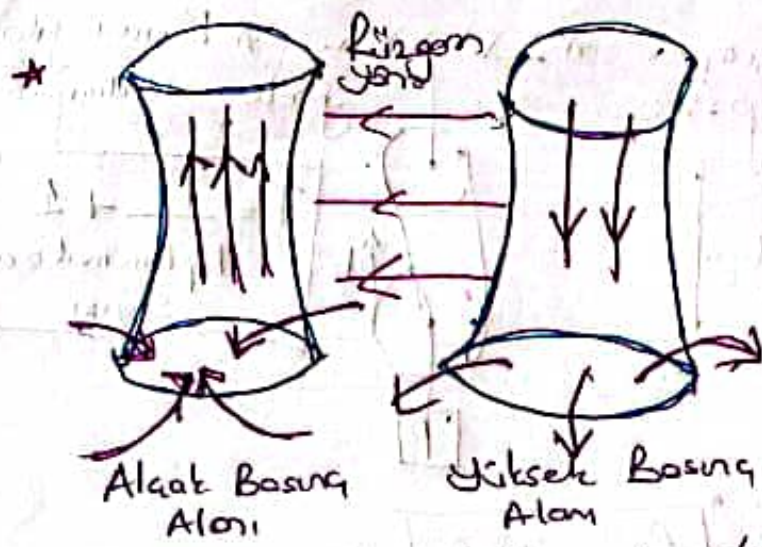
* Gece akımı dışardan altın basınç alanın yükseltici etkisi görülür.

* Yüksek basınç alanlarında; soğuk hava alçalması etkisi görülür.

* ve hava akımı dışarı doğrudur.

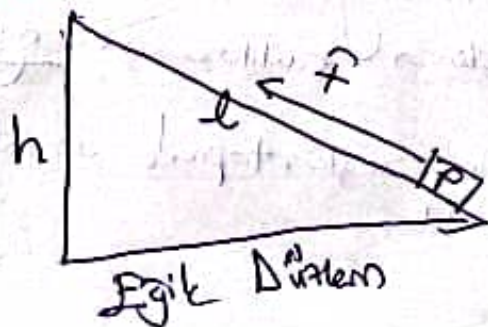
* Kuvvet Kazancı:

Yük	=	P
Kuvvet	=	F

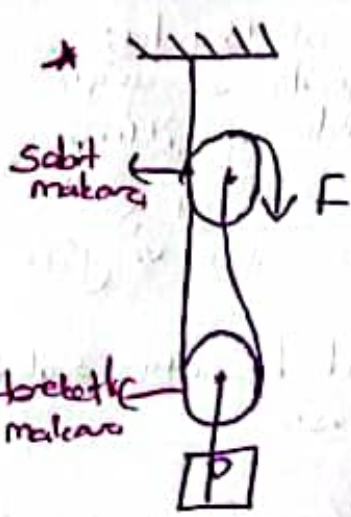


- * Alçak basınç alanlarında; bulut oluşumu görülür ve yağış dayton bu bölgede gerçekleşir.
- * Yüksek basınç alanları genellikle bulutsuzdur, hava acıktır ve yağış görülmez.
- * Rüzgâr; yüksek basınçtan → alçak basınca doğru eser.

- * Canlılarda meydana gelen mutasyonlar çevre kriterlerinde oluşmuş ise kalıtsaldır, yavrulara dölere aktarılabilir.
- * Beslenme, ısı, sıvılık gibi bazı faktörler canlıların dış görünüşlerini değiştirebilir. (Modifikasyon)
- * Mutasyonlar genlerin yapısında değişikliğe yol açar, modifikasyonlar genlerin ifadesinde değişikliğe yol açar.
- * Torçelli deniz; deniz seviyesinden daha yükseklerde yapılır, cıva seviyesi 46 cm'den daha az olur.
- * Torçelli deniz deniz seviyesinde cıva ile yapıldığında cam bardağı cıva seviyesi 76 cm olarak ölçülmüş ve bunun üst tarafında buluk olur.
- * Torçelli deneyi; cıva yerine yağınca cıvadan daha az olan su ile yapılır, su seviyesi daha yüksek olur. (Pehçols)
- * Torçelli deneyinde; cam bardağı cıva seviyesinin düşmesi, cıva yüksekliğinin oluşturmaya ilk basıncı aşık hava basıncıdan büyük olduğunu gösterir.
- * Ağız açık kaplarda; gerçekleştirilen bazı kimyasal tepkimelerde gaz çıkışı olur.
- * Cisimlerin farklı kütlesi aynı olan gazların özdeş ısıtılarda eşit süre ısıtıldığında ısı değeri küçük olan maddenin sıcaklığı daha çok artar.
- * Bisikletler; hareketin hızını değiştirerek alınmasını sağlar.
- * Eğik düzlemde; eğim açısı artarsa kuvvet kazancı azalır.



- * Kuvvet Kazancı: $\frac{P}{F} = \frac{l}{h}$
 - eğik düzlemin boyu
 - eğik düzlemin yüksekliği
- * Eğik düzlemin boyu değişmeden yüksekliği artarsa eğim açısı artar, kuvvet kazancı azalır.



* Kuvvet aldığı yönde uygulanıyorsa:

$$F = \frac{P}{2}$$

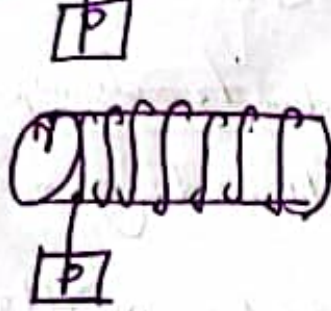
↓
Toplam makara sayısı



* Kuvvet yukarı yönde uygulanıyorsa:

$$F = \frac{P}{2} + 1$$

↓
Toplam makara sayısı



* $P \times r = F \times L$

↓
Silindirin yarıçapı

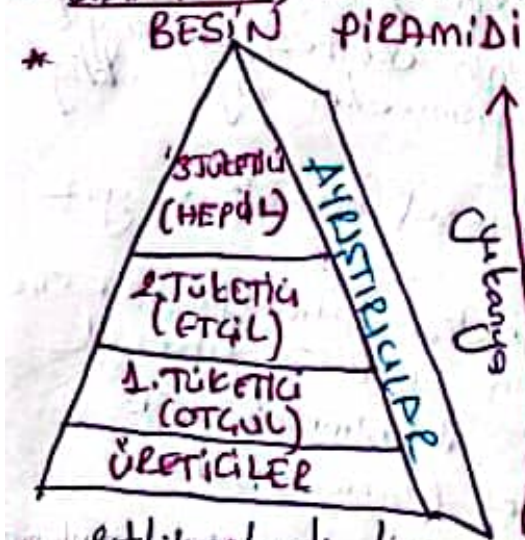
↓
Kuvvet kolunun yarıçapı



* Vida; kuvvetin kovanca, yoldan kayıp vardır. Vida başının yarıçapı ne kadar büyükse, uygulanacak kuvvet o kadar küçük olur.

* Vidanın aldığı yol = Vida adımı × dönme sayısı

* Disi sarkla; hareketin hızını değiştirerek aktarılmasını sağlar.



* Besin piramidinde en alttan yukarı doğru sıralanarak birey sayısı azalır.

* Canlılar arası aktarılan enerji miktarı azalır.

* Vücut büyüklüğü artar.

* Biyolojik birim (zehreli madde miktarı) artar.

* Besin piramidi; besin zincirinde nasıl olacağını gösterir.

* Bitkiler; kendi besinini kendisi yapar. Bitkilerin topraktan mineral alması topraktan besin ihtiyacını karşılaması anlamına gelir.

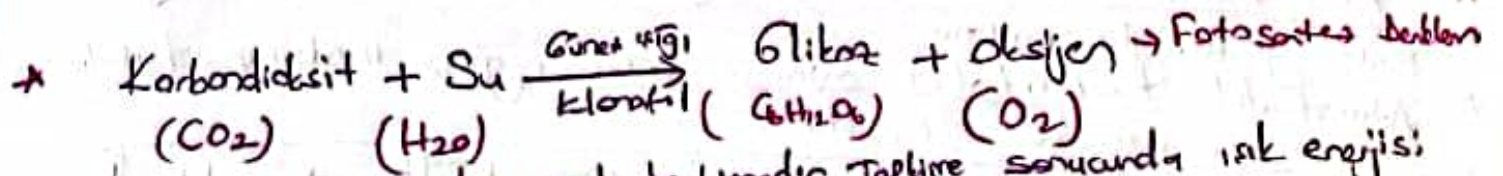
* Ölü canlılar ve çürüyen bitkiler ile beslenen canlılar ise ayrıştırıcılar denir (Mantarlar, bazı bakteriler).

* Canlı atıkların tetras kullanılabilesini sağlar toprak verimliliğini artırır.

* Bitki → tırtıl → Kurbağa → Yılan

Besin Zinciri

FOTOSENTEZ DENKLEMİ



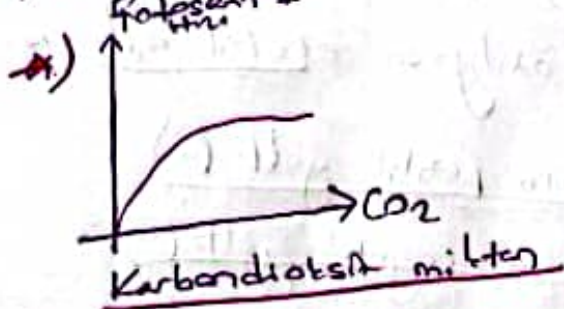
* Fotosentez bir kimyasal tepkimedir. Toplime sonucunda ışık enerjisi kimyasal enerjiye çevrilmiştir.

* Canlılar sadece güneş ışığı ile değil yoğay ışıkta da fotosentez yapabilir.

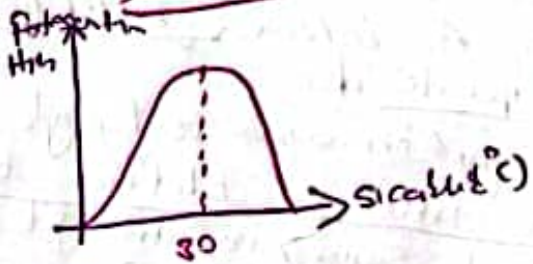
* Fotosentez sadece bitkinin yeşil kısımlarında gerçekleşir. (Kloroplast)

Fotosentez hızını etkileyen faktörler

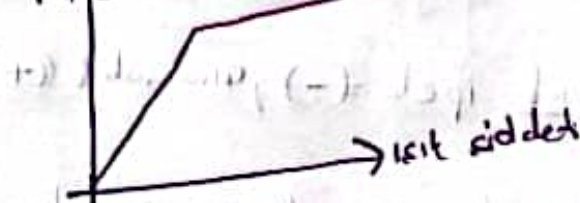
a.) Karbondioksit miktarı



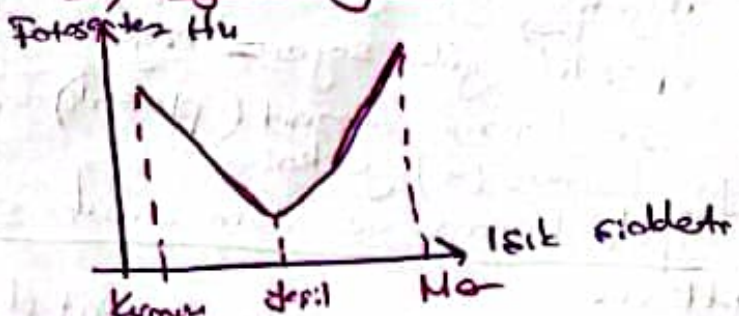
b.) ortam sıcaklığı:



c.) Işık şiddeti:

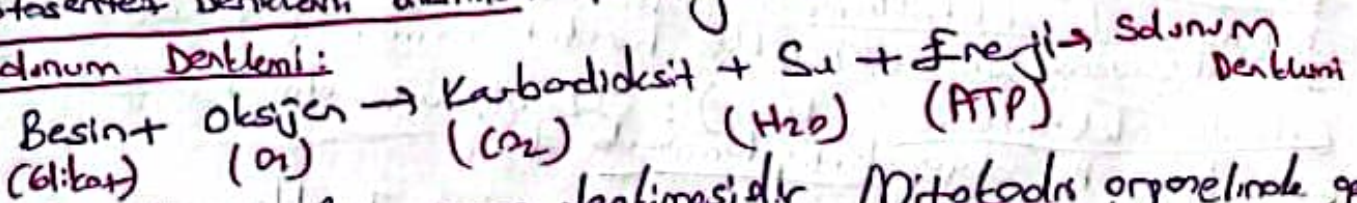


d.) Işık rengi:



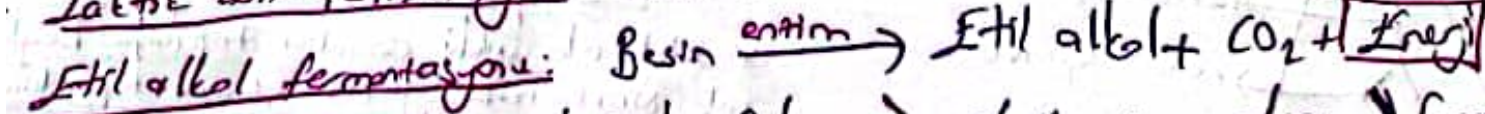
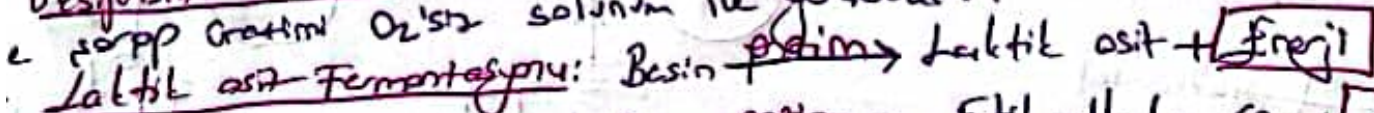
* Fotosentez Denklemi önemlidir. Yavımlayalım.

* Solunum Denklemi:



Oksijenli solunum: Bir yanma tepkimesidir. Mitokondri organelinde gerçekleşir.

Oksijensiz solunum: Peynir, yoğurt üretimi, mayalı hamurun kabarması, sirke yapma üretimi O_2 'siz solunum ile gerçekleşir.



Enerji kaynağına göre: Oksijenli Solunum > oksijensiz solunum $\rightarrow$ fermentasyon

Fotosentez: gündüz (ışık varlığında) Solunum gece-gündüz gerçekleşir. Gelişmiş canlılarda O_2 'li solunum gündüz

Madde dengeleri önemli; statik ve dinamik dengeler.

- * Azot Dengesi: Canlılar azotu dışardan alırlar, azot bağlayıcı bakterilerle yardımla kullanır.
- * Atmosferdeki karbon dioksit oranının artması, güneş ışıının tutulması, yani sera etkisine neden olur.

* Sera etkisi → Küresel ısınma → Küresel iklim değişikliği

- * Bir bitkinin fotosentez hızı ortamın fotosenteze etki eden tüm unsurları barındırır. Yaprak yapraklılığı (MFB) bir sorundur. B zikilde mor ışık ve 55°C verilmiş mor ışılda fotosentez hızı en fazla ama 55°C 'de fotosentez olmaz.

- * Ekolojik ayak izi üretken, tüketen ve yorulan çevreye verdiği bir tarafa bir ölçüdür.

- * Bir çevrenin biyolojik yenilebilir doğal kaynakların üretme kapasitesine biyolojik kapasite denir.

- * Ekolojik ayak izi enerji ve biyolojik kapasite olarak etolojik ayak izi

- * Elektrik yükleri ve Elektrik Enerjisi:
pozitif yük sayısı > negatif yük sayısı : cisim pozitif yüklü (+)

- * negatif yük sayısı > pozitif yük sayısı : cisim negatif yüklü (-)

- * pozitif yük sayısı = negatif yük sayısı : cisim nötr (yüksüz) dir.

- * Yün kumaş ebonit (plastik) çubukla sürtüldüğünde; ebonit (-) ele, yün kumaş (+) yüklenir.

- * İpek kumaş ve cam çubuk sürtüldüğünde; ipek (-), cam çubuk (+) yüklenir.

- * Birbirine çeken iki cisim zıt yüklüdür.

- * Yokunma ile elektrikleme: İki cismin yükü aynı olur en sonunda.

- * Yük alış-veriş olur. (+) yükler hareket etmez (-) yükler hareket eder.

- * Etki ile elektrikleme (tesir) : Yük alış-veriş olmaz. Gecici elektriklenme denir. Bu olaya kutuplanma denir.

- * Elektroskop:
* Topraklama:

- * İletken topa

- * İletken tel

- * metal yapılar

- * cam faros

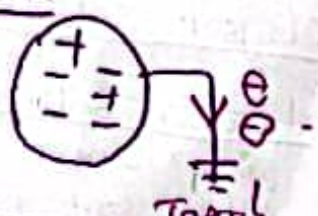
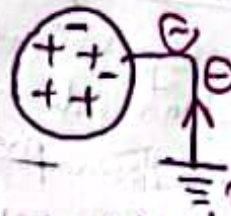
- * yük unsurları bulmak için

- * Bir cismin elektrik ile yüklü olup olmadığını anlamak için

- * Cisimle elektroskobun sahip olduğu

- * yük miktarı arasındaki ilişki belirlenir.

- * Elektroskobun Amacı:
-10-



- * Elektrik yüklü cisimleri toprağı bağlayarak NÖTR hale getirme işleminde topraklama denir.



Arzu TEKİN

Fen Bilimleri Öğretmeni

Fenle, Eğlen ; Fenle Öğren