



ADI SOYADI	PUAN	RAKAMLA	YAZIYLA
SINIFI - NO			

1- ATP molekülünün yapısının şemasını çiziniz. ATP'nin özelliklerinden 3 tanesini yazınız.

2- Işığa bağımlı tepkimeler neden gereklidir? Açıklayınız.

3- Fotosentezi etkileyen faktörlerden CO<sub>2</sub> miktarı ve sıcaklık faktörü faktörlerinin grafiğini çiziniz.


4- Fotosentezde minimum yasanını açıklayınız.

5- Aşağıda verilen ifadelerin doğru (D) veya yanlış (Y) olduğunu belirtiniz.

- (...)Işık şiddeti arttıkça fotosentez hızı da sürekli artar.
- (...)Fotosentezde ışık enerjisi kimyasal bağ enerjisine dönüştürülür.
- (...)Kloroplast bulunmayan hiçbir canlı fotosentez yapamaz.
- Fotosentez ışığın tüm dalga boylarında aynı hızda gerçekleşir.
- (...)Fotosentez için gerekli enerji fotofosforilasyon ile üretilir.
- (...)Bakteriler fotosentezde hidrojen kaynağı olarak H<sub>2</sub>S kullanabilirler.
- (...)Fotosentez ışığın soğurulması ile başlar, besin üretimi ile biter.
- (...)Fotosentezde açığa çıkan oksijenin tamamı atmosfere verilir.
- (...) Calvin döngüsünde oluşan ilk kararlı ara bileşik 3 C'lu PGA'dır.
- (...) Işık şiddeti sürekli arttırılırsa fotosentezin hızı da sürekli artar.

6- Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerleri uygun terimlerle tamamlayınız.

- Fotosentezde amaç .....
- Fotosentez en fazla ..... ve .....
- Işıktan bağımsız reaksiyonlarda CO<sub>2</sub> ..... ile birleşerek reaksiyona girer.
- Işığa bağımlı evre reaksiyonlarından, Calvin döngüsüne ..... ve ..... aktarılır.
- Fotosentezde atmosfere verilen oksijenin kaynağı .....dur.
- Fotosentezde CO<sub>2</sub> tutan ..... enzimidir.
- Işık enerjisinden ATP'nin sentezlendiği reaksiyonlara ..... denir.
- Kurak bölge bitkilerinde ..... tabakası daha kalındır.

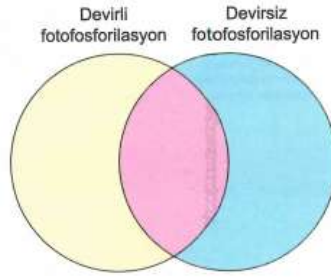
..... LİSESİ		2016 – 2017 ÖĞRETİM YILI 11. SINIFLAR SEÇMELİ BİYOLOJİ DERSİ I. DÖNEM I. YAZILI SINAVI		
ADI SOYADI		PUAN	RAKAMLA	YAZIYLA
SINIFI - NO				

7- Fotosentez sonucu 10 molekül glikoz üretilmiştir. Bu glikozların üretildiği fotosentezde;

- Kaç molekül ATP tüketilmiştir
- Kaç molekül NADPH tüketilmiştir?
- Kaç molekül karbondioksit tüketilmiştir?

8- Aşağıda devirli ve devirsiz fotofosforilasyon reaksiyonlarıyla ilgili bazı özellikler verilmiştir. Venn diyagramı üzerinde bu özellikleri karşılaştırınız.

- Su fotoliz ile iyonlarına ayrıştırılır.
- Elektron tam bir devir yapar.
- Ferrodoksin önce indirgenir sonra yükseltgenir.
- ATP sentezi yapılır.
- Oksijen üretilir.



9- Fotosistemlerin genel şemasını çiziniz.

10- Kemiosmos şemasını çiziniz.

NOT BAREMİ: Her soru 10 Puandır.

(NOT: Hesaplamalar yapılmadığında cevap geçersiz sayılacaktır)

ADI-SOYADI

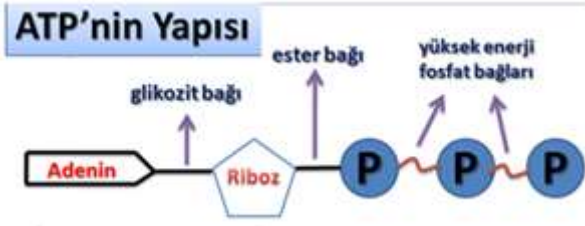
PUAN

RAKAMLA

YAZIYLA

SINIFI - NO

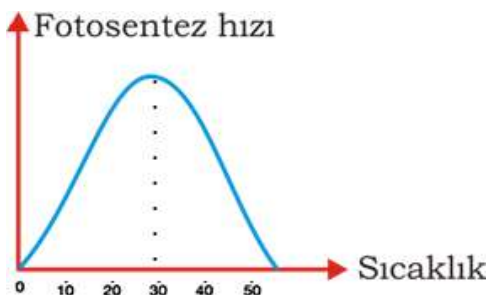
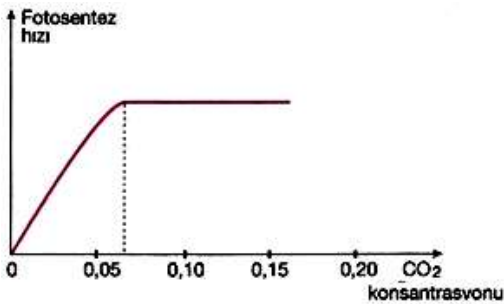
- 1- ATP molekülünün yapısının şemasını çiziniz. ATP'nin özelliklerinden 3 tanesini yazınız.



- 1- Bütün canlıların yaşamsal faaliyetlerinde doğrudan kullanabildiği enerji ATP enerjisidir.
- 2- Virüsler hariç her canlı tarafından sentezlenir.
- 3- ATP hücre içinde sentezlenir ve hücre içinde kullanılır.
- 4- ATP'nin sentezi bir dehidrasyon tepkimesidir
- 5- Bir hücreden diğerine aktarılmaz, her hücre kendi ATP'sini kendisi üretir.
- 6- ATP kademeli olarak üretilir. Bu şekilde hem enerji ekonomik olarak kullanılmış olur hem de açığa çıkabilecek fazla enerjinin ısıya dönüşerek hücreye zarar vermesi önlenmiş olur.
- 7- Hücrede depolanamaz. İhtiyaç kadar üretilip harcanır.
- 8- ATP'nin yıkımı ve sentezi birbirinin tersi olaylardır. Dehidrasyon ile sentezlenir. Hidroliz ile parçalanır.

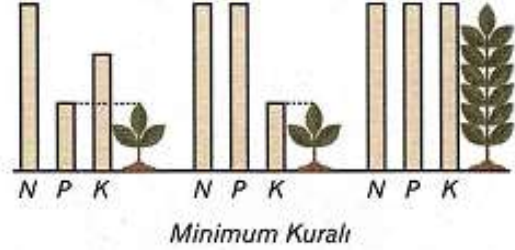
- 2- Işığa bağımlı tepkimeler neden gereklidir? Açıklayınız. Calvin devrinde besin sentezi için gerekli olan ATP ve H<sup>+</sup>ler ışığa bağımlı evrede üretilir. Bu nedenle fotosentez reaksiyonlarının devamlılığı ışığa bağımlı reaksiyonlara bağlıdır.

- 3- Fotosentezi etkileyen faktörlerden CO<sub>2</sub> miktarı ve sıcaklık faktörü faktörlerinin grafiğini çiziniz.



- 4- Fotosentezde minimum yasanın açıklayınız. Fotosentez hızını belirleyen faktörler LIEBIG tarafından ileri sürülen "Minimum Yasası"na uygunluk gösterirler. Minimum Yasasına göre; "bir olayı birçok faktör etkilerse bu olayın hızını, bu faktörlerden oransal olarak miktarı en az olan belirler".

Bu nedenle ortamda fotosentez için gerekli maddelerden bazılarının çok fazla olması fotosentez hızını çok fazla arttırmaz.



- 5- Aşağıda verilen ifadelerin doğru (D) veya yanlış (Y) olduğunu belirtiniz.
- a. (Y) Işık şiddeti arttıkça fotosentez hızı da sürekli artar.
  - b. (D) Fotosentezde ışık enerjisi kimyasal bağ enerjisine dönüştürülür.
  - c. (Y) Kloroplast bulunmayan hiçbir canlı fotosentez yapamaz.
  - d. (Y) Fotosentez ışığın tüm dalga boylarında aynı hızda gerçekleşir.
  - e. (D) Fotosentez için gerekli enerji fotofosforilasyon ile üretilir.
  - f. (D) Bakteriler fotosentezde hidrojen kaynağı olarak H<sub>2</sub>S kullanabilirler.
  - g. (Y) Fotosentez ışığın soğurulması ile başlar, besin üretimi ile biter.
  - h. (Y) Fotosentezde açığa çıkan oksijenin tamamı atmosfere verilir.
  - i. (D) Calvin döngüsünde oluşan ilk kararlı ara bileşik 3 C'lu PGA'dır.
  - j. (Y) Işık şiddeti sürekli arttırılırsa fotosentezin hızı da sürekli artar.

- 6- Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerleri uygun terimlerle tamamlayınız.

- a. Fotosentezde amaç .....BESİN..... üretmektir.
- b. Fotosentez en fazla .....MOR... ve ..KIRMIZI... ışıktaki gerçekleşir.
- c. Işıktan bağımsız reaksiyonlarda CO<sub>2</sub> ...RuBP(Rubilozbisfosfat) ..... ile birleşerek reaksiyona girer.
- d. Işığa bağımlı evre reaksiyonlarından, Calvin döngüsüne .....ATP..... ve .....NADPH + H<sup>+</sup>..... aktarılır.
- e. Fotosentezde atmosfere verilen oksijenin kaynağı .....SU.....dur.
- f. Fotosentezde CO<sub>2</sub> tutan .....RUBİSCO..... enzimidir.
- g. Işık enerjisinden ATP'nin sentezlendiği reaksiyonlara ...FOTOFOSFORİLASYON..... denir.
- h. Kurak bölge bitkilerinde .....KUTİKULA..... tabakası daha kalındır

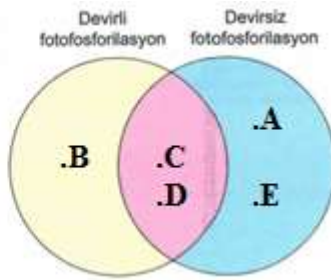
7- Fotosentez sonucu 10 molekül glikoz üretilmiştir. Bu glikozların üretildiği fotosentezde;

	CO <sub>2</sub>	ATP	NADPH
GLİKOZ 6C'lu olduğuna göre	1	3	2
10 Glikoz için	60	180	120

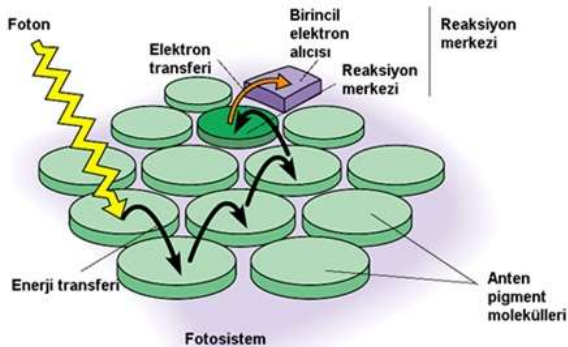
- Kaç molekül ATP tüketilmiştir  
180
- Kaç molekül NADPH tüketilmiştir?  
120
- Kaç molekül karbondioksit tüketilmiştir?  
60

8- Aşağıda devirli ve devirsiz fotofosforilasyon reaksiyonlarıyla ilgili bazı özellikler verilmiştir. Venn diyagramı üzerinde bu özellikleri karşılaştırınız.

- Su fotoliz ile iyonlarına ayrışır.
- Elektron tam bir devir yapar.
- Ferrodoksin önce indirgenir sonra yükseltgenir.
- ATP sentezi yapılır.
- Oksijen üretilir.

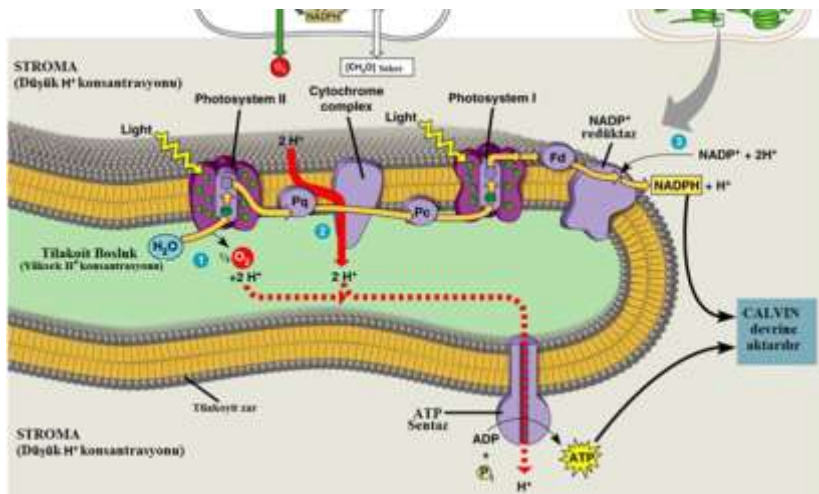


9- Fotosistemlerin genel şemasını çiziniz.



Klorofilin ışığı absorbe etmesi ve elektronların uyarılması

10- Kemiosmos şemasını çiziniz.



NOT BAREMİ: Her soru 10 Puandır.

(NOT: Hesaplamalar yapılmadığında cevap geçersiz sayılacaktır)