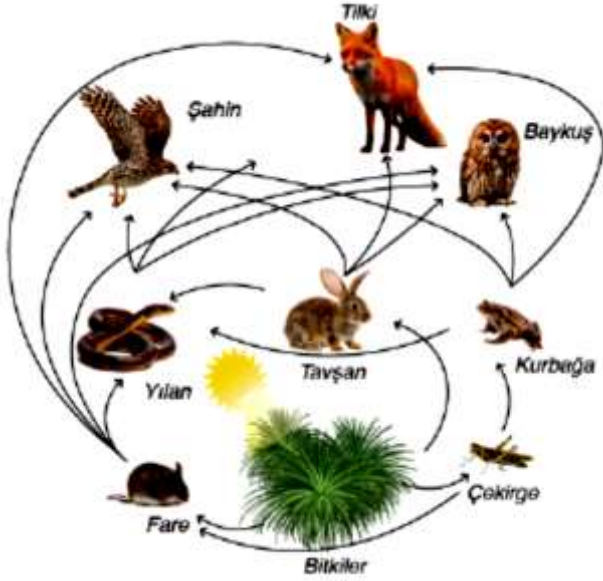


ADI SOYADI		PUAN	RAKAMLA	YAZIYLA
SINIFI - NO				

1) Bir bireyin günlük bazal metabolizma hızı ve fiziksel aktivite toplamı 2500 kcal'dir. Bu birey, her gün 3000 kcal değerinde (ağırlıklı olarak işlenmiş gıda) besin tüketmekte ancak spor yapmamaktadır. (12 PUAN)

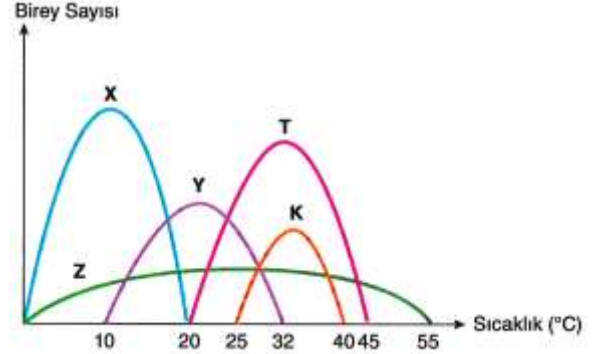
- a. Bu bireyin vücudunda gerçekleşen anabolizma ve katabolizma dengesini yorumlayınız. (6 PUAN)
- b. Bu beslenme alışkanlığı uzun süre devam ederse, bireyde oluşabilecek metabolik rahatsızlıkları ve bu durumun hücresel düzeydeki (yağ depolama) sonucunu tahmin ederek yazınız. (6 PUAN)

2) Aşağıda verilen görselle ilgili soruları cevaplayınız. (10 PUAN)



- a. Bu besin ağındaki canlılarla kaç farklı besin zinciri oluşturulabilir? (2 PUAN)
- b. Besin zincirinin ilk halkasını hangi canlılar oluşturur? (2 PUAN)
- c. Hangi canlılar birincil tüketicilerle beslenir? (2 PUAN)
- d. Hangi canlılar birden fazla canlıya besin olabilir? (2 P)
- e. Şahin kaçınıcı trofik basamakta bulunur? (2 PUAN)

3) Aşağıda verilen grafiğe göre verilen soruları cevaplayınız. (12 PUAN)



- a. Grafikte verilen türlerden hangisinin değişen ortam koşullarına uyum yeteneği daha fazladır? (3 PUAN)
- b. Bu canlıların sıcaklık değişimine toleranslarını çoktan aza doğru sıralayınız. (3 PUAN)
- c. Optimum sıcaklığında en fazla birey sayısına sahip canlı hangi türdür? (3 PUAN)
- d. 22°C sıcaklıkta hangi türler yaşayabilmektedir? (3 PUAN)

#### Gözlem Metni

4) "Bir bahar sabahı, mısır tarlalarına domuzların büyük zarar verdiğini gördük. Öğretmenimiz, çiftçilerin kurtları avlaması sonucu domuzların aşırı çoğaldığını belirtti. Yürüyüşümüz sırasında yoncaları saran tam parazit küsküt bitkilerini, yağmur sonrası çıkan şapkalı mantarları ve orman zeminindeki sürüngenleri gözlemledik. Ormanın derinliklerinden gelen ağır leş kokusu ise ölü bir domuzun bakterisi ve mantarlar tarafından çürütüldüğünü gösteriyordu. Bu ayrıştırıcı faaliyetler sayesinde orman toprağı organik ve inorganik maddelerce zenginleşmişti." (9 PUAN)

- a. Hangi canlı öğelerinden bahsedilmiştir? (3 PUAN)
- b. Hangi cansız öğelerinden bahsedilmiştir? (3 PUAN)
- c. Bu metinde ayrıştırıcılardan nasıl söz edildiğini açıklayınız. (3 PUAN)

- 5) Bir grup 10. sınıf öğrencisi, biyoloji öğretmenleri eşliğinde Bolu-Yedigöller Milli Parkı'na bir ekolojik gezi düzenler. Öğrenciler göl kenarında inceleme yaparken şu gözlemleri kaydederler:

- \* Zeynep: "Gölün suyunun sıcaklığı ölçüldü ve suyun oldukça berrak olduğu görüldü."
  - \* Ömer: "Göl kenarındaki kayaların üzerinde yaşayan likenler ve nemli topraktaki solucanlar dikkat çekiyor."
  - \* Mert: "Güneş ışınlarının dik geldiği bölgelerde bitki örtüsünün daha gür olduğunu, gölge yerlerde ise sadece karayosunlarının yetiştiğini fark ettik."
  - \* İzel: "Gölün içindeki sazan balıkları, suyun pH değerindeki değişimlere karşı çok hassas görünüyor."
- Zeynep, Ömer, Mert ve İzel'in gözlemlerinde geçen faktörleri aşağıdaki tabloya uygun şekilde yerleştiriniz. (10 X 1= 10 PUAN)

Abiyotik (Cansız) Faktörler	Biyotik (Canlı) Faktörler

- 6) Verilen grafik ile ilgili soruları cevaplayınız. (12 PUAN)



- a. A popülasyonunun büyüklüğündeki değişimi hesaplayıp popülasyonun gösterdiği eğilimi yazınız. (6 PUAN)
- b. A popülasyonun dış göçler engellenirse popülasyonun eğilimi nasıl değişir? Açıklayınız. (6 PUAN)

- 7) Canlılar arası etkileşimlerle ilgili aşağıdaki soruları cevaplayınız. (10 PUAN)

a. Rekabet nedir? Açıklayınız. (5 PUAN)

b. Tür içi rekabet hangi kaynaklar için gerçekleşebilir? (5 PUAN)

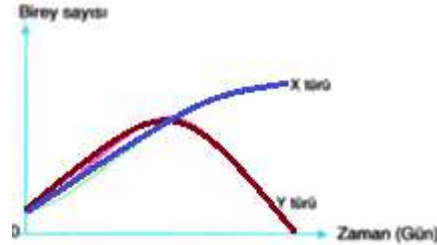
- 8) Bir araştırmacı, çayır ekosisteminde şu besin zincirini tespit etmiştir: Ot → Çekirge → Kurbağa → Yılan → Kartal. Her trofik basamakta enerjinin yalnızca %10'unun bir üst basamağa aktarıldığı ölçülmüştür. (15 PUAN)

a. Enerjinin trofik basamaklar arasında yalnızca %10 oranında aktarılmasının nedenlerini açıklayınız; kalan %90'a ne olduğunu belirtiniz. (5 PUAN)

b. Otların 10.000 kkal enerji içerdiği varsayıldığında, kartalın alabileceği maksimum enerji miktarını hesaplayınız ve hesabınızı gösteriniz. (5 PUAN)

c. Enerji akışının tek yönlü olması ve madde döngülerinden farklı işlemesi, ekosistemlerin sürdürülebilirliği açısından ne anlam taşır? Değerlendiriniz. (5 PUAN)

- 9) Aynı ekolojik nişe sahip iki farklı tür aynı ortama konulduğunda birey sayısındaki değişim grafiği aşağıda verilmiştir. Buna göre verilen grafikte ilgili soruları cevaplayınız. (10 PUAN)



a. X ve Y türleri arasındaki ilişki: (5 PUAN)

b. X türü sayıca artmaya devam ederken Y türü neden azalmıştır? (5 PUAN)