

ayxmaz/biyoloji

1- Öğrenciler iki farklı temizleyiciyi bakterilere karşı etkinliğini test ettiler. Denemelerinde evde halkı tarafından ortak kullanılan yüzeylerden (mutfak tezgahı ve lavabo) temizleyiciler kullanılmadan önce ve sonra her yüzeyden bakteri örnekleri alarak kültür ortamlarına ektiler , Öğrenciler, her kültür ortamda büyüyen bakteriyel kolonilerin sayısı sayılır. Test sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Ev yüze temizleyicileri etkinliklerinin belirlenmesi

Temizleyiciler	Ev halkı ortak kullanım alanları	Temizlik öncesi bakteri koloni sayısı	Temizlik sonrası bakteri koloni sayısı
1	Tezgah 1	160	2
1	Lavabo 1	240	4
2	Tezgah 2	145	28
2	Lavabo 2	250	60

Hangi deneme onlar için en iyi kontrol grubu olurdu?

- A) Yalnızca 1. lavabo ile yapılan çalışma.
- B) Temizleyici kullanılmış 1. lavabo ve 2.tezgah ile yapılan çalışmalar.
- C) Temizleyiciler kullanmadan tezgah ve lavabolardaki bakteri sayısı testi .
- D) Temizleyiciler kullandıktan sonraki tezgah ve lavabolardaki bakteri sayısı testi.
- E) Yalnızca 2. Tezgah ile yapılan çalışma

2- Metil cıva sinir sistemine zarar verebilecek toksik bir maddedir. Bazı balıklar yüksek olan metil cıva düzeyi nedeniyle kirlenmiştir. Çok yerde, bu balıklar önemli bir besin kaynağıdır. Deneyler , besin olarak güvenle tüketilebilir kaç balık olduğun belirlemek için yürütülmektedir. Aşağıdaki tabloda balıklardaki metil cıva konsantrasyonu ve güvenle yemek için aylık tüketilebilir sayısını göstermektedir.

Balıklarda metil-cıva birikimi

Balıklardaki metil-cıva konsantrasyonu (ppm)	Aylık yiyecek olarak tüketilecek miktar
0.05	25
0.08	15
0.12	10
0.25	5
0.40	3
0.80	2

(ppm= milyona bir)

Aşağıdaki tabloda balıklarda ortalama cıva konsantrasyonunu göstermektedir.

Balıklarda cıva konsantrasyonu

Tatlı su balıkları	Metil-Cıva konsantrasyonu (ppm)	Yetişkinlerin ortalama büyüklükleri	
		Boy	Ağırlık
Pullu sazan	0.11	30 - 63 cm	4.5 kg
Kanal kedibalığı	0.09	36 - 53 cm	9.0 kg
Geniş ağızlı levrek	0.51	30 - 41 cm	1.2 kg
Tatlı su levreği	0.26	38 - 46 cm	1.1 kg

ppm : milyonda bir

Bu tabloya göre yemek için en güvenli balık hangisi olurdu?

- A) pullu sazan
- B) kanal kedi balığı

- C) geniş ağızlı levrek  
D) tatlı su levreği

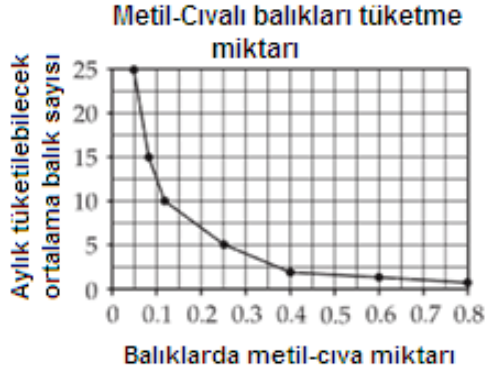
3- Metil cıva sinir sistemine zarar verebilecek toksik bir maddedir. Bazı balıklar yüksek olan metil cıva düzeyi nedeniyle kirlenmiştir. Çok yerde, bu balıklar önemli bir besin kaynağıdır. Deneyler , besin olarak güvenle tüketilebilir kaç balık olduğun belirlemek için yürütülmektedir. Aşağıdaki tabloda balıklardaki metil cıva konsantrasyonu ve güvenle yemek için aylık tüketilebilir sayısını göstermektedir.

#### Balıklarda metil-cıva birikimi

Balıklardaki metil-cıva konsantrasyonu (ppm)	Aylık yiyecek olarak tüketilecek miktar
0.05	25
0.08	15
0.12	10
0.25	5
0.40	3
0.80	2

(ppm= milyona bir)

bu deneme sırasında toplanan verileri aşağıdaki grafikte özetlenmiştir.



Grafikle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur ?

- A) Bağımsız değişken tüketilecek balık miktarıdır.  
B) Bağımlı ve bağımsız değişkenler yanlış eksende bulunmaktadır.  
C) Başlık grafikte tutarsızdır.  
D) Yatay eksen verileri hatalıdır.  
E) Bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında ilişki yoktur

4- Birkaç öğrenci kalp hızı üzerine, egzersizin etkilerini test etmek için bir deney yapıyorlar. Öğrenciler 20 şer dakikalık aralıklarla 1,2,3,4, ve 5 er dakikalık sıçrama egzersiz yapmak ve egzersiz sonunda nabız sayılmaktadır.. Verileri aşağıdaki grafikte bir dakikalık aralıklarla her bir öğrenci için nabız sayısını göstermektedir.

#### Çalışmaya bağlı kalp atım hızı

Denekler	Kalp Atımı (ppm)				
	1 dakikalık çalışma	2 dakikalık çalışma	3 dakikalık çalışma	4 dakikalık çalışma	5 dakikalık çalışma
1	88	98	102	110	110
2	92	96	103	115	118
3	87	100	112	112	130
4	93	109	115	120	122
5	90	93	101	112	112
	90	99	107	114	118

ppm : dakikada

Grafikte bağımlı değişken aşağıdakilerden hangisidir?

- A) zaman
- B) kalp hızı
- C) egzersiz türü
- D) dinlenme süresi
- E) öğrenci sayısı

5- Aşağıdaki siyah ayı, dev panda, kırmızı panda ve rakun için mitokondrial DNA kodları bir parçası verilmiştir.

Mitokondrial DNA kodları

Organizma	DNA kodları
Siyah ayı	ATT GGA GCA GAC TTA
Büyük panda	ATT GGC ACT AAT CTA
Kırmızı panda	ATT GGA ACT AAC CTT
Rakun	ATC GGA TCT AAC CTT

Verilen hangi iki tür, en yakın akrabalık değerine sahiptir?

- A) siyah ayısı ve dev panda
- B) siyah ayı, rakun
- C) kırmızı panda ve rakun
- D) kırmızı panda ve dev panda
- E) Dev anda ve rakun

6- 10.sınıf öğrencileri fasulye bitkilerinin büyümelerini etkileyen faktörlerle ilgili hazırladıkları deney düzeneği ve sonuçlar aşağıda verilmiştir. Benzer boyuttaki fasulye bitkileri A ve B kaplarına eşit sayıda ekilmiş beş gün boyunca her gün aynı miktarda su ilave edilmiştir, A kabına sadece su B kabına ise su ve az miktarda da gübre verilmiştir.. Aşağıdaki tablo denemenin her günü için kab içindeki bitkilerin ortalama yüksekliği gösterir.

Bitki gelişim çalışmaları

Gün	Ortalama büyüme (cm)	
	A kabı Sadece su	B kabı Su ve Gübre
1	2.0	2.0
2	2.2	2.3
3	2.3	2.8
4	2.5	3.2
5	2.6	3.8

Bu denemede aşağıdakilerden hangi test ediliyor?

- A) bitki büyümesine suyun etkisi
- B) bitki büyümesine gübre etkisi
- C) bitkilerin büyüyeceği maksimum yükseklik
- D) bitkilerin büyüyeceği gün sayısı
- E) Su ve gübrenin bitki büyümesine etkisi

7- Çevre dostu bir grup insan bölgelerindeki ormanlık alanda yaşayan yırtıcı kuşlar için besin toplayıp belli bölgelere bırakmaya başladılar. Takip eden yıllarda kemirgen sayısındaki hızlı artış zararlı olmaya başladığı gibi, yırtıcı kuş popülasyonlarında da bulaşıcı hastalıklar görülmeye ve sayı hızla azalmaya başlamıştır.

Yukarıdaki açıklamalara göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır

- A) İnsanlar yırtıcı kuşlara besin vermekle beslenme zincirini etkilemişlerdir
- B) Yırtıcı kuşlar daha az kemirgen avlamak ve kemirgen sayısı artmaktadır
- C) Hayat mücadelesi azaldığı için zayıf bireylerde yaşamda kalmıştır
- D) Bu ekosistemde çeşitliliği ve besin bolluğunu yaratmıştır
- E) Ekosistemin korunması için uygulamaya son verilmeli