

2025 – 2026 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI
..... **LİSESİ**
9.SINIFLAR BİYOLOJİ DERSİ 1.DÖNEM 1.YAZILI SINAVIDIR

ADI SOYADI:
SINIFI VE NO:

05.11.2025

CEVAP ANAHTARI

Soru 1. Biyoloji bilimi canlıların yaşamı ile ilgili tüm olayları araştıran yaşamın doğasının anlaşılmasına yardımcı olan bir bilim dalıdır. Biyoloji ile ilgili çalışmalar yapan bilim insanlarına Biyolog denir. Biyolojinin tarihçesine bakıldığında geçmişten günümüze kadar Biyoloji bilimine katkı sağlamış pek çok önemli bilim insanı bulunmaktadır. Aşağıda isimleri verilen bilim insanlarının Biyoloji bilimine hangi çalışmaları ile katkı sağladıklarını kısaca yazınız. **(20 Puan)**

(Öğrenme Çıktısı: BİY.9.1.1. Biyolojideki dönüm noktalarının insan hayatına katkılarını sorgulayabilme)

- a. Akşemseddin:
- b. Robert Hooke:
- c. Gregor Johann Mendel:
- d. Alexander Fleming:

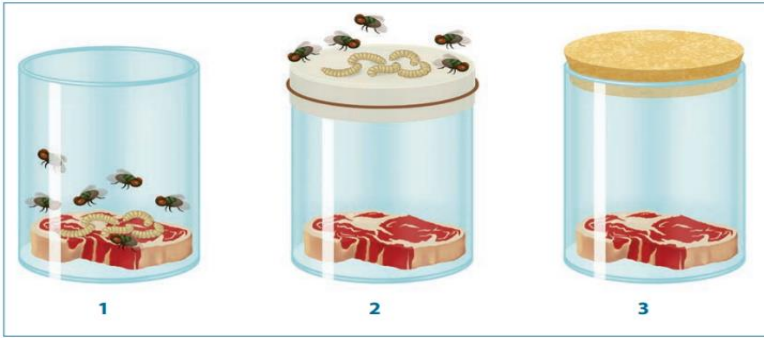
a. Akşemseddin: Hastalık etmenlerinin bulaşma yollarının keşfi (1389-1459) Akşemseddin, tıp tarihinde mikroorganizmaların rolünü ilk defa ortaya koyan ve hastalıkların mikroorganizmalar yoluyla bulaşabileceği fikrini öne süren ilk tabip olarak kabul edilmektedir.

b. Robert Hooke: İlk mikroskopun ve hücrenin keşfi (1665) Günümüzde kullanılan iki mercekli (bileşik) mikroskopların temeli olan ilk mikroskop, geliştirilerek canlıların mikro dünyasına yolculuk serüveninde önemli bir adım atılmıştır.

c. Gregor Johann Mendel: Kalıtım kurallarının belirlenmesi (1865) Bezelyeler üzerinde yapılan çalışmalarda bazı özelliklerin ebeveynlerden yavrulara belirli kalıplar içinde aktarıldığı gösterilmiş, genetik bilginin nesiller arasında nasıl aktarıldığının ilk açıklaması yapılmıştır.

d. Alexander Fleming: Antibiyotiğin keşfi (1928) Bakteri kaynaklı hastalıkların tedavisinde çığır açan antibiyotiklerin ilk örneği olan penisilin keşfedilmiştir.

Soru 2.



Görsel 1.2: Redi'nin kontrollü deney düzeneği

- Rönesans Dönemi'nde (1450-1700) canlıların cansız maddelerden oluştuğuna inanılmaktaydı.
- O dönemde birçok insan; farelerin loş ışıktaki bırakılmış terli elbiselerden, kurbağaların doğrudan nemli topraktan ve sineklerin çürüyen etlerden oluştuğuna inanılmaktaydı.
- Ancak Francesco Redi (Fırançesko Redi), Louis Pasteur (Luis Pastör) gibi bilim insanları bu varsayımları test etmek için farklı araştırma yöntemleri kullanmış ve o dönem için yeni bir kavram olan bilimsel deneyleri tasarlamışlardır. Francesco Redi, yaptığı çalışmalarda etin çürümesiyle kurtçuk oluşması arasında bir ilişki olmadığını belirtmiştir.
- Cansız maddelerden yeni canlı oluşmayacağını test etmek için üç ayrı kavanoza taze et koymuş ve bazı kontrollü deneyler gerçekleştirmiştir.

Francesco Redi'nin yapmış olduğu deney düzeneği yukarıda verilmiştir.

a. 1, 2 ve 3 nolu kavanozlarda gerçekleşen olayları yazınız.

b. Redi'nin bu deney ile ulaştığı sonucu yazınız. **(20 Puan)**

(Öğrenme Çıktısı: BİY.9.1.2. Bilimsel araştırma süreçlerinde bilimin doğasını yorumlayabilme)

a) Kavanozlarda Gerçekleşen Olaylar

1. Kavanoz (Açık kap): Et açıkta bırakılmıştır. Sinekler etin üzerine yumurtalarını bırakmıştır. Yumurtalardan kurtçuklar (larvalar) oluşmuştur.

2. Kavanoz (Tül kapaklı): Et, hava alabilen tül ile kapatılmıştır. Sinekler ete ulaşamamış, yumurta bırakamamıştır. Bu nedenle et üzerinde kurtçuk oluşmamıştır, ancak tülün üzerinde sinek yumurtaları gözlenmiştir.

3. Kavanoz (Tam kapalı): Et tamamen kapatılmış, hava ve sinek girişi engellenmiştir. Ette hiç kurtçuk oluşmamıştır.

b) Redi'nin Deney Sonucu: "Canlılar cansız maddelerden kendiliğinden oluşmaz, her canlı yalnızca başka bir canlıdan meydana gelir." Yani, kurtçuklar çürüyen etten değil, sineklerin bıraktığı yumurtalardan meydana gelir.

Soru 3. Bilimsel bilginin nasıl elde edildiğini, Bilimsel araştırmaların ne şekilde yapıldığını, Elde edilen bilimsel bilginin insanlar tarafından nasıl kullanıldığını açıklayan kavrama Bilimin Doğası denir. Bilimsel yollarla bilgiyi üreten, işleyen ve yayan toplumlar her dönem tarihin akışını değiştirmeyi başarmıştır.

Öğretmen biyoloji dersinde bilimin doğası konusunu işlerken bilimin doğasının özellikleri ile ilgili aşağıdaki bilgileri vermiştir. Buna göre açıklaması verilen bu bilgiler bilimin doğasının hangi özellikleri ile ilgilidir? Yazınız. **(20 Puan)**

(Öğrenme Çıktısı: BİY.9.1.2. Bilimsel araştırma süreçlerinde bilimin doğasını yorumlayabilme)

- Bilimsel bilgiler zaman içinde yeni buluşlar ve gelişmeler ışığında değişebilir. Yani bilimsel bilgiler kesin ve değişmez değildir.
- Bilim insanların yorum ve çıkarımlarına bağlı olarak bilimsel bilgi şekillenebilir. Bilim insanların bakış açıları, eğitimleri, yaşantıları, değer yargıları yaptıkları çalışmalarda etkili olabilir.
- Bilimsel bilgi sistematik bir sürecin sonucunda elde edilir. Bu bilimsel süreçte; gözlem ve çıkarımlara dayalı olarak yorumlar yapılır. Bulgulara ulaşılır.
- Toplumların kültürel öğeleri, yaşam tarzları, anlayışları ve kabul ettikleri değerler bilimsel bilginin üretilmesinde etkilidir. Dolayısıyla bilimsel bilgi be bilim toplumların sosyal ve kültürel özelliklerinden bağımsız düşünülemez.

- Bilimsel bilginin değişebilir olması
- Öznellik (subjektiflik)
- Bilimsel bilginin gözlemlere ve çıkarımlara dayalı olması
- Bilimsel bilginin sosyal ve kültürel yapısı

Soru 4. Bir biyolog aynı bitki türüne ait özdeş iki tohumun çimlenmesi ile ilgili aşağıdaki deneyi tasarlamıştır.

	
A • Karanlık ortam • 20 ml su • Fe içeren 50 gr toprak	B • Karanlık ortam • 20 ml su • Fe içermeyen 50 gr toprak

Verilenlere göre;

- Deneyin bağımsız değişkenini yazınız.
- Deneyin bağımlı değişkenini yazınız. **(20 Puan)**

(Öğrenme Çıktısı: BİY.9.1.2. Bilimsel araştırma süreçlerinde bilimin doğasını yorumlayabilme)

I. Deneyin bağımsız değişkeni: Toprağın Fe (demir) içermesi durumu (Bağımsız değişken = araştırmacının değiştirdiği koşul)

II. Deneyin bağımlı değişkeni: Tohumun çimlenme durumu / çimlenme başarısı (Bağımlı değişken = değişimin sonucu, gözlenen olay)

Soru 5. Belirli bir çalışma faaliyetinde bulunan insanların; ahlaki ilkelerini, davranış biçimlerini, görev ve sorumluluklarını belirleyen kurallar bütününe Etik denir. Bilim Etiği ise bilim insanlarının ve araştırmacıların bilimsel süreç basamaklarında; davranışlarını, araştırma yöntemlerini ve sonuçlarını etik kurallara uygun olarak yönlendiren bir kavramdır. Bilim dünyasında karşılaşılabilen etik dışı davranışlara beş adet örnek veriniz. **(20 Puan)**

(Öğrenme Çıktısı: BİY.9.1.3. Bilimsel araştırmaların bilim etiğine uygunluğu ile ilgili bilgi toplayabilme)

- Araştırmaya dayanmayan veriler üretmek, bunları raporlamak veya yayımlamak,
- Aynı araştırma sonuçlarını birden fazla yerde yayımlamak,
- Araştırma hipotezini desteklemeyen verileri değerlendirme dışında tutmak,
- Yürütülen bilimsel çalışmaların bazı aşamalarında, sonuçların istenildiği gibi çıkması için taraflı davranmak,
- Başkalarının yöntemlerini, verilerini, görüşlerini, yazılarını ve şekillerini sahiplerini kaynak göstermeden kullanmak (İntihal).

Sınav süresi 40 dakikadır.

Doğru cevapların puanları soruların yanında belirtilmiştir.

Başarılar Dilerim. Biyoloji Öğretmeni