2025-2026 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI

2025-2026 6.Sınıf Fen Bilimleri
2.Dönem 2.Yazılı Örnek (5.Senaryo)

Adı Soyadı: ..... **Sınıfı/No:** ..... / ..... **Puan:** ..... (Max: 100)

Sınav süresi 40 dakikadır. Lütfen soruları dikkatlice okuyunuz. Başarılar dileriz.

★ *Kazanım/Öğrenme Çıktısı: FB.6.5.3.3. Suyun katı ve sıvı hâllerine ait yoğunlukları karşılaştırarak bu durumun canlılar için önemi hakkında bilimsel çıkarımlar yapabilme*

1. Soru) **(15 Puan)**

Aşağıdaki soruları cevaplayınız.
a) Suyun donarken hacminin arttığını ve yoğunluğunun azaldığını kanıtlayan günlük hayattan 2 örnek veriniz.

b) Suyun bu özelliğinin suda yaşayan canlılar için neden önemli olduğunu yazınız.

★ *Kazanım/Öğrenme Çıktısı: FB.6.5.3.4. Yoğunluk ile ilgili bilimsel model oluşturabilme*

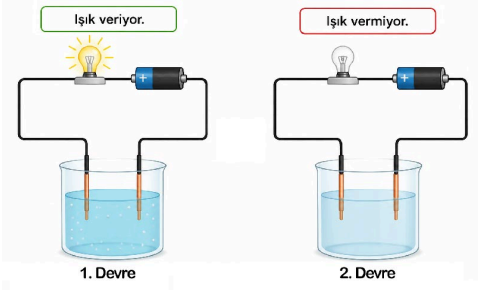
2. Soru) **(15 Puan)**

Bir sınıfta tüm öğrenciler birer gemi tasarlamıştır. Ali kendi tasarladığı gemi ile arkadaşlarının tasarladığı gemiyi karşılaştırıyor. Bazı modellerin diğerlerine göre çok daha fazla yük taşıyabildiğini görüyor. Bu durumu kütle, hacim ve yoğunluk kavramları ile ilişkili olarak açıklayınız.

★ *Kazanım/Öğrenme Çıktısı: FB.6.6.1.1. Maddelerin elektriği iletme durumlarını gösteren deney yapabilme*

3. Soru) **(14 Puan)**

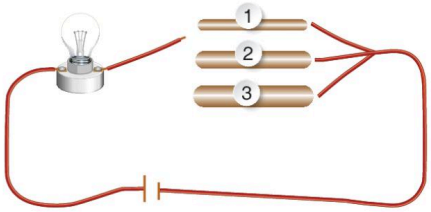
Aşağıda verilen test devrelerindeki test uçları, sıvıların iletkenliğinin araştırılması amacıyla iki farklı sıvıya daldırılıyor. 1. devrenin ışık verdiği ama 2. devrenin ışık vermediği görülüyor. Bu duruma göre; 1. ve 2. devrelerde kullanılan sıvılar için ikişer adet örnek veriniz.



★ *Kazanım/Öğrenme Çıktısı: FB.6.6.2.1. Elektrik devresindeki ampulün parlaklığının bağlı olduğu değişkenleri belirlemeye yönelik deney yapabilme*

4. Soru) **(14 Puan)**

Aşağıdaki elektrik devresinin test uçlarına aynı cins ve uzunluğa sahip dik kesit alanı farklı olan teller yerleştirilecektir.



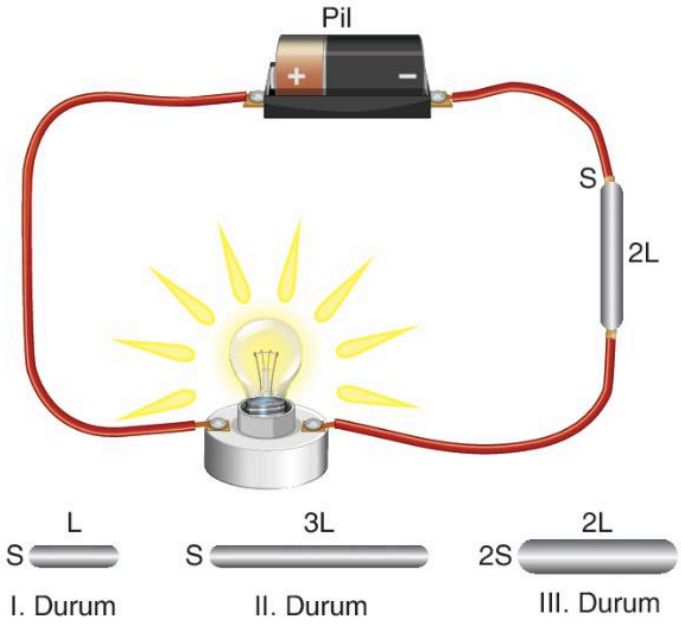
a) İletken tellerin test uçlarına bağlanma sırası ampul parlaklığı en fazla olandan az olana doğru olacaktır. Buna göre iletken teller devrede hangi sırayla kullanılmıştır?

b) Bu devredeki bağımlı değişken, bağımsız değişken ve kontrol edilen değişkenleri belirleyiniz.

★ *Kazanım/Öğrenme Çıktısı: FB.6.6.2.1. Elektrik devresindeki ampulün parlaklığının bağlı olduğu değişkenleri belirlemeye yönelik deney yapabilme*

5. Soru) **(14 Puan)** *Kaynak: Mozaik Yayınları*

Aşağıdaki devrenin test uçlarına kalınlığı S, uzunluğu 2L olan bir iletken çubuk yerleştirilerek ampul parlaklığı gözlenmiştir.



Daha sonra devredeki iletken çubuk ile aynı maddeden yapılmış farklı uzunluk ve kalınlıktaki çubuklar sırayla devredeki çubuğun yerine yerleştirilip gözlem yapılmıştır.

a) İlk duruma göre devre direncindeki değişim nasıl olur? Yazınız.

I. Durum:

II. Durum:

III. Durum:

b) Bu etkinliklikteki başlangıç ile I., II. ve III. durumlar karşılaştırıldığında bağımsız değişkenler neler olur? Yazınız.

I. Durum:

II. Durum:

III. Durum:

★ *Kazanım/Öğrenme Çıktısı: FB.6.6.1.1. Maddelerin elektriği iletme durumlarını gösteren deney yapabilme*

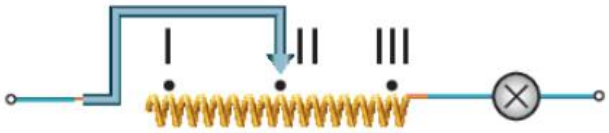
6. Soru) **(14 Puan)**

Elektrikle çalışan araç gereçlerin hem iletken hem yalıtkan kısımları vardır. Bu araç ve gereçlerde elektriğin güvenli bir şekilde kullanılabilir hâle getirilmesinde iletken ve yalıtkan maddelerden ne şekilde yararlanılır? Açıklayınız.

★ *Kazanım/Öğrenme Çıktısı: FB.6.6.2.2. Ayarlanabilir direncin ampulün parlaklığına etkilerine yönelik bilimsel çıkarım yapabilme*

7. Soru) **(14 Puan)** *Kaynak: Mutlu Yayınları*

Aşağıda gösterilen reostanın sürgüsü üç farklı noktaya getiriliyor ve devre direnci ile ampul parlaklığı kontrol ediliyor.



Bir tablo oluşturarak eldeki veriler tabloya kaydediliyor.

Reosta sürgü konumu	**Devredeki toplam direnç**	**Ampul parlaklığındaki değişim**
I	**K**	**L**
II	Azalır	Artar
III	**M**	**N**

Buna göre tablodaki K, L, M ve N yerine yazılması gereken ifadeler nelerdir?

K:

L:

M:

N:

CEVAP ANAHTARI

S.1	**a)** Örnek 1: Su dolu şişenin buzluğa konduğunca çatlaması/şişmesi/kırılması. Örnek 2: Buzluğa konulan su şişesindeki su donunca seviyesinin ilk seviyeden yukarı çıkması. **b)** Suyun üstten donmaya başladığını / donan suyun (buzun) su içerisinde yüzdüğünü ve bu özelliği sayesinde su altında yaşayan canlıların yaşamına devam edebilmesinin mümkün olduğunu ifade eden cevaplar değerlendirilir.
S.2	Aynı amaç için geliştirilmiş farklı öğrenci modellerini karşılaştırdığımızda, daha fazla yük taşıyan modellerin suya temas eden şekillerinin ve iç hacimlerinin daha büyük tasarlandığı görülür. Hacmi daha büyük olan bir modelin ortalama yoğunluğu, içine kütle (yük) eklendikçe daha yavaş artar. Bu sayede model, ortalama yoğunluğu suyun yoğunluğunu geçene kadar çok daha fazla kütleyi batmadan taşıyabilir. Kısaca, daha fazla yük taşıyan gemilerin yoğunluğu en azdır.
S.3	1. Devre: Tuzlu Su, Sirke 2. Devre: Saf Su, Şekerli Su
S.4	**a)** 3-2-1 **b) Bağımsız Değişken:** Dik kesit alanı **Bağımlı Değişken:** Ampul parlaklığı **Kontrol Edilen Değişken:** Tel uzunluğu, pil sayısı, ampul sayısı.
S.5	**a) I. Durum:** Azalır **II. Durum:** Artar **III. Durum:** Azalır **b) I. Durum:** İletkenin boyu **II. Durum:** İletkenin boyu **III. Durum:** İletkenin kalınlığı (dik kesit alanı)
S.6	İletken ve yalıtkan maddelerin doğru ve etkili kullanımı, elektrikli cihazların hem güvenli hem de verimli bir şekilde çalışmasını sağlar. İletken maddeler elektrik akımını iletirken, yalıtkan maddeler bu akımın kontrolsüz bir şekilde dağılmasını önler. Yalıtkan maddeler, elektriği iletmeyen veya çok az ileten maddelerdir. Bu maddeler, elektrik akımının istenmeyen bölgelere geçişini engelleyerek güvenliği sağlar. Bu şekilde, elektrikle çalışan araç ve gereçler hem güvenli hem de etkin bir şekilde kullanılabilir hale gelir.
S.7	<table><tr><th>Reosta sürgü konumu</th><th>Devredeki toplam direnç</th><th>Ampul parlaklığındaki değişim</th></tr><tr><td>I</td><td>K: Artar</td><td>L: Azalır</td></tr><tr><td>II</td><td>Azalır</td><td>Artar</td></tr><tr><td>III</td><td>M: Azalır</td><td>N: Artar</td></tr></table>

BELİRTKE TABLOSU (SORU DAĞILIMI)

Ünite	Konu	Kazanım	Soru Sayısı
FB.6.5. Maddenin Ayırt Edici Özellikleri	FB.6.5.3. Yoğunluk	FB.6.5.3.3. Suyun katı ve sıvı hâllerine ait yoğunlukları karşılaştırarak bu durumun canlılar için önemi hakkında bilimsel çıkarımlar yapabilme	**1**
FB.6.5. Maddenin Ayırt Edici Özellikleri	FB.6.5.3. Yoğunluk	FB.6.5.3.4. Yoğunluk ile ilgili bilimsel model oluşturabilme	**1**
FB.6.6. Elektriğin İletimi ve Direnç	FB.6.6.1. Elektriğin İletimi	FB.6.6.1.1. Maddelerin elektriği iletme durumlarını gösteren deney yapabilme	**2**
FB.6.6. Elektriğin İletimi ve Direnç	FB.6.6.2. Elektriksel Direnç ve Bağlı Olduğu Faktörler	FB.6.6.2.1. Elektrik devresindeki ampulün parlaklığının bağlı olduğu değişkenleri belirlemeye yönelik deney yapabilme	**2**
FB.6.6. Elektriğin İletimi ve Direnç	FB.6.6.2. Elektriksel Direnç ve Bağlı Olduğu Faktörler	FB.6.6.2.2. Ayarlanabilir direncin ampulün parlaklığına etkilerine yönelik bilimsel çıkarım yapabilme	**1**

 © Lokman Baş