FEN BİLİMLERİ 6

2. SINAV

Adı Soyadı: ..... Sınıf: ..... No: ..... Puan: .....

MARİF MODELİ

- (M) Mantıksal Akıl Yürütme
- (A) Analiz
- (R) İlişkilendirme
- (İF) (İfade Etme)

2. DÖNEM 2. ORTAK YAZILI
SENARYO 1

Aşağıdaki açık uçlu soruları ilgili kazanımlara göre cevaplayınız. Cevaplarınızı verilen boşluklara yazınız.

1. Yoğunluk (FB.6.5.3.3) — 15 PUAN

Suyun katı ve sıvı hâllerine ait yoğunlukları karşılaştırarak bu durumun canlılar için önemi hakkında bilimsel çıkarımlar yapabilirsiniz.



Bazı göllerin yüzeyi kışın donar. Buz, suyun üzerinde yüzer ve gölün derinliklerindeki su sıvı hâlde kalır. Bu durum göl ekosisteminin devamı için büyük önem taşır.

Buna göre; suyun katı ve sıvı hâllerinin yoğunlukları arasındaki farkı açıklayınız. Bu farkın canlılar için önemini örneklerle birlikte tartışınız.

.....

.....

.....

.....

2. Yoğunluk ile İlgili Bilimsel Model (FB.6.5.3.4) — 15 PUAN

Yoğunluk ile ilgili bilimsel model oluşturabilme

Katı, sıvı ve gaz hâlde bulunan maddelerin yoğunluk ilişkisini açıklayan bir model (şema, grafik veya tanecik modeli) tasarlayınız. Modelinizde taneciklerin dizilişi, boşluk miktarı ve hareketleri gibi özellikleri gösteriniz. Modelinizi açıklayınız.

.....

.....

.....

3. Maddelerin Elektriği İletme Durumları (FB.6.6.1.1) — 15 PUAN

Maddelerin elektriği iletme durumlarını gösteren deney yapabilme

Elinizdeki bazı maddelerin (metal kaşık, plastik cetvel, kuru tahta parçası, tuzlu su, saf su, kurşun kalem ucu vb.) elektriği iletme durumlarını test etmek için bir deney tasarlayınız.

Deneyinizin amacı, malzemeleri, uygulama basamakları, gözlemleriniz ve sonucunu yazınız. Sonuçlarınızı nasıl yorumladığınızı açıklayınız.



Amaç: .....

Malzemeler: .....

Uygulama Basamakları:

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....

Gözlemlerim: .....

.....

Sonuç ve Yorum: .....

.....

.....

.....

.....

4. Elektrik Devresindeki Ampulün Parlaklığına Bağlı Değişkenler (FB.6.6.2.1) — 15 PUAN

Elektrik devresindeki ampulün parlaklığının bağlı olduğu değişkenleri belirlemeye yönelik deney yapabilme

Bir devrede ampul parlaklığını etkileyen değişkenleri (pil sayısı, ampul sayısı, kablo uzunluğu, bağlantı türü vb.) araştırmak için bir deney planlayınız.

Deneyinizde değiştireceğiniz değişkeni, sabit tutacağınız değişkenleri, kontrol edeceğiniz değişkeni, hipotezinizi, tahmininizi ve elde ettiğiniz sonucu yazınız. Sonucunuzu tahmininizle karşılaştırarak yorumlayınız.



Hipotezim: .....

Tahminim: .....

Değiştireceğim Değişken: .....

Sabit Tutacağım Değişkenler: .....

Kontrol Edeceğim Değişken: .....

Sonucum: .....

Tahminimle Karşılaştırma ve Yorumum: .....

.....

.....

.....

.....

5. Ayarlanabilir Direnç (Reosta) (FB.6.6.2.2) — 15 PUAN

Ayarlanabilir direncin ampulün parlaklığına etkilerine yönelik bilimsel çıkarım yapabilme

Bir devrede ayarlanabilir direnç (reosta) kullanarak ampul parlaklığını değiştiren bir deney tasarlayınız.

Deneyinizin amacı, malzemeleri, uygulama basamakları, gözlemleriniz ve sonucunu yazınız. Reosta direnci artırıldığında ve azaltıldığında ampul parlaklığının nasıl değiştiğini açıklayınız.



Amaç: .....

Malzemeler: .....

Uygulama Basamakları:

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....

Gözlemlerim: .....

.....

Sonuç ve Yorum: .....

.....

.....

6. Biyoçeşitliliği Tehdit Eden Faktörler (FB.6.7.1.2) — 15 PUAN

Biyoçeşitliliği tehdit eden faktörleri araştırma verilerine dayalı tahmin edebilme

Yaşadığınız bölgedeki bir ekosistemde biyoçeşitliliği tehdit eden faktörleri araştırınız.

Elde ettiğiniz verilere dayalı olarak bu tehditlerin gelecekteki etkilerine yönelik tahminlerde bulununuz. Biyoçeşitliliği korumak için neler yapılabileceğini öneriniz.

Araştırdığım Faktörler: .....

.....

Tahminlerim (Gelecekteki Etkiler): .....

.....



Önerilerim: .....

.....

.....

FEN BİLİMLERİ 6

2. SINAV

Adı Soyadı: CEVAP ANAHTARI..... Sınıf: 6/..... No: ..... Puan: 90/90

MARİF MODELİ

- (M) Mantıksal Akıl Yürütme
- (A) Analiz
- (R) İlişkilendirme
- (İF) (İfade Etme)

2. DÖNEM 2. ORTAK YAZILI
SENARYO 1

Aşağıdaki açık uçlu soruları ilgili kazanımlara göre cevaplayınız. Cevaplarınızı verilen boşluklara yazınız.

1. Yoğunluk (FB.6.5.3.3) — 15 PUAN

Suyun katı ve sıvı hâllerine ait yoğunlukları karşılaştırarak bu durumun canlılar için önemi hakkında bilimsel çıkarımlar yapabilirsiniz.



Bazı göllerin yüzeyi kışın donar. Buz, suyun üzerinde yüzer ve gölün derinliklerindeki su sıvı hâlde kalır. Bu durum göl ekosisteminin devamı için büyük önem taşır.

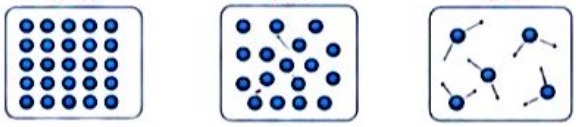
Buna göre; suyun katı ve sıvı hâllerinin yoğunlukları arasındaki farkı açıklayınız. Bu farkın canlılar için önemini örneklerle birlikte tartışınız.

Cevap:
Buzun (suyun katı hâlinin) yoğunluğu, suyun sıvı hâlinin yoğunluğundan daha küçüktür. Bu nedende buz suyun üzerinde yüzer. Böylece göllerin yüzeyi donsa bile altında sıvı su kalır. Bu durum su canlılarının kışın yaşamasını sağlar.

2. Yoğunluk ile İlgili Bilimsel Model (FB.6.5.3.4) — 15 PUAN

Yoğunluk ile ilgili bilimsel model oluşturabilme

Katı, sıvı ve gaz hâlde bulunan maddelerin yoğunluk ilişkisini açıklayan bir model (şema, grafik veya tanecik modeli) tasarlayınız. Modelinizde taneciklerin dizilişi, boşluk miktarı ve hareketleri gibi özellikleri gösteriniz. Modelinizi açıklayınız.



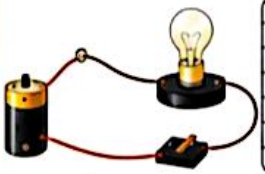
Cevap:
Katılarda tanecikler çok sıkı ve düzenlidir, sadece titreşim hareketi yaparlar. Sıvılarda tanecikler daha düzensizdir, aralarında boşluklar vardır ve birbirleri üzerinden kayarak hareket eder. Gazlarda tanecikler çok düzensizdir, aralarında büyük boşluklar vardır ve hızlı, serbest hareket ederler. Genellikle katıların yoğunluğu sıvılardan, sıvıların yoğunluğu ise gazlardan fazladır.

3. Maddelerin Elektriği İletme Durumları (FB.6.6.1.1) — 15 PUAN

Maddelerin elektriği iletme durumlarını gösteren deney yapabilme

Elinizdeki bazı maddelerin (metal kaşık, plastik cetvel, kuru tahta parçası, tuzlu su, saf su, kurşun kalem ucu vb.) elektriği iletme durumlarını test etmek için bir deney tasarlayınız.

Cevap:
Amaç: Maddelerin elektriği iletme durumlarını test etmek.
Malzemeler: Pil, ampul, kablolar, anahtar, metal kaşık, plastik cetvel, kuru tahta parçası, tuzlu su, saf su, kurşun kalem ucu.
Uygulama Basamakları:
1. Devreyi pil, ampul ve anahtar ile kurarım.
2. Test edilecek maddeyi devreye bağlayarak ampulün yanıp yanmadığını gözlemlerim.
3. Her madde için aynı işlemi tekrarlayarak sonuçları tabloya kaydederim.
4. Karşılaştırma yapıp maddeleri iletken – yalıtkan olarak sınıflandırırım.



Madde	Ampul
Metal kaşık	Yandı (iletken)
Tuzlu su	Yandı (iletken)
Kurşun kalem ucu	Yandı (iletken)
Saf su	Yanmadı (yalıtkan)
Plastik cetvel	Yanmadı (yalıtkan)
Kuru tahta	Yanmadı (yalıtkan)

Sonuç ve Yorum:
Metaller, tuzlu su ve grafit (kurşun kalem ucu) elektriği iletir. Plastik, tahta ve saf su iletmez. Maddelerin yapısındaki serbest yük taşıyıcılarının (elektron veya iyon) varlığı iletkenlik özelliğini belirler.

4. Elektrik Devresindeki Ampulün Parlaklığına Bağlı Değişkenler (FB.6.6.2.1) — 15 PUAN

Elektrik devresindeki ampulün parlaklığının bağlı olduğu değişkenleri belirlemeye yönelik deney yapabilme

Bir devrede ampul parlaklığını etkileyen değişkenleri (pil sayısı, ampul sayısı, kablo uzunluğu, bağlantı türü vb.) araştırmak için bir deney planlayınız.

Deneyinizde değiştireceğiniz değişkeni, sabit tutacağınız değişkenleri, kontrol edeceğiniz değişkeni, hipotezinizi, tahmininizi ve elde ettiğiniz sonucu yazınız. Sonucunuzu tahmininizle karşılaştırarak yorumlayınız.



Hipotezim: Pil sayısı arttıkça ampul daha parlak yanar.
Tahminim: 1 pille ampul daha sönük yanar, 2 pille daha parlak yanar.
Değiştireceğim Değişken: Pil sayısı (1 pil – 2 pil)
Sabit Tutacağım Değişkenler: Ampul türü, kabloların uzunluğu, bağlantı türü
Kontrol Edeceğim Değişken: Ampul parlaklığı
Sonucum: 1 pille ampul sönük yandı, 2 pille ampul daha parlak yandı.
Tahminimle Karşılaştırma ve Yorumum: Tahminim doğru çıktı. Pil sayısı arttıkça ampul daha parlak yanar.

5. Ayarlanabilir Direnç (Reosta) (FB.6.6.2.2) — 15 PUAN

Ayarlanabilir direncin ampulün parlaklığına etkilerine yönelik bilimsel çıkarım yapabilme

Bir devrede ayarlanabilir direnç (reosta) kullanarak ampul parlaklığını değiştiren bir deney tasarlayınız.

Deneyinizin amacı, malzemeleri, uygulama basamakları, gözlemleriniz ve sonucunu yazınız. Reosta direnci artırıldığında ve azaltıldığında ampul parlaklığının nasıl değiştiğini açıklayınız.



Cevap:
Amaç: Reosta direncinin ampul parlaklığına etkisini incelemek.
Malzemeler: Pil, ampul, reosta, kablolar.
Uygulama Basamakları:
1. Devreyi pil, ampul ve reosta ile kurarım.
2. Reostayı en düşük dirence ayarlayıp ampulün parlaklığını gözlemlerim.
3. Reostayı yavaşça artırarak ampuldeki değişimi gözlemlerim.
4. Reostayı tekrar azaltarak ampuldeki değişimi gözlemlerim.

Gözlemlerim: Direnç artırıldığında ampulün parlaklığı azalır, direnç azaltıldığında ampulün parlaklığı anar.

Sonuç ve Yorum: Direnç arttıkça devreden geçen akım azalır, bu nedenle ampul daha sönük yanar. Direnç azaldıkça akım artar, ampul daha parlak yanar.

6. Biyoçeşitliliği Tehdit Eden Faktörler (FB.6.7.1.2) — 15 PUAN

Biyoçeşitliliği tehdit eden faktörleri araştırma verilerine dayalı tahmin edebilme

Yaşadığınız bölgedeki bir ekosistemde biyoçeşitliliği tehdit eden faktörleri araştırınız.

Elde ettiğiniz verilere dayalı olarak bu tehditlerin gelecekteki etkilerine yönelik tahminlerde bulununuz. Biyoçeşitliliği korumak için neler yapılabileceğini öneriniz.

Cevap:
Araştırdığım Faktörler: Ormansızlaşma, kirlilik, avlanma, iklim değişikliği.
Tahminlerim (Gelecekteki Etkiler): Ormanların azalmasıyla canlıların yaşam alanı daralır. Kirlilik su ve toprakta yaşayan canlıların azalmasına yol açar. Aşırı avlanma bazı türlerin azalmasına veya yok olmasına neden olur. İklim değişikliği türlerin göç etmesine veya yok olmasına neden olabilir.



Önerilerim: Ağaçlandırma çalışmaları yapılmalı, çöpler doğaya atılmamalı, avlanma kontrol edilmeli, su ve enerji tasarrufu sağlanmalı, koruma alanları artırılmalıdır.