Cevap Anahtarı ve Puanlama Yönergesi

6. SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİ 2. DÖNEM 2. YAZILI SINAVI · Sınav 5 (Zor düzey) · Konu-soru dağılım tablosu: Senaryo 5

Soru	Öğrenme çıktısı	Beklenen cevap	Puanlama
1a	**FB.6.5.3.3** Suyun katı ve sıvı hâllerine ait yoğunlukları karşılaştırarak bu durumun canlılar için önemi hakkında bilimsel çıkarımlar yapabilme	Su donarken kütlesi değişmez, hacmi artar. Bu yüzden buzun yoğunluğu sıvı sudan küçüktür ve buz dibe çökmez, suyun üstünde yüzer.	Kütlenin değişmediği **(3 p)** Hacmin artıp yoğunluğun azaldığı **(3 p)** Buzun yüzdüğü **(2 p)** **Toplam: 8 p**
1b		Göller yüzeyden donar; buzun altında sıvı su kalır ve canlılar kışın yaşamaya devam eder.	Buzun altında sıvı su kaldığı **(3 p)** Canlıların yaşamını sürdürdüğü **(3 p)** **Toplam: 6 p**
2a	**FB.6.5.3.4** Yoğunluk ile ilgili bilimsel model oluşturabilme	K: 6 × 2 = 12 g → 12 ÷ 4 = 3 g/cm³; L: 4 × 4 = 16 g → 4 g/cm³; M: 8 × 1 = 8 g → 2 g/cm³. Sıralama: L > K > M.	Kütleleri bulma **(3 p)** Yoğunlukları bulma **(3 p)** Doğru sıralama **(2 p)** **Toplam: 8 p**
2b		Doğru değildir. M kutusunda en çok tanecik vardır ama yoğunluğu en küçüktür; yoğunluk tanecik sayısıyla birlikte taneciklerin kütlesine de bağlıdır.	Görüşün doğru olmadığı **(2 p)** M kutusu örneğiyle açıklama **(4 p)** **Toplam: 6 p**
3a	**FB.6.6.1.1** Maddelerin elektriği iletme durumlarını gösteren deney yapabilme	Güvenilir değildir. Uçlar birleştirildiğinde de ampul yanmadığına göre devre çalışmıyordur; ampulün yanmaması maddeden değil devreden kaynaklanabilir.	Güvenilir olmadığını belirtme **(2 p)** Devrenin çalışmadığı çıkarımı **(5 p)** **Toplam: 7 p**
3b		Olası nedenler: pilin bitmiş olması, ampulün yanık olması, bağlantıların gevşek olması. Parçalar kontrol edilip değiştirilmeli, uçlar birleştirilince ampulün yandığı görüldükten sonra madde yeniden test edilmelidir.	İki olası neden **(4 p)** Düzeltme önerisi **(3 p)** **Toplam: 7 p**
4a	**FB.6.6.1.1** Maddelerin elektriği iletme durumlarını gösteren deney yapabilme	Desteklemez; grafit ve tuzlu su metal olmadığı hâlde elektriği iletmiştir. Yeni hipotez: “Metallerin yanında bazı metal olmayan maddeler (grafit, tuzlu su gibi) de elektriği iletir.”	Desteklemediğini belirtme ve gerekçe **(4 p)** Uygun yeni hipotez **(4 p)** **Toplam: 8 p**
4b		Tuzlu su gibi içinde çözünmüş madde bulunan su elektriği iletir. Elimizdeki su ve ter de iletken olduğundan elektrik vücudumuza kolayca geçebilir ve çarpılmaya neden olur.	Suyun iletkenliğiyle ilişkilendirme **(4 p)** Çarpılma tehlikesini açıklama **(3 p)** **Toplam: 7 p**

Soru	Öğrenme çıktısı	Beklenen cevap	Puanlama
5*a*	**FB.6.6.2.1** Elektrik devresindeki ampulün parlaklığının bağlı olduğu değişkenleri belirlemeye yönelik deney yapabilme	(1) Parlaklığı artırır; pil sayısı artınca ampul daha parlak yanar. (2) Parlaklığı azaltır; kablo uzadıkça direnç artar. (3) Parlaklığı azaltır; seri bağlı ampul sayısı artınca her ampul daha sönük yanar. Amaca uygun olan (1). öneridir.	(1) doğru değerlendirme **(3 p)** (2) doğru değerlendirme **(3 p)** (3) doğru değerlendirme **(3 p)** Uygun öneriyi seçme **(1 p)** **Toplam: 10 p**
5b		Ampul dayanabileceğinden fazla parlak yanar ve bozulabilir (yanabilir, patlayabilir).	Ampulün bozulabileceği **(4 p)** **Toplam: 4 p**
6*a*	**FB.6.6.2.1** Elektrik devresindeki ampulün parlaklığının bağlı olduğu değişkenleri belirlemeye yönelik deney yapabilme	M'deki ampuller en parlaktır; K ve L'deki ampuller eşit parlaklıktadır (M > K = L). K'de pil ve ampul sayısı L'nin iki katıdır. M'de ampul sayısı K ile aynıyken pil sayısı daha fazladır.	M'nin en parlak olduğu **(3 p)** K ile L'nin eşit olduğu **(3 p)** Akıl yürütme **(2 p)** **Toplam: 8 p**
6b		K'de pil sayısının iki katına çıkması parlaklığı artırırken ampul sayısının da iki katına çıkması azaltır. İki değişken aynı oranda değiştiği için etkileri birbirini dengeler.	Pil ve ampul sayısının aynı oranda arttığı **(4 p)** Etkilerin dengelendiği **(3 p)** **Toplam: 7 p**
7*a*	**FB.6.6.2.2** Ayarlanabilir direncin ampulün parlaklığına etkilerine yönelik bilimsel çıkarım yapabilme	Tel uzunluğu arttıkça direnç artar ve akım azalır; ampul daha parlak değil, daha sönük yanmalıdır.	Hatayı bulma **(2 p)** Doğru gözlem (sönükleşme) **(2 p)** Direnç–akım gerekçesi **(3 p)** **Toplam: 7 p**
7b		Kalabilir. Pil sayısının artması parlaklığı artırır, direncin büyümesi azaltır. Direnç uygun değere ayarlanırsa iki etki birbirini dengeler.	Kalabileceğini belirtme **(2 p)** İki zıt etkinin dengelenebileceğini açıklama **(5 p)** **Toplam: 7 p**

Açık uçlu sorularda farklı ama doğru gerekçelere de puan verilir. Kısmi puan ölçütleri öğretmenin değerlendirmesine yol gösterir.