Cevap Anahtarı ve Puanlama Yönergesi

5. SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİ 1. DÖNEM 2. YAZILI SINAVI · Sınav 5 (Zor düzey) · Konu-soru dağılım tablosu: Senaryo 5

Soru	Öğrenme çıktısı	Beklenen cevap	Puanlama
1	**FB.5.1.2** Ay'ın özellikleri, dönme ve dolanma hareketleri ile ilgili bilimsel çıkarım yapabilme	Ay'da atmosfer olmadığı için: (1) Rüzgâr esmez; saçlar rüzgârla dalgalanmaz. (2) Ses havada yayıldığı için bağırınca ses arkadaşa ulaşmaz; duyulmaz. (3) Gökyüzü mavi değil, gündüz bile siyah görünür. (4) Solunacak hava olmadığından kasksız çıkılamaz.	Rüzgâr hatası ve düzeltmesi **(4 p)** Ses hatası ve düzeltmesi **(4 p)** Gökyüzü rengi hatası ve düzeltmesi **(4 p)** Kasksız çıkma hatası ya da atmosferin olmamasına bağlama **(4 p)** **Toplam: 16 p**
2a	**FB.5.2.1** Kuvveti büyüklüğü ile operasyonel tanımlayabilme	Her 1 N lastiği 2 cm uzatır; 5 cm → 5 ÷ 2 = 2,5 N.	İlişkiyi kullanma **(3 p)** 2,5 N **(4 p)** **Toplam: 7 p**
2b		Doğru değildir (kesin söylenemez). Tablo yalnızca 4 N'a kadar denenmiştir. Büyük kuvvetlerde lastik aşırı uzayıp esnekliğini kaybedebilir ya da kopabilir; uzama ile kuvvet arasındaki ilişki bozulabilir.	Doğru olmadığını belirtme **(2 p)** Denenen aralığın dışında olduğunu belirtme **(3 p)** Lastiğin bozulabileceğini/ilişkinin değişebileceğini açıklama **(4 p)** **Toplam: 9 p**
3	**FB.5.2.3** Kütle ve ağırlık kavramlarını karşılaştırabilme	Dünya'daki ağırlık: 3 × 10 = 30 N. Ay'daki ağırlık: 30 ÷ 6 = 5 N. Kütle her iki yerde de 3 kg'dır. Kütle yere göre değişmez; ağırlık ise çekime bağlı olduğu için değişir.	Dünya'daki ağırlık (30 N) **(4 p)** Ay'daki ağırlık (5 N) **(4 p)** Kütlenin 3 kg kaldığını belirtme **(3 p)** Karşılaştırma **(3 p)** **Toplam: 14 p**
4	**FB.5.2.3** Kütle ve ağırlık kavramlarını karşılaştırabilme	Dengede kalır. Ay'da hem elmanın hem 200 g'lık kütlenin ağırlığı aynı oranda (yaklaşık 6'da 1'ine) azalır; kütleleri değişmediği için denge bozulmaz. Kütleyi ölçmek için eşit kollu terazi uygundur; dinamometre ağırlığı ölçer ve Ay'da farklı değer gösterir.	Dengede kalacağını belirtme **(3 p)** İki tarafın ağırlığının aynı oranda azaldığını açıklama **(5 p)** Eşit kollu teraziyi seçme ve gerekçe **(6 p)** **Toplam: 14 p**
5	**FB.5.2.4** Sürtünme kuvvetinin çeşitli ortamlardaki etkilerine yönelik tümevarımsal akıl yürütebilme	Genelleme: Yüzey pürüzlüleştikçe sürtünme kuvveti artar. Kaydırak için düzgün ve kaygan, sürtünmesi az bir yüzey (tablodaki cam gibi) uygundur; çocuklar kolay kayar. Koşu pisti için pürüzlü (beton/zımpara gibi) bir yüzey uygundur; koşanlar kaymaz.	Doğru genelleme **(4 p)** Kaydırak için sürtünmesi az yüzey ve gerekçe **(5 p)** Koşu pisti için sürtünmesi fazla yüzey ve gerekçe **(5 p)** **Toplam: 14 p**

Soru	Öğrenme çıktısı	Beklenen cevap	Puanlama
6	**FB.5.2.4** Sürtünme kuvvetinin çeşitli ortamlardaki etkilerine yönelik tümevarımsal akıl yürütebilme	Düz kâğıdın havaya değen yüzeyi geniş olduğu için hava direnci fazladır, yavaş düşer. Buruşturulmuş kâğıdın yüzeyi küçüldüğü için hava direnci azdır, önce düşer. Kural: Havaya değen yüzey büyüdükçe hava direnci artar (paraşüt de bu yüzden yavaş düşer).	Yüzey büyüklüğüyle açıklama **(6 p)** Paraşütle ilişkilendirme **(3 p)** Genel kural **(5 p)** **Toplam: 14 p**
7	**FB.5.2.4** Sürtünme kuvvetinin çeşitli ortamlardaki etkilerine yönelik tümevarımsal akıl yürütebilme	Yol yüzeyi kayganlaştıkça tekerlek ile yol arasındaki sürtünme azalır; bu yüzden araba daha uzun yolda durur. Yağmurlu ve karlı havada sürtünme azaldığı için fren mesafesi uzar; kazayı önlemek için sürücüler yavaş gitmelidir.	Kayganlık arttıkça sürtünmenin azaldığı çıkarımı **(6 p)** Yavaş gitme gerekliliğini fren mesafesiyle açıklama **(6 p)** **Toplam: 12 p**

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