



9. SINIF FİZİK DERSİ · FEN LİSESİ

1. DÖNEM 1. ORTAK YAZILI SINAV PROVASI · ÖĞRENCİ KÂĞIDI

Senaryo 1 · Kitapçık A · Sezgi Empati Educational Assessments · www.sanalsinav.com

ADI SOYADI

SINIFI / NO

PUAN

Açıklama: Bu sınav 7 sorudan oluşmaktadır. Süre 40 dakikadır. Her sorunun puanı yanında yazılıdır. Cevaplarınızı ilgili alana, işlemlerinizi ve gerekçelerinizi göstererek yazınız.

- FİZ.9.1.1 Fizik biliminin tanımına yönelik tümevarımsal akıl yürütebilme
- FİZ.9.1.2 Fizik biliminin alt dallarını sınıflandırabilme
- FİZ.9.1.3 Fizik bilimine katkıda bulunmuş bilim insanlarının deneyimlerini yansıtabilme
- FİZ.9.1.4 Bilim ve teknoloji alanında faaliyet gösteren kurum veya kuruluşlarda fizik bilimi ile ilişkili kariyer olanaklarını sorgulayabilme
- FİZ.9.2.1 Birimleri SI birim sisteminde verilen temel ve türetilmiş nicelikleri sınıflandırabilme
- FİZ.9.2.2 Skaler ve vektörel nicelikleri karşılaştırabilme
- FİZ.9.2.3 Aynı doğrultu üzerinde yer alan farklı vektörlerin yön ve büyüklüklerine yönelik bilimsel çıkarım yapabilme

1.

15 puan

Öğretmen tahtaya fizik biliminin inceleme alanına giren dört çalışma yazmıştır:

- Bir köprünün rüzgârda ne kadar sallandığının ölçülmesi
- Güneş ışığının bir mercekten geçerken kırılmasının incelenmesi
- Bir telden geçen elektrik akımının teli ısıtmasının incelenmesi
- Atom çekirdeğinin bölünürken açığa çıkardığı enerjinin ölçülmesi

a) Dört çalışmadaki ortak özelliklerden yararlanarak fiziğin neyi incelediğine dair bir genelleme yapınız. (9 p)

b) "Bir bitki türünün hangi toprakta daha hızlı büyüdüğüünün araştırılması" çalışması fiziğin inceleme alanına girer mi? Genellemenizi kullanarak gerekçelendiriniz. (6 p)

2.

10 puan

Bir bilim şenliğinde dört araştırma grubu çalışmalarını tanıtmaktadır. Her çalışmanın en çok ilgili olduğu fizik alt dalını yazınız.

a) Bir köprünün rüzgârda salınım hareketinin incelenmesi

(3 p)

b) Gözlük camının ışığı kırarak görüntüyü netleştirmesi

(3 p)

c) Buzdolabında ısının içeriden dışarı aktarılması

(2 p)

d) Bir pusula iğnesinin mıknatıs yaklaştırılınca dönmesi

(2 p)

3.

15 puan

İbn-i Heysem'in yaşadığı dönemde yaygın görüşe göre görme, gözden çıkan ışınların cisimlere ulaşmasıyla oluyordu. İbn-i Heysem, karanlık bir odanın duvarındaki küçük bir delikten giren ışığın karşı duvarda dışarıdaki cisimlerin ters görüntüsünü oluşturduğunu gözlemledi. Deneylerini defalarca tekrarlayıp sonuçlarını yazıya geçirdi ve ışığın cisimlerden göze geldiği sonucuna vardı.

a) İbn-i Heysem'in yaygın görüş karşısındaki tutumundan, bir bilim insanının sahip olması gereken hangi özelliği çıkarırsınız? Metinle ilişkilendirerek açıklayınız.

(7 p)

b) Bu deneyimi örnek alarak, bir fizik deneyinde beklentinizle çelişen bir sonuç elde ettiğinizde nasıl davranacağınızı açıklayınız.

(8 p)

4.

15 puan

Şemada bir uzay ve havacılık araştırma merkezinin dört birimi ve bu birimlerde yapılan işler verilmiştir.



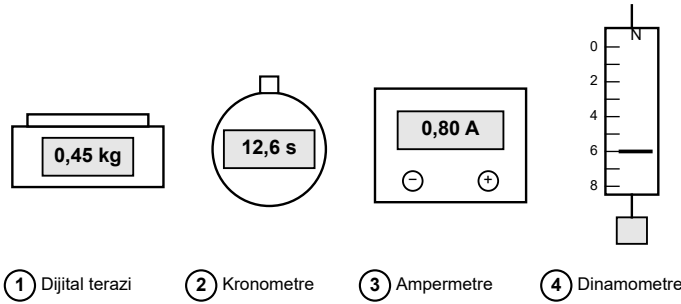
a) Optik konusunda uzmanlaşmış bir fizikçinin hangi birimde çalışabileceğini gerekçesiyle yazınız. (6 p)

b) Elif, "Böyle bir merkezde yalnızca mühendisler çalışır, fizikçiye iş yoktur." demektedir. Bu görüşü şemadaki iki birimden yararlanarak sorgulayınız. (9 p)

5.

15 puan

Bir laboratuvarda dört ölçme aleti ile ölçüm yapılmış ve sonuçlar şekilde gösterilmiştir.



① Dijital terazi

② Kronometre

③ Ampermetre

④ Dinamometre

a) Her aletle ölçülen niceliği yazıp temel ya da türetilmiş olarak sınıflandırınız. (7 p)

b) Dinamometreyle ölçülen niceliğin birimini temel birimler cinsinden yazınız. (4 p)

c) Bu niceliğin neden türetilmiş olduğunu (b) maddesindeki sonuca dayanarak açıklayınız. (4 p)

6.

15 puan

Bir koşucu, çevresi 400 m ve çapı yaklaşık 127 m olan dairesel bir pistte A noktasından koşmaya başlıyor.

- a)** Koşucu bir tam tur attığında alınan yolu ve yer değiştirmenin büyüklüğünü yazınız. (4 p)

- b) Koşucu yarım tur attığında alınan yolu ve yer değiştirmenin büyüklüğünü yazınız.** (4 p)

- c) Bu iki durumu kullanarak alınan yol ile yer değiştirmeyi karşılaştırınız. Hangisinin tam olarak ifade edilmesi için yön bilgisi gerektiğini gerekçelendiriniz. (7 p)

7.

15 puan

Aynı doğrultuda olan iki vektörün yönleri değiştirilerek bileşkeleri bulunuyor. Bileşkenin büyüklüğü en çok 14 birim, en az 2 birim olabilmektedir.

- a) Bileşkenin en büyük ve en küçük olduğu durumlarda vektörlerin yönleri nasıldır? Belirtiniz. (5 p)**

- b) Vektörlerin büyüklüklerini bulunuz.** (10 p)