Adı Soyadı: ..... Sınıf / No: .....

Soru	1	2	3	4	5	6	7	Toplam
Puan	15	17	12	16	14	14	12	100

7 açık uçlu / kısa cevaplı soru · 100 puan. Yanıtlarında istenen işlem, gerekçe ve kanıtı göster.

Yazılı provasıdır. Okulunun seçtiği senaryoyu kontrol et.

1. Üç araştırmanın ortak yönü · 15 puan

A araştırması eğik düzlemde arabanın hareketini, B araştırması bir telde elektrik akımını, C araştırması merceğin ışığı nasıl kırdığını inceliyor. Araştırmacılar ölçüm yapıp sonuçlarını sınanabilir modellerle açıklıyor.

Bu üç örneğin ortak özelliklerinden hareketle fizik biliminin kapsamına yönelik bir tanım oluşturunuz. Tanımınızı iki örnekle destekleyiniz ve fiziğin yalnız hareket eden cisimleri incelediği yargısını değerlendiriniz.

2. Laboratuvar birimlerini eşleştir · 17 puan

Bir araştırma merkezinde dört çalışma yürütülüyor: K, bir mercekte görüntü oluşumu; L, yalıtım malzemelerinde ısı aktarımı; M, çekirdeklerin bozunması; N, hareketli arabanın frenlenmesi.

Çalışmaları temel fizik alt dallarıyla eşleştiriniz. K ile L'nin farklı dallarda incelenmesine rağmen ortak bir fizik yaklaşımı kullandığına bir örnek veriniz.

3. Bilim insanının çalışma biçimi · 12 puan

Marie Curie, radyoaktivite üzerine araştırmalarında ölçümler yaptı; elde ettiği kanıtlar yeni maddelerin araştırılmasına katkı sağladı. Çalışma yaşamı uzun deney süreçleri, yetersiz laboratuvar olanakları ve geçim için öğretmenlik yapma gibi güçlükler içeriyordu. Bu kısa not, tüm yaşam öyküsünü kapsamaz.

Bu deneyimlerden bilimsel çalışma ve bilim insanının toplumsal koşulları hakkında iki çıkarım yapınız. Bir öğrenci araştırmasında bu deneyimlerden hangisini kendi çalışma biçiminize aktarabileceğinizi somut bir davranışla açıklayınız.

4. Kariyer araştırma planı · 16 puan

Bir öğrenci parçacık fiziği araştırmaları yapan bir merkezde çalışmak istiyor. Merkezin tanıtımında dedektör geliştirme, ölçüm verilerini analiz etme ve bilimsel yazılım hazırlama görevleri bulunduğu yazıyor.

Bu görevlerden ikisini seçip fizik eğitimiyle nasıl ilişkili olduklarını açıklayınız. Kariyer kararını vermeden önce kurumun resmî kaynağında araştırmanız gereken iki soruyu yazınız; hangi beceriyi geliştirmeye başlayacağınızı gerekçelendirin.

5. SI biriminden niceliğe · 14 puan

Bir deney formunda şu kayıtlar bulunuyor: uzunluk 2 m, süre 4 s, kütle 3 kg, alan 6 m², kuvvet 8 N. Newton birimi kg·m/s² biçiminde yazılabilir.

Nicelikleri SI temel ve türetilmiş olarak sınıflandırınız. Alan ile kuvvetin neden türetilmiş olduğunu temel birimler üzerinden açıklayınız.

6. Eksik hareket raporu · 14 puan

Bir raporda “sürat 5 m/s, hız 5 m/s, kütle 2 kg, kuvvet 10 N” yazıyor. Hareket ve kuvvetler bir yatay doğrultudadır; yönleri verilmemiştir.

Nicelikleri skaler ve vektörel olarak ayırınız. Hangi iki kayıt yön bilgisi olmadan tam belirlenemez? Her biri için yön ekleyerek tamamlanmış bir örnek yazınız.

7. Doğrultuda vektör toplamı · 12 puan

A vektörü doğuya 8 birim, B vektörü batıya 3 birim, C vektörü batıya 5 birimdir. Üçü aynı doğrultudadır.

A+B ve A+B+C vektörlerini büyüklük ve yönleriyle bulunuz. B’nin yönü ters çevrilirse A+B toplamı nasıl değişir? Şema veya işaretli işlemle gösteriniz.