9. SINIF KIMYA DERSİ

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

Senaryo 4 · Kitapçık A · Sezgi Empati Educational Assessments · www.sanalsinav.com

ADI SOYADI	SINIFI / NO	PUAN

Açıklama: Bu sınav 5 sorudan oluşmaktadır. Süre 40 dakikadır. Her sorunun puanı yanında yazılıdır. Cevaplarınızı ilgili alana, işlemlerinizi ve gerekçelerinizi göstererek yazınız.

- KİM.9.1.1 Kimya biliminin günlük hayata katkısına ilişkin bilimsel çıkarım yapabilme
- KİM.9.1.2 Farklı ortamlarda kimyasal maddelerin kullanımından kaynaklanan problemleri çözebilme
- KİM.9.1.3 Atom teorilerindeki varsayımları kullanarak bilimsel bilginin değişebilirliğine ilişkin bilimsel çıkarım yapabilme
- KİM.9.1.4 Atom orbitallerinin bağıl enerjilerine ilişkin bilimsel veriye dayalı tahminde bulunabilme

1. **20 puan**

Elif, kimyanın günlük hayattaki yerini araştırırken aşağıdaki tabloyu hazırlıyor.

	Geçmişteki sorun	Kimyanın sunduğu çözüm	Bugünkü durum
I	İçme sularıyla hastalıklar kolayca yayılıyordu.	Suların dezenfekte edilmesi	Su kaynaklı hastalıklar azaldı.
II	Yiyecekler kısa sürede bozuluyordu.	Koruyucu maddeler ve dayanıklı ambalaj malzemeleri	Yiyecekler daha uzun süre saklanabiliyor.
III	Tarlalardan az ürün alınıyordu.	Bitkilerin ihtiyaç duyduğu elementleri içeren gübreler	Aynı alandan daha çok ürün alınabiliyor.

a) Tablodaki satırları sağlık, beslenme ve tarım alanlarıyla eşleştiriniz. (9 p)

b) Tablodaki bilgilerden kimyanın insan hayatına katkısıyla ilgili bir çıkarım yapınız. Çıkarımınızı tablodan iki örnekle destekleyiniz. (11 p)

2.

20 puan

Hilal banyoyu daha iyi temizlemek için çamaşır suyuyla tuz ruhunu karıştırmayı düşünüyor. Çamaşır suyunun etiketinde şu uyarı var: "Başka ürünlerle karıştırmayınız. Asitlerle temas ettiğinde zehirli gaz açığa çıkar." Tuz ruhunun etiketinde ise ürünün asit olduğu yazıyor.

a) Hilal'in planındaki sorunu etiket bilgilerine dayanarak açıklayınız. (9 p)

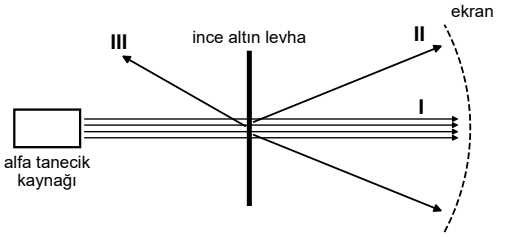
b) Ürünler yanlışlıkla karıştırılır ve keskin bir koku yayılırsa yapılması gereken iki şeyi sırasıyla yazınız. (6 p)

c) Hilal'e banyoyu güvenle temizlemesi için bir yöntem öneriniz. (5 p)

3.

20 puan

Thomson atomu, pozitif yüklü bir küre içine elektronların gömülü olduğu bir yapı olarak düşünmüştür. Rutherford çok ince bir altın levhaya pozitif yüklü alfa tanecikleri gönderdiğinde taneciklerin izlediği yollar şekilde gösterilmiştir.



I: taneciklerin büyük çoğunluğu II: az sayıda tanecik III: çok az sayıda tanecik

a) I yolundan atomun yapısıyla ilgili hangi sonuca ulaşılabileceğini yazınız. (5 p)

b) III yolunun Thomson modeliyle neden açıklanamadığını ve Rutherford'un bu gözleme dayanarak ortaya koyduğu varsayımı yazınız. (10 p)

c) Bu deneyin bilimsel bilginin değişebilirliğine nasıl bir örnek oluşturduğunu açıklayınız. (5 p)

4.

25 puan

Atom modelleriyle ilgili bir tartışmada iki öğrenci şu görüşleri savunuyor:

Aybüke: "Dalton'un modeli sonradan yanlış çıktığına göre bilim insanları bu modelle boşuna uğraşmış."

Zeynep: "Bugünkü modern atom modeli kesin doğrudur; artık hiç değişmeyecek."

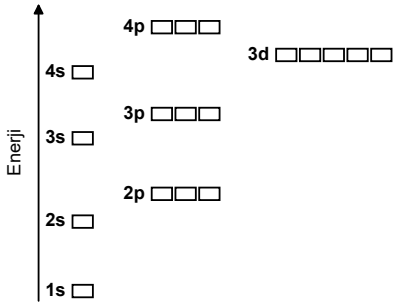
a) Aybüke'nin görüşüne katılıp katılmadığınızı atom modellerinin gelişiminden bir örnekle gerekçelendiriniz. (15 p)

b) Zeynep'in görüşünü bilimsel bilginin doğası açısından değerlendiriniz. (10 p)

5.

15 puan

Aşağıdaki diyagram, çok elektronlu bir atomda bazı orbitallerin bağıl enerjilerini göstermektedir. Her kutu bir orbitali temsil eder.



a) Diyagramdaki orbitalleri enerjisi küçükten büyüğe doğru sıralayınız. (5 p)

b) 3d ve 4s orbitallerinden hangisinin enerjisinin daha düşük olduğunu diyagrama dayanarak yazınız. (3 p)

c) Bir öğrenci "Baş enerji düzeyi (n) küçük olan orbitalin enerjisi her zaman daha düşüktür." diyor. Bu tahmini diyagramdaki verilerle değerlendiriniz. (7 p)