9. SINIF KIMYA DERSİ

1. DÖNEM 1. ORTAK YAZILI SINAV PROVASI · PUANLAMA ANAHTARI

Senaryo 3 · Kitapçık A · Sezgi Empati Educational Assessments · www.sanalsinav.com

1. KİM.9.1.1 · Kimya biliminin günlük hayata katkısına ilişkin bilimsel çıkarım yapabilme · kolay — **15 puan**

Madde	Ölçüt	Puan
a)	I'i sağlıkla eşleştirir.	2
a)	II'yi beslenmeyle (ya da gıdanın korunmasıyla) eşleştirir.	2
a)	III'ü tarımla eşleştirir.	2
b)	Kimyanın sağlıklı, güvenli ya da daha nitelikli bir yaşama katkı sağladığı yönünde genelleme içeren bir çıkarım yazar.	5
b)	Çıkarımını tablodaki iki satırla (sorun → çözüm → sonuç ilişkisini kurarak) destekler.	4

a) Örnek cevap: I: sağlık, II: beslenme, III: tarım.

b) Örnek cevap: Kimya, insanların temel ihtiyaçlarını daha güvenli ve verimli karşılamasını sağlayarak yaşam kalitesini artırır. Örneğin suların dezenfekte edilmesiyle su kaynaklı hastalıklar azalmış, gübre kullanımıyla aynı tarladan daha çok ürün alınabilmiştir.

Sık hatalar: Çıkarım yerine tablodaki bir satırı aynen tekrar etmek; Örnekleri çıkarımla ilişkilendirmeden yalnızca adını yazmak

2. KİM.9.1.2 · Farklı ortamlarda kimyasal maddelerin kullanımından kaynaklanan problemleri çözebilme · orta — **20 puan**

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Tuz ruhunun asit olduğunu, etikete göre çamaşır suyuyla karışınca zehirli gaz (klor gazı) oluşacağını belirtir.	6
a)	Bu gazın solunduğunda sağlığa zarar vereceğini belirtir.	3
b)	Ortamı hemen terk edip temiz havaya çıkmayı ve ortamı havalandırmayı belirtir.	3
b)	Rahatsızlık varsa bir yetişkine haber vermeyi ve acil yardım/zehir danışma hattını aramayı belirtir.	3
c)	Ürünleri ayrı ayrı (farklı zamanlarda, arada durulayarak), etiketteki talimata uygun ve ortamı havalandırarak kullanmayı önerir.	5

a) Örnek cevap: Tuz ruhu bir asittir. Etikete göre çamaşır suyu asitle karışınca zehirli bir gaz (klor gazı) açığa çıkar; bu gaz solunursa akciğerlere ve gözlere zarar verir.

b) Örnek cevap: Önce banyodan çıkıp temiz havaya geçer ve pencereyi açarak ortamı havalandırır. Sonra bir yetişkine haber verir; rahatsızlık varsa acil yardımı ya da zehir danışma hattını arar.

c) Örnek cevap: Ürünleri karıştırmadan, tek tek ve etiketteki talimata göre kullanır; birini kullandıktan sonra yüzeyi bolca suyla durular, banyoyu havalandırır ve eldiven takar.

Sık hatalar: Karışımın daha güçlü bir temizleyici olacağını düşünmek; Kokunun kaynağını bulmak için ortamda kalmak

3. KİM.9.1.3 · Atom teorilerindeki varsayımları kullanarak bilimsel bilginin değişebilirliğine ilişkin bilimsel çıkarım yapabilme · orta

15 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Atomun büyük bölümünün boşluk olduğunu belirtir.	**4**
b)	Thomson modelinde pozitif yükün atoma dağıldığını, bu nedenle taneciklerin geri dönmesini sağlayacak yoğun bir bölge olmadığını belirtir.	**4**
b)	Pozitif yükün ve kütlenin çok küçük bir merkezde (çekirdekte) toplandığı varsayımını yazar.	**4**
c)	Yeni deney verilerinin eski modelle açıklanamadığında modelin değiştirildiğini belirtir.	**3**

a) Örnek cevap: Atomun büyük kısmı boşluktur.

b) Örnek cevap: Thomson modelinde pozitif yük atomun her yerine dağılmıştır; alfa taneciklerini geri döndürecek kadar yoğun bir bölge yoktur. Rutherford, atomun pozitif yükünün ve kütlesinin neredeyse tamamının çok küçük bir çekirdekte toplandığını varsaydı.

c) Örnek cevap: Yeni deney sonuçları Thomson modeliyle açıklanamayınca model bırakılıp yerine yeni bir model önerilmiştir. Bu, bilimsel bilginin yeni kanıtlarla değişebileceğini gösterir.

Sık hatalar: Geri dönen taneciklerin elektronlara çarptığını düşünmek; Atomun tamamen boş olduğunu söylemek

4. KİM.9.1.3 · Atom teorilerindeki varsayımları kullanarak bilimsel bilginin değişebilirliğine ilişkin bilimsel çıkarım yapabilme · zor

20 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Görüşe katılmadığını belirtir.	**3**
a)	Her modelin bir sonraki modele temel oluşturduğunu ya da kendi döneminde bazı olguları açıkladığını belirtir.	**3**
a)	Gerekçesini somut bir örnekle destekler (ör. Dalton'un tepkimelerde atomların korunduğu varsayımının hâlâ geçerli olması; Thomson'un elektron bulgusunun Rutherford ve Bohr modellerine temel olması).	**6**
b)	Görüşün bilimsel bilginin doğasına uymadığını belirtir.	**3**
b)	Bilimsel bilginin yeni kanıt ve teknolojiyle değişebileceğini, modern modelin de bugünkü kanıtlarla en iyi açıklama olduğunu ama değişebileceğini açıklar.	**5**

a) Örnek cevap: Katılmıyorum. Her model kendinden sonrakine temel oluşturmuştur. Örneğin Dalton'un "tepkimelerde atomlar yok olmaz, yeniden düzenlenir" varsayımı bugün de geçerlidir ve kütlenin korunumunu açıklar.

b) Örnek cevap: Bu görüş bilimsel bilginin doğasına uymaz. Modern atom model bugünkü kanıtları en iyi açıklayan modeldir; ancak yeni deneyler ve teknolojilerle elde edilecek kanıtlar onu da değiştirebilir.

Sık hatalar: Yalnızca katılıp katılmadığını yazıp gerekçe göstermemek; Değişebilirliği "bilim güvenilmezdir" biçiminde yorumlamak

5. KİM.9.1.4 · Atom orbitallerinin bağıl enerjilerine ilişkin bilimsel veriye dayalı tahminde bulunabilme · kolay

15 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Sıralamayı 1s < 2s < 2p < 3s < 3p < 4s < 3d < 4p olarak yazar.	**5**
b)	4s'nin enerjisinin daha düşük olduğunu belirtir.	**3**
c)	Tahminin her zaman doğru olmadığını belirtir.	**2**
c)	3d (n = 3) orbitalinin enerjisinin 4s (n = 4) orbitalinden yüksek olmasını kanıt olarak gösterir.	**5**

a) Örnek cevap: 1s < 2s < 2p < 3s < 3p < 4s < 3d < 4p

b) Örnek cevap: 4s

c) Örnek cevap: Tahmin her zaman doğru değildir. Diyagramda 3d orbitalinin baş enerji düzeyi 3, 4s orbitalinin 4 olduğu hâlde 3d'nin enerjisi 4s'den yüksektir.

Sık hatalar: 3d'yi 4s'den önce yazmak; Kutu sayısını enerjiyle karıştırmak

6. KİM.9.1.4 · Atom orbitallerinin bağıl enerjilerine ilişkin bilimsel veriye dayalı tahminde bulunabilme · orta **15 puan**

Madde	Ölçüt	Puan
a)	4d: 6, 5p: 6, 6s: 6 değerlerini bulur.	**5**
a)	4f: 7 değerini bulur.	**2**
b)	Sıralamayı 4d < 5p < 6s < 4f olarak yazar.	**4**
b)	4f'nin toplamı en büyük olduğu için en sonda olduğunu, toplamı eşit olanların n değerine göre sıralandığını gerekçe olarak yazar.	**4**

a) Örnek cevap: 4d: 4 + 2 = 6; 5p: 5 + 1 = 6; 6s: 6 + 0 = 6; 4f: 4 + 3 = 7

b) Örnek cevap: 4d < 5p < 6s < 4f. 4d, 5p ve 6s'nin toplamı eşit (6) olduğundan n değeri küçük olan önce gelir. 4f'nin toplamı (7) en büyüktür.

Sık hatalar: Toplamlar eşitken n değeri büyük olanı önce yazmak; f için ℓ değerini 4 almak