DUBBA · OYSS HAZIRLIK
9. Sınıf Kimya Dersi 1. Dönem 1. Ortak Yazılı Sınavı · Senaryo 4
Süre: 40 dakika · Her sorunun puanı yanında yazılıdır.

Adı Soyadı: .....
Sınıf / No: .....
Puan: .....

Telefonda aç: süreli çöz, paylaş

9. Sınıf Kimya · 1. Dönem 1. Ortak Yazılı (Senaryo 4)

1. Lise öğrencisi Mira, tatilde babaannesinin köyünde kalmaktadır. Sabah babaannesi yeni aldığı bulaşık deterjanıyla yağlı tencereleri yıkamış, öğleden sonra amcası traktörün paslanmış metal parçalarını depodan çıkardığı başka bir ürünle temizlemiştir. Mira iki ürünün etiketinden not aldığı bilgileri Tablo 1'e yazmıştır.

Tablo 1. Mira'nın etiketlerden aldığı notlar

Ürün	Etiketteki ifade	Etiketteki pH
Bulaşık deterjanı	Güçlü yağ giderici	11
Metal temizleyici	Pas giderici. Aşındırıcıdır, eldivenle kullanınız.	2

Akşam Mira şöyle düşünmüştür: *"İkisi de temizlik yapıyor ama biri yağı, diğeri pası gideriyor. Bu fark nereden kaynaklanıyor?"*

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1.1. Tablo 1'deki pH değerlerine dayanarak her ürünün asidik mi yoksa bazik mi olduğunu belirleyiniz. Ardından iki ürünün farklı kirleri (yağ ve pas) temizlemesini bu niteliklerle ilişkilendirerek açıklayınız.

1.2. Mira, bu deneyimden yola çıkarak kimya biliminin günlük hayata katkısına ilişkin iki görüşü not defterine yazmıştır:

- **G1:** "Kimya bilimi, bir ürünün hangi kiri temizleyebileceğini önceden kestirmemizi sağlar; böylece doğru ürünü doğru yerde kullanabiliriz."
- **G2:** "Bir ürünün pH değeri yalnızca üreticiyi ilgilendirir; ürünü kullanan kişinin bunu bilmesine gerek yoktur."

Her iki görüşün desteklenip desteklenmediğini belirleyiniz ve kararınızı Tablo 1'deki bilgilere dayanarak ayrı ayrı gerekçelendiriniz.

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

2. Defne'nin ailesi bahçeli bir evde oturmaktadır. Bir hafta sonu evde ve bahçede iki ayrı iş için kimyasal ürün kullanılmıştır. Ürünlerin etiket bilgileri Tablo 2'de, kullanım kaydı ve gözlemler Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 2. Ürün etiketleri

Ürün	Etiketteki nitelik ve uyarılar	Etiketteki kullanım önerisi
Granül lavabo açıcı (sodyum hidroksit içerir)	Bazik ve aşındırıcıdır. Suyla temas edince ısınır. Asidik ürünlerle karıştırmayınız. Eldiven ve gözlük takınız; gider ağzına eğilmeyiniz.	2 yemek kaşığı granülü gidere dökünüz, üzerine 1 bardak soğuk su ekleyiniz; 15 dakika bekleyiniz.
Bakır sülfatlı bitki ilacı (mantar hastalıklarına karşı)	Balık ve diğer su canlıları için zehirlidir. Havuz, dere ve kuyu yakınında uygulamayınız. Yağmur beklenen günlerde uygulamayınız.	10 L suya 30 g karıştırıp yapraklara püskürtünüz; ayda en çok bir kez uygulayınız.

Tablo 3. Kullanım kaydı ve gözlemler

Ortam	Kullanım biçimi	Gözlem
Banyo gideri	6 yemek kaşığı granül döküldü. Gider açılmayınca hemen ardından asidik kireç çözücü de eklendi; eldiven takılmadı.	Giderden köpürerek sıçrayan sıcak sıvı çıktı, gider ağzı çok ısındı; ürünü kullanan kişinin elinde kızarıklık ve yanma oldu.
Bahçe (süs havuzunun kenarındaki gül fidanları)	10 L suya 90 g karıştırıldı; yağmur başlamadan bir saat önce fidanlara püskürtüldü.	Ertesi gün havuzdaki balıklardan ikisi ölü bulundu; fidanların yapraklarında kahverengi yanık lekeleri oluştu.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

2.1. Tablo 2 ve Tablo 3'ü karşılaştırarak aşağıdaki tabloyu tamamlayınız. Her ortam için kullanım hatasını, bu hatanın yol açtığı problemi ve problemi önleyecek bir çözüm önerisini yazınız.

Ortam	Kullanım hatası	Ortaya çıkan problem	Çözüm önerisi
Banyo gideri			
Bahçe			

2.2. Bahçe için önerdiğiniz çözümün işe yarayıp yaramadığını bir sonraki uygulamada sınamak istiyorsunuz. Uygulamadan sonra gözlemleyeceğiniz **iki** belirtiyi yazınız ve her belirtinin çözümün işe yaradığını neden gösterdiğini gerekçelendiriniz.

3. Bilim tarihçisi Ayşe Hanım, atomun iç yapısına ilişkin ilk üç teoriyi incelediği bir çalışma için Tablo 4'ü

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

hazırlamıştır.

Tablo 4. İlk atom teorileri

Teori	Öne sürüldüğü yıl	Atomun iç yapısına ilişkin temel varsayım	Teorinin dayandığı başlıca deneysel bulgu
Dalton Atom Teorisi	1803	Atom bölünemez, içi dolu bir küredir; içinde daha küçük tanecik yoktur.	Kimyasal tepkimelerde kütlenin korunması ve bileşiklerin sabit oranlarla oluşması
Thomson Atom Teorisi	1904	Pozitif yük atomun tüm hacmine yayılmıştır; eksi yüklü elektronlar bu pozitif kürenin içine gömülüdür.	Katot ışınlarının atomlardan kopabilen eksi yüklü taneciklerden oluştuğunun gösterilmesi (1897)
Rutherford Atom Teorisi	1911	Pozitif yükün ve kütlenin neredeyse tamamı çok küçük bir çekirdekte toplanmıştır; elektronlar çekirdeğin çevresinde bulunur, atomun büyük kısmı boşluktur.	Alfa tanecikleriyle yapılan altın levha deneyinde az sayıda taneciğin büyük açılarla saçılması

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

3.1. Aşağıdaki iki çıkarımın doğru mu yanlış mı olduğunu belirleyiniz. Her kararınızı Tablo 4'teki somut bir veriye dayanarak gerekçelendiriniz.

- **Çıkarım I:** Atomun içinde elektron bulunduğu varsayımı, tablodaki teorilerden yalnızca birinde yer almaktadır.
- **Çıkarım II:** Tablodaki her teori değişikliğinde, önceki teorinin açıklayamadığı bir deneysel bulgu yeni varsayımın gerekçesi olmuştur.

3.2. Dalton, Thomson ve Rutherford teorilerini atomda pozitif yükün nerede bulunduğu bakımından karşılaştırınız. Ardından bu karşılaştırmadan bilimsel bilginin değişebilirliğine ilişkin bir çıkarım yazınız.

4. Lise öğrencisi Bora, Bohr atom teorisinden modern atom teorisine geçişi anlatan bir zaman şeridi hazırlamış

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

ve şeridin üzerine dört not kartı yerleştirmiştir (Tablo 5).

Tablo 5. Zaman şeridindeki not kartları

Kart	Dönem	Not
K1	1913	Bohr, hidrojen atomunun yalnızca belirli renklerde ışık yaymasını, elektronun çekirdekten belirli uzaklıktaki dairesel yörüngeler (enerji düzeyleri) arasında geçiş yapmasıyla açıkladı. Enerji düzeyleri n = 1, 2, 3… ile numaralandı.
K2	1913'ten sonraki yıllar	Bohr teorisiyle yapılan hesaplar hidrojen atomu ve tek elektronlu iyonlar için ölçümlerle uyuştu; helyum gibi birden çok elektronu olan atomlarda uyuşmadı.
K3	1924–1927	Elektronların hem dalga hem de parçacık özelliği gösterdiği anlaşıldı. Heisenberg, elektronun yerinin ve hızının aynı anda kesin olarak belirlenemeyeceğini ortaya koydu.
K4	1926 ve sonrası	Modern atom teorisi elektronu belirli bir yörüngede değil, bulunma olasılığının yüksek olduğu bölgelerde (orbitallerde) tanımladı. Orbitaller n = 1, 2, 3… enerji seviyelerine göre gruplandırıldı.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

4.1. K2 ve K3'teki bulguların her birinin Bohr atom teorisinin hangi varsayımı ya da sınırlılığıyla çeliştiğini yazınız. Her bulgu için bu çelişkinin teoride neden değişiklik gerektirdiğini açıklayınız.

4.2. Bora'nın bir sınıf arkadaşı şu görüşü ileri sürmüştür: *"Modern atom teorisi ortaya çıkınca Bohr atom teorisinden geriye hiçbir bilgi kalmamıştır."* Bu görüşü, Tablo 5'ten korunan **bir** bilgi ve değişen **bir** bilgi örneği vererek değerlendiriniz.

5. Kimya öğretmeni Zeynep Hanım, çok elektronlu atomlardaki bazı orbitallerin bağıl enerji sırasını Tablo 6'da

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

vermiştir. Sıra numarası büyüdükçe orbitalin enerjisi artmaktadır.

Tablo 6. Bazı orbitallerin bağıl enerji sırası

Orbital	Enerji seviyesi (n)	Orbital türü	Bağıl enerji sırası (küçükten büyüğe)
1s	1	s	1
2s	2	s	2
2p	2	p	3
3s	3	s	4
3p	3	p	5
4s	4	s	6
3d	3	d	7
4p	4	p	8
5s	5	s	9
4d	4	d	10

Öğrenciler tabloyu inceledikten sonra şu görüşleri dile getirmiştir:

- **Ceren:** "Aynı enerji seviyesindeki orbitaller arasında s orbitali p orbitalinden, p orbitali de d orbitalinden daha düşük enerjilidir."
- **Emre:** "Enerji seviyesi (n) büyüdükçe orbitalin enerjisi her zaman artar; bu yüzden 4s orbitali 3d orbitalinden daha yüksek enerjilidir."
- **Melisa:** "Aynı enerji seviyesine ait orbitaller bağıl enerji sıralamasında her zaman art arda gelir."

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

5.1. Üç görüşün her birinin Tablo 6'daki verilerle desteklenip desteklenmediğini belirleyiniz. Desteklenen görüş için tablodan bir kanıt gösteriniz; desteklenmeyen görüşler için görüşle çelişen veriyi yazınız.

5.2. Tabloda yer almayan 5p orbitalinin bağıl enerji sırasını tahmin ediniz. Tahmininizi, tablodan çıkardığınız bir örüntüye dayandırarak açıklayınız. Açıklamanızda örüntüyü açıkça ifade ediniz, tablodan en az **iki** veriyi kanıt olarak kullanınız ve tahmininizin neden kesin değil olası bir öngörü olduğunu belirtiniz.

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

Cevap anahtarı: çözdükten sonra okut.
Her maddenin tam puan ölçütü, kısmi ve sıfır puan durumu, olası yanıt. Kendini puanla, aynı sayfadan 40 dakikalık sayaçla yeniden çöz.

© 2026 Dubba. Bu yazılının soruları, şekilleri, puanlama anahtarı ve çözümleri Dubba'nın özgün eseridir (5846 sayılı FSEK); tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde ve değiştirilmeden çoğaltıp öğrencilere, sınıflara, okullara ve kurslara bedelsiz dağıtabilirsin; satılamaz, ücretli bir ürün ya da hizmette kullanılamaz, ticari amaçla kullanılamaz, başka sitede barındırılamaz, kaynak dubba.com.tr gösterilir. Telif Politikası 3. madde: dubba.com.tr/telif