KUANTA AKADEMİ | 2026-2027 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI · ..... LİSESİ

9. SINIF KİMYA DERSİ 1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI

YAZILI PROVASI 1

ADI SOYADI:	SINIFI:	NO:	PUAN:

Soru	1	2	3	4	5	6	TOPLAM
Puan	16	16	16	16	16	20	100
Aldığı							

Yönerge: Sınav süresi **40 dakikadır**. Her sorunun puanı yanında yazılıdır. Cevaplarınızı ilgili alana, işlem adımlarını göstererek yazınız. Bu prova, MEB konu-soru dağılım tablosundaki **Senaryo 1**'e göre hazırlanmıştır.

1

Okulun kimya kulübü, veli gününde yapılacak gösteri deneylerine hazırlanıyor. Danışman öğretmen prova sırasında öğrencilerin uygulamalarını aşağıdaki gibi not etmiştir.

I. Deney tüpündeki çözeltiyi ısıtırken tüpün ağzını yanında duran arkadaşına doğru tuttu.

II. Isıtmaya başlamadan önce koruyucu gözlüğünü ve önlüğünü giydi.

III. Gerekenden fazla aldığı ispirtoyu boşa gitmesin diye stok şişesine geri boşalttı.

IV. Yanmakta olan ispirto ocağının hemen yanında ağzı açık ispirto şişesini bıraktı.

V. Kenarında küçük bir çatlak olan beheri "iş görür" diyerek kullandı.

VI. Prova bitince ocağı söndürdü, elektrikli ısıtıcının fişini çekti.

1.1. Numaralı uygulamalardan hatalı olanları belirleyip her birinin neden hatalı olduğunu yazınız. **10 puan**

1.2. İspirto şişesinin etiketinde aşağıdaki piktogram bulunmaktadır. Bu piktogramın anlamını yazınız. **6 puan**
Listedeki hatalı uygulamalardan hangisinin bu piktogram nedeniyle en büyük tehlikeyi taşıdığını gerekçesiyle belirtiniz ve bu madde için bir saklama önlemi yazınız.



Etiketteki işaret

2 Aşağıdaki kartlarda beş farklı atom teorisinin birer varsayımı karışık sırayla verilmiştir.

A	Atom, içi dolu ve parçalanamayan küre biçiminde bir taneciktir.
B	Atomun pozitif yükü ve kütlesinin neredeyse tamamı, atom hacminin çok küçük bir bölümünde toplanmıştır.
C	Elektronlar, çekirdekten belirli uzaklıktaki dairesel yollarda dolanır; enerji alıp vererek bu yollar arasında geçiş yapar.
D	Pozitif yüklü bir kürenin içine negatif yüklü elektronlar gömülüdür; atomun toplam yükü sıfırdır.
E	Elektronun belirli bir andaki yeri kesin bilinemez; yalnızca bulunma olasılığının yüksek olduğu bölgeler tanımlanabilir.

2.1. Her kartı ait olduğu atom teorisiyle eşleştiriniz. **5 puan**

2.2. A kartındaki hangi varsayım D kartındaki teoriyle, D kartındaki hangi varsayım B kartındaki teoriyle geçerliliğini yitirmiştir? Bu değişimlerin bilimsel bilginin hangi özelliğini gösterdiğini açıklayınız. **11 puan**

3 Aşağıda Bohr atom teorisi ve modern atom teorisiyle ilgili altı ifade verilmiştir.

I. Elektronlar çekirdek çevresinde belirli enerji düzeylerinde bulunur.
II. Elektronun çekirdeğe uzaklığı ve hızı aynı anda kesin olarak belirlenebilir.
III. Elektronun en çok bulunabileceği bölgeler orbital olarak tanımlanır.
IV. Elektron üst enerji düzeyine geçerken enerji soğurur, alt düzeye dönerken ışın yayar.
V. Elektron çekirdek çevresinde çizgisel, dairesel bir yol izler.
VI. Çok elektronlu atomlardaki elektron davranışlarını açıklayabilir.

3.1. İfadeleri "Yalnız Bohr teorisi", "Yalnız modern atom teorisi" ve "Her iki teori" başlıklarından uygun olanın altına yazınız. **12 puan**

Yalnız Bohr teorisi	Yalnız modern atom teorisi	Her iki teori

3.2. Bohr atom teorisinin yerini modern atom teorisine bırakmasına yol açan iki durumu yazınız. **4 puan**

4 Aşağıdaki kutucuklarda bazı atom orbitalleri numaralandırılmıştır.

1	**2**	**3**	**4**
$2p_z$	3s	$3p_y$	$3p_x$
5	**6**	**7**	**8**
4s	$3d_{xy}$	$4p_x$	5s

Çok elektronlu bir atom için kutucukların numaralarını aşağıdaki sınıflandırmaların karşısına yazınız. **16 puan**

I. Enerjileri birbirine eşit olan orbitaller
II. Enerjisi $3d_{xy}$ orbitalinden düşük olan orbitaller
III. Enerjisi $3d_{xy}$ orbitalinden yüksek olan orbitaller
IV. Küresel simetrik şekle sahip orbitaller
V. Enerjisi en yüksek olan orbital

5 Orbitallerle ilgili aşağıdaki önermeler verilmiştir.

I. d orbitalleri 3. enerji seviyesinden itibaren bulunur.
II. Herhangi bir atomda 2d orbitali bulunabilir.
III. 4f alt kabuğu en fazla 14 elektron alabilir.
IV. 3s orbitalinin hacmi 2s orbitalinin hacminden küçüktür.
V. $3p_x$ ve $3p_y$ orbitallerinin enerjileri eşittir.
VI. Çok elektronlu bir atomda 4s orbitalinin enerjisi 3d orbitalinin enerjisinden büyüktür.
VII. s orbitalleri küresel simetriktir; elektronun bulunma olasılığı yöne göre değişmez.
VIII. Çok elektronlu bir atomda 5s orbitali 4p orbitalinden önce dolar.

5.1. Önermeleri geçerli ve geçersiz olarak sınıflandırınız. **8 puan**

Geçerli önermeler	Geçersiz önermeler

5.2. Geçersiz önermelerin her birinin neden geçersiz olduğunu açıklayınız. **8 puan**

6 Temel hâldeki X atomunun elektron dizilimindeki en yüksek enerjili orbital 4s'dir ve bu orbitalde zıt yönlü iki elektron bulunmaktadır.

6.1. X atomu için aşağıdakileri bulunuz. 10 puan

I. Elektron dizilimi

II. Atom numarası

III. Tam dolu orbital sayısı

IV. p orbitallerindeki toplam elektron sayısı

V. Valans elektron sayısı

6.2. Aşağıdaki tanecikleri küresel simetrik yük dağılımına sahip olup olmamalarına göre sınıflandırınız ve her birinin gerekçesini yazınız. 10 puan

Tanecik	Küresel simetri var	Küresel simetri yok
I. $_{15}P$		
II. [Ar] $4s^2\ 3d^6$		
III. $_{29}Cu$		
IV. $1s^2\ 2s^2\ 2p^5$		
V. $_{30}Zn$		

BAŞARILAR DİLERİZ · KUANTA AKADEMİ