

2018  
2019



9. SINIF  
KİMYA

ORTAK SINAV  
İL RAPORU



ÖLÇME  
DEĞERLENDİRME  
MERKEZİ

SAKARYA



# SUNUŞ

*Çocuklarınızı, içerisinde yaşadığınız zamana göre değil, onların yaşayacakları zamana göre yetiştirin... Hz. Ali (R.A.)*

**M**illî Eğitim Bakanlığımızın 2023 Vizyonu'nda yer alan ve Ölçme-Değerlendirme Sistemimizi güçlü bir yapıya kavuşturmak amacıyla ilimizde kurulan Ölçme Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Birimimiz bu amaç doğrultusunda çalışmalarını sürdürmektedir. Ölçme değerlendirme faaliyetlerinde uygulama birliği sağlamak, öğrenci ve öğretmenlerin güncellenen öğretim programlarına hızlı ve etkin bir şekilde uyumlarını kolaylaştırmak, zümre ve ders başarısının artırılmasına katkıda bulunmak, sonuç analizleri yaparak verileri zümre, okul, ilçe ve il düzeyinde değerlendirmek, elde edilen veriler ışığında yeni stratejiler belirlenmesine yardımcı olmak amacıyla ilimiz genelindeki

tüm resmî/özel okullarımızda 12 dersten ortak sınav yapılmıştır.

Yapılan ortak sınavların hazırlanması, uygulanması ve sonuçlandırılması süreçleri tamamen ölçme biliminin gereği bir dizi işlem basamaklarından oluşmaktadır. Sınav sonunda oluşan verilerin ilgili zümre öğretmenlerimizle ve kamuoyu ile paylaşılması, inanıyorum ki ölçme değerlendirme faaliyetlerine yeni bir ivme kazandıracaktır.

Bu değerli çalışmanın yapılmasında emeği geçen "ilimizin yükselen değeri" Sakarya Ölçme Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Birimimize ve ölçme değerlendirme branş koordinatörlerimize teşekkür ediyor, raporun hayırlara vesile olmasını diliyorum.



Fazilet DURMUŞ  
İl Millî Eğitim Müdürü

# İÇİNDEKİLER

➤	ORTAK SINAVIN KAPSAMI	1
➤	ORTAK SINAVLARIN HAZIRLANMA SÜRECİ	1
➤	ORTAK SINAV UYGULAMASINA AİT BAZI VERİLER	2
➤	KİMYA DERSİ 9. SINIF ORTAK SINAV UYGULAMASINA AİT İSTATİKSEL VERİLER	2
➤	MADDE ANALİZLERİNİN YORUMLANMASI İÇİN BAZI TEMEL BİLGİLER	2
➤	MADDE GÜÇLÜK İNDEKSİ	2
➤	ÜST VE ALT GRUPLAR	2
➤	MADDE AYIRICILIK İNDEKSİ	2
➤	KR-20 (İÇ TUTARLILIK KATSAYISI)	2
➤	KİMYA DERSİ 9. SINIF ORTAK SINAV ÖĞRENCİLERİ DOĞRU SAYILARINA GÖRE FREKANS DEĞERLERİ	3
➤	KİMYA DERSİ 9. SINIF ORTAK SINAV İLÇE KATILIM* SAYILARI	4
➤	ORTAK SINAVIN DEĞERLENDİRİLMESİ	4
➤	SORU 01	6
➤	SORU 02	7
➤	SORU 03	8
➤	SORU 04	9
➤	SORU 05	10
➤	SORU 06	11
➤	SORU 07	12
➤	SORU 08	13
➤	SORU 09	14
➤	SORU 10	15
➤	SORU 11	16
➤	SORU 12	17
➤	SORU 13	18
➤	SORU 14	19
➤	SORU 15	20
➤	SORU 16	21
➤	SORU 17	22
➤	SORU 18	23
➤	SORU 19	24
➤	SORU 20	25

# İL RAPORU

2018 - 2019 EĞİTİM VE ÖĞRETİM YILI 9.SINIF KİMYA DERSİ 2. DÖNEM 1. ORTAK SINAVI



## GİRİŞ



<http://sakaryaodm.meb.gov.tr>



@sakaryaodm



sakaryaodm@gmail.com

© Sakarya Ölçme Değerlendirme Merkezi

### Ortak Sınavın Kapsamı



Kimya Dersi 9. Sınıf

9.sınıflarda işlenen Kimya dersinin 2. döneme ait 10 haftasından ve ilk dönemden eksik kaldığı belirlenen kazanımlardan ortak sınav soruları hazırlanmıştır.

2. Dönem 1. Ortak Sınavında toplam 11 kazanımdan soru hazırlanmıştır. Kitapçıklar(madde güçlükleri ve madde ayırt edicilik düzeyleri eşit olarak dağıtılmaya özen gösterilmiştir) hazırlanmıştır.

### Ortak Sınavların Hazırlanma Süreci

Ortak sınav sorularımız sahadan gönüllü soru yazarlarımız ve tam zamanlı görevle çalışan branş koordinatörlerimizce hazırlanmıştır. Hazırlanan sorular Ölçme Değerlendirme Merkezi'nde redakte edilerek en az 20 soru grubundan oluşan 2 kitapçık olarak farklı illerimizin desteğiyle pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulama sonrası kazanımlarla ilgili soru maddeleri analiz edilerek asıl uygulama için soru seçimi gerçekleştirilmiştir.

Seçimi gerçekleştirilen ortak sınav sorularımız ile aynı sorulardan oluşan iki farklı kitapçık hazırlanmıştır. Baskısı alınan kitapçıklarla birlikte öğrenci adına basılan optik formlar ve kontrol çizelgeleriyle birlikte sınıf seviyesinde tasnif edilerek

poşetlenmiştir. Okullar için oluşturulan sınav kutularına kilitlenerek ilçelere teslim edilmişlerdir. İlçe Ölçme Değerlendirme Komisyonları tarafından ortak sınav gününden bir gün önce ya da sınav günü sabahı okullara teslim edilmiştir.

20 soru  
11 kazanım

# Ortak Sınav Uygulamasına Ait Bazı Veriler

## KİMYA DERSİ 9. SINIF ORTAK SINAV UYGULAMASINA AİT İSTATİKSEL VERİLER

Uygulanan ortak sınavda TAP istatistik uygulaması kullanılarak çıkan veriler kullanılmıştır. Değerlendirme sürecinde öğleden sonra oturumuna katılan öğrenciler, optik form alanında yabancı uyruklu kısımları işaretli olan öğrenciler, girmede alanı kodlananlar ile girmede olarak işaretlenmemesine rağmen gerçekte girmeyen öğrencilerin(optik formları ve cevap alanı boş bırakılan) verileri Excel programında temizlenmiştir. Bundan dolayı okullara gönderilen karnelerdeki ortalamalar, öğrenci sayıları

gibi bazı verilerin uyuşmadığı görülebilir. İl geneli yapılan 9. Sınıf Kimya dersi ortak sınav uygulamasında tek kitapçık hazırlanmıştır. Hazırlanan kitapçıklardaki sorular konu bütünlüğünü baz alarak kolaydan zora şeklinde A ve B kitapçıklarında sıralanmıştır. İstatistik veriler için değerlendirilen **12.070** öğrencimiz vardır. Ortak sınav uygulamasına ait veriler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

## Madde Analizlerinin Yorumlanması İçin Bazı Temel Bilgiler

### MADDE GÜÇLÜK İNDEKSİ

Maddenin zorluğu veya kolaylığı hakkında bilgi verir. Madde puanlarının aritmetik ortalaması alınarak hesaplanır.  $0,00 \leq P_j \leq 1,00$  arasında değerler alır.

MADDE GÜÇLÜK DEĞERİ	YORUMU
0,00-0,20	Çok Zor
0,21-0,40	Zor
0,41-0,60	Orta Güçlükte
0,61-0,80	Kolay
0,81-1,00	Çok kolay

### MADDE AYIRICILIK İNDEKSİ

Madde ayırt edicilik düzeyi, incelenen soru ile test toplam puanı arasındaki ilişkinin bir göstergesidir. İncelenen soru ile testte yüksek başarı ve düşük başarı gösteren öğrencileri ne kadar ayırt edilebildiği bu istatistikle belirlenmektedir (Henrysson, 1971; Kelley, 1939; Nunnally, 1972). d ile gösterilen ayırt edicilik katsayısı **-1** ile **1** arasında değer alır. Ortalama ayırt edicilik katsayısı bir testte ya da alt testte yer alan soruların ayırt edicilik katsayılarının ortalamasıdır ve farklı başarı düzeylerindeki cevaplayıcıların test ya da alt testte yer alan sorularla hangi ölçüde ayırt edilebildiğinin göstergesidir.

MADDE AYIRICILIK DÜZEYİ	DEĞERLENDİRME
$d \geq 0,50$	Oldukça yüksek ayırt edicilik
$0,49 \geq d \geq 0,40$	Yüksek ayırt edicilik
$0,39 \geq d \geq 0,30$	Yeterli ayırt edicilik
$0,29 \geq d \geq 0,20$	Geliştirilebilir ayırt edicilik düzeyi: Daha yüksek bir ayırt etme gücü için soru gözden geçirilebilir.
$0,20 > d$	Yetersiz ayırt edicilik düzeyi: Soru gözden geçirilerek ayırt etme gücü artırılmalıdır.

### KR-20 (İÇ TUTARLILIK KATSAYISI)

İç tutarlılık katsayısı testin bir defa uygulanması ile güvenilirliğin kestirilmesini sağlayan katsayıdır.

Bir testteki maddelere verilen cevaplar toplam test puanı ile uyumlu ise bu durumda testin iç tutarlılığa sahip olduğu söylenebilir. Yani bir testi oluşturan maddelerin birbiriyle uyumu iç tutarlılığı ifade eder. Ortak sınav uygulamalarımızda testi oluşturan maddelerin güçlük dereceleri hesaplanabildiğinden dolayı KR-20 iç tutarlılık katsayıları hesaplanmıştır. **KR-20 > 0,7** ise iç tutarlılık yüksektir yorumunu yapabiliriz.

### ÜST VE ALT GRUPLAR

Ortak sınav uygulamasına katılan cevaplayıcı sayısının %27'si hesaplanır. Sıralanmış cevap kağıtlarından en yüksekten en düşüğe doğru grubun %27'si kadarı alınır; aynı işlem en düşük puandan yukarıya doğru da yapılır. Böylece test puanlarına göre %27'lik **üst ve alt gruplar** elde edilir. Bu iki grubun hiçbirine girmeyen aradaki cevap kağıtları kullanılmaz. Üst ve alt gruptaki cevap kağıdı sayıları genellikle eşittir. Ancak kesme puanlarına rastlayanların sayısı birden fazla ise bunların tamamının alınması gerekir. Bu durum alt ve üst gruptaki cevap kağıtlarının sayısının eşitliği anlamaz (TURGUT&BAYKUL,2015).

# İL RAPORU

2018 - 2019 EĞİTİM VE ÖĞRETİM YILI 9.SINIF KİMYA DERSİ 2. DÖNEM 1. ORTAK SINAVI



## DEĞERLENDİRME MADDE ANALİZLERİ



<http://sakaryaodm.meb.gov.tr>



@sakaryaodm



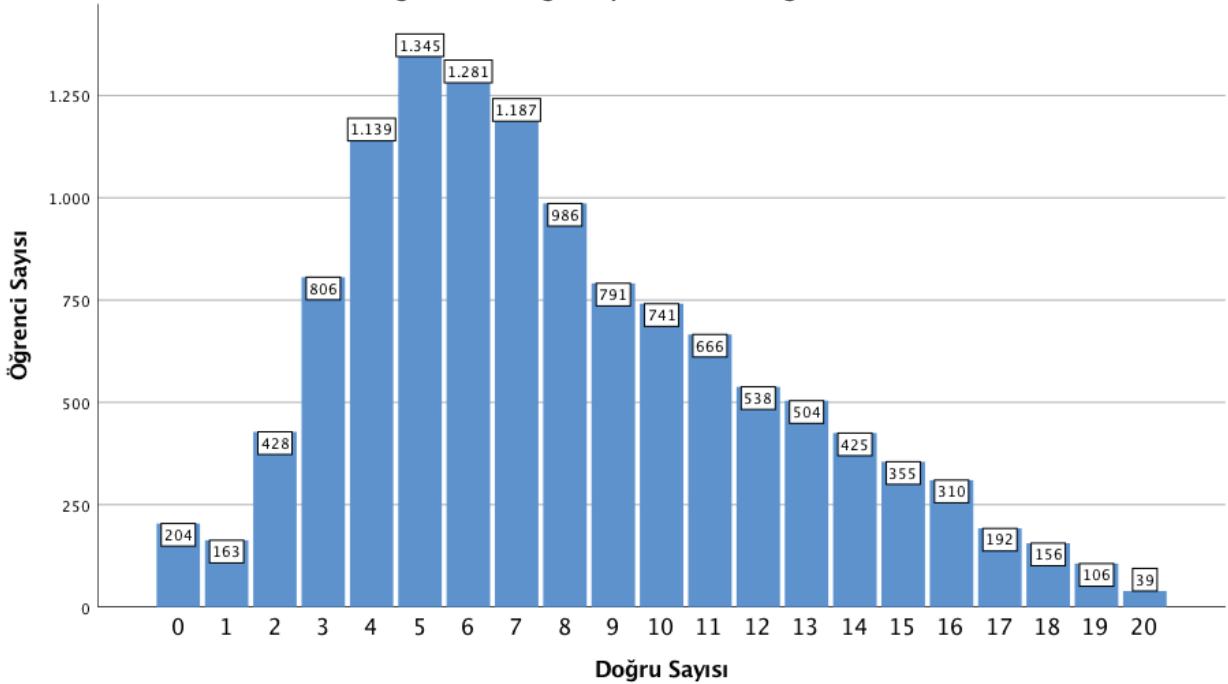
sakaryaodm@gmail.com

© Sakarya Ölçme Değerlendirme Merkezi

KİMYA DERSİ 9. SINIF ORTAK SINAV ÖĞRENCİLERİ  
DOĞRU SAYILARINA GÖRE FREKANS DEĞERLERİ

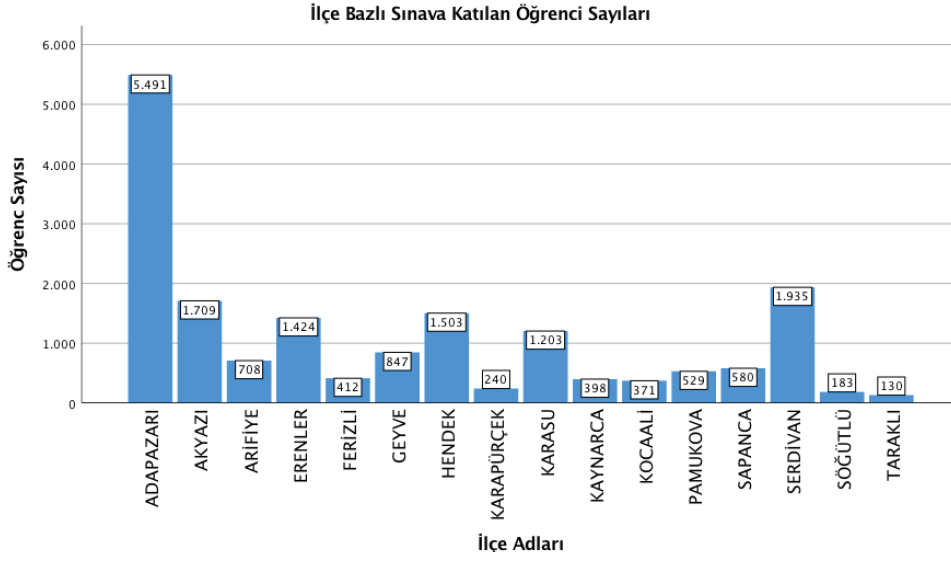
\*Öğrenci katılımı, ilk okuma sonrası değerlendirilebilen öğrencileri kapsamaktadır.

Öğrencilerin Doğru Sayılarına Göre Dağılımı



## KİMYA DERSİ 9. SINIF ORTAK SINAV İLÇE KATILIM SAYILARI

\*Öğrenci katılımı, ilk okuma sonrası değerlendirilebilen öğrencileri kapsamaktadır.



Ortak sınav uygulamasına katılan öğrenci sayımızda katılım durumu **12.070** öğrencidir. Katılım sayısı en büyük olan ilçemiz Adapazarı, en az olan ise Taraklı ve Karapürçek ilçemizdir.

## Ortak Sınavın Değerlendirilmesi

BETİMSSEL İSTATİSTİKLER	SONUÇLAR
Uygulamada Değerlendirilen Öğrenci Sayısı	12070
Çoktan Seçmeli Madde Sayısı	20
Aritmetik Ortalaması	40,6
Test Ortalama Güçlüğü	0,40
Testi Ortalama Ayırt Ediciliği	0,50
KR-20 Güvenirlik Katsayısı	0,78

Kimya dersi 9. sınıf ortak sınavında Testin madde güçlüğü **0,40** ve ayırt edicilik katsayısı **0,50** olarak hesaplanmıştır. Bu durumda testin kolay olduğu ve ayırt ediciliğinin yüksek düzeyde olduğu ifade edilebilir. Testin güvenilirlik katsayısı **KR-20** yöntemi ile **0,78** olarak hesaplanmıştır. Bu değerler

testin güvenilirliğinin yüksek olduğuna işaret etmektedir( $r > 0.70$ ).

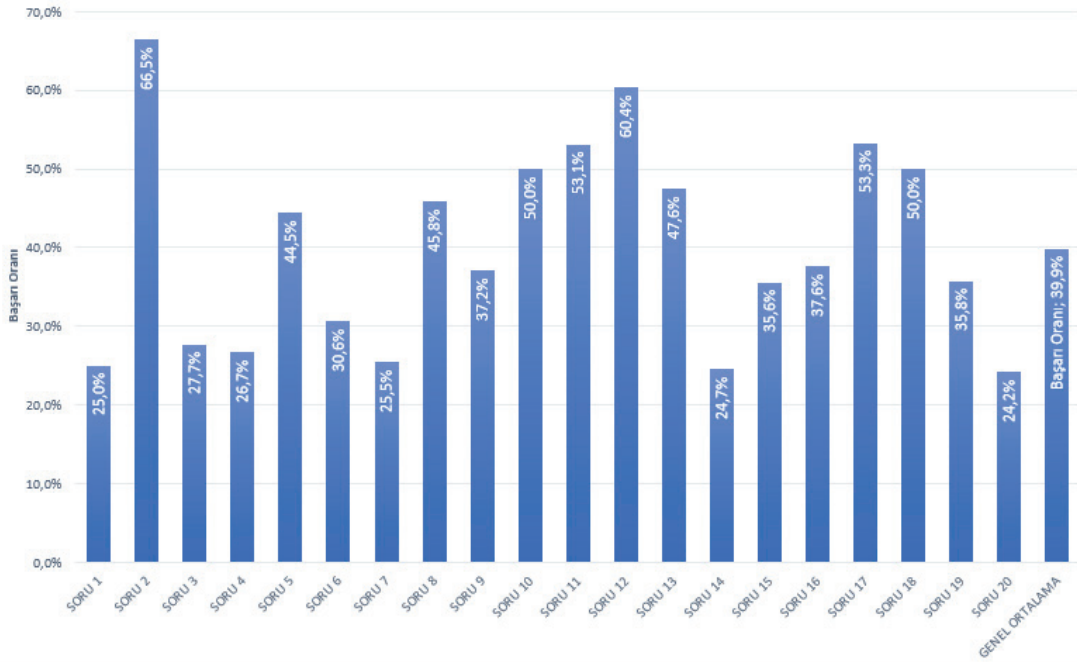


Kimya 9. sınıf ortak sınavı sonuçlarında her bir doğru sayısının frekansı yandaki tabloda verilmiştir. 204 öğrencimizin hiç doğrusu yoktur, 39 öğrencimiz ise tüm soruları doğru cevaplamışlardır. Tablodaki veriler incelendiğinde ortak sınav uygulamasına katılan öğrencilerimizin %32,6'sı 9 doğru veya altında doğru yanıt verebilmişlerdir. Lise

öğrenci sınıf geçme *baraj puanı* 50'tir; bu durumda öğrencilerimizin %26,6'sı geçer puan almışlardır. Öğrencilerimizin %3,4'ü ise 17 soru veya daha fazla soru cevaplamışlardır. Üstte verilen histogram grafiği incelediğimizde sola çarpık ( $p_j=0,40$ ) olduğunu yani ortak sınav uygulamasının zor olduğunu söyleyebiliriz.

DOĞRU SAYISI	FREKANS	FREKANS ORAN %	YIĞMALI FREKANS ORAN %
0	204	1,7	1,7
1	163	1,3	3,0
2	428	3,5	6,4
3	806	6,5	13,0
4	1139	9,2	22,2
5	1345	10,9	33,0
6	1281	10,4	43,4
7	1187	9,6	53,0
8	986	8,0	61,0
9	791	6,4	67,4
10	741	6,0	73,4
11	666	5,4	78,8
12	538	4,4	83,1
13	504	4,1	87,2
14	425	3,4	90,6
15	355	2,9	93,5
16	310	2,5	96,0
17	192	1,6	97,6
18	156	1,3	98,8
19	106	0,9	99,7
20	39	0,3	100,0

Soru Bazlı Başarım Oranları



## MADDE ANALİZLERİNDE VERİLEN DEĞERLERİN ANLAMI

DOĞRU SEÇENEK	A	B	C	D	E
TOPLAM	525 (0,045)	9519*(0,813)	1057 (0,090)	554 (0,047)	

Öğrenci Sayısı

Öğrenci Oranı



## SORU 01

1. Aşağıda verilen değişimlerden hangisi kimyasaldır?

- A) Betonun donması
- B) Tuzun suda çözünmesi
- C) Kağıdın yırtılması
- D) Kolonyanın alkol ve suya ayrılması
- E) Işığın kırılması

DERS	KİMYA	MADDE GÜÇLÜĞÜ(P)	0,25		
SINIF	9. SINIF	AYIRT EDİCİLİĞİ(d)	0,34		
KAZANIM	9.3.5.1 Fiziksel ve kimyasal değişimi, kopan ve oluşan bağ enerjilerinin büyüklüğü temelinde ayırt eder				
DOĞRU SEÇENEK	✓				
	A	B	C	D	E
TOPLAM	3063*(0,254)	3026 (0,251)	524 (0,043)	4571 (0,379)	868 (0,072)
ÜST GRUP	1496 (0,456)	486 (0,148)	62 (0,019)	983 (0,300)	248 (0,076)
ALT GRUP	451 (0,117)	1172 (0,305)	256 (0,067)	1668 (0,434)	286 (0,074)
FARK	1045 (0,339)	686(-0,157)	-194(-0,048)	-685(-0,134)	-38 (0,001)

## MADDE YORUMU

Sorunun madde güçlüğü 0.25, madde ayırt ediciliği ise 0,34 olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun ZOR ve ayırt ediciliğinin ise YETERLİ olduğu söylenebilir. Üst gruptaki öğrencilerin %45,6'sı soruyu doğru cevaplarırken alt gruptaki öğrencilerin %11,7'u doğru cevaplamıştır.

Soru orta düzey öğrencinin bile kolaylıkla yapabileceği bir soruydu. Ancak kolonyanın damıtılmasını yani alkol ve suya ayrılmasını çoğu öğrenci kimyasal olarak algılamış olabileceği için yanlış çeldiriciye gittiği düşünülmektedir.

## SORU 02

2. I- Suyun donması  
II- Kömürün yanması  
III- Hamurun mayalanması
- Yukarıdaki olaylardan hangileri kimyasal değişim sonucu gerçekleşir?**
- A) Yalnız I  
B) Yalnız II  
C) I ve II  
D) II ve III  
E) I, II ve III

DERS	KİMYA		MADDE GÜÇLÜĞÜ(P)	0,68	
SINIF	9. SINIF		AYIRT EDİCİLİĞİ(d)	0,46	
KAZANIM	9.3.5.1 Fiziksel ve kimyasal değişimi, kopan ve oluşan bağ enerjilerinin büyüklüğü temelinde ayırt eder				
DOĞRU SEÇENEK			✓		
	A	B	C	D	E
TOPLAM	472 (0,039)	1194 (0,099)	760 (0,063)	8187*(0,678)	1443 (0,120)
ÜST GRUP	27 (0,008)	103 (0,031)	44 (0,013)	2998 (0,914)	106 (0,032)
ALT GRUP	287 (0,075)	622 (0,162)	410 (0,107)	1756 (0,457)	758 (0,197)
FARK	-260(-0,066)	-519(-0,130)	-366(-0,093)	1242 (0,457)	-652(-0,165)

## MADDE YORUMU

Sorunun madde gücüğü 0,68 madde ayırt ediciliğı ise 0,46 olarak hesaplanmıştır.  
Buna göre sorunun KOLAY ve ayırt ediciliğinin ise YÜKSEK olduğu söylenebilir. Üst gruptaki öğrencilerin %91,4'sı soruyu doğru cevaplarırken alt gruptaki öğrencilerin %45,7'u doğru cevaplamıştır.

Üst grupta ortalama oldukça yüksek.Çeldirici şıklara hareketler az olduğu düşünülmektedir.

## SORU 03

3. Oda koşullarında He, Ne, Ar gaz hâlinde bulunur.

Bu elementlerle ilgili;

I. Molekülleri arasında London kuvveti bulunur.

II. Kaynama noktaları He > Ne > Ar şeklindedir.

III. He kendini oktete tamamlar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I    B) I ve II    C) I ve III

D) II ve III    E) I, II ve III

DERS	KİMYA	MADDE GÜÇLÜĞÜ(P)	0,27
SINIF	9. SINIF	AYIRT EDİCİLİĞİ(d)	0,40
KAZANIM	9.3.4.2 Kimyasal türler arasındaki zayıf etkileşimleri sınıflandırır.		
DOĞRU SEÇENEK	✓		
	A	B	C
	D	E	
TOPLAM	3305*(0,274)	3350 (0,278)	2256 (0,187)
ÜST GRUP	1703 (0,519)	845 (0,258)	306 (0,093)
ALT GRUP	466 (0,121)	1126 (0,293)	900 (0,234)
FARK	1237 (0,398)	-281(-0,035)	-594(-0,141)

## MADDE YORUMU

Sorunun madde gücü 0.27, madde ayırt ediciliği ise 0,40 olarak hesaplanmıştır.

Buna göre sorunun ZOR ve ayırt ediciliğinin ise YÜKSEK olduğu söylenebilir. Üst gruptaki öğrencilerin %51,9'sı soruyu doğru cevaplarırken alt gruptaki öğrencilerin %12,1'u doğru cevaplamıştır.

Soru çeldirici bir soruydu. Belirleyici sorulardan biriydi. Ancak soruya verilen cevaplar göz önüne alındığında alt grup öğrencilerinin öğrenme eksikliği olduğu düşünülmektedir.

## SORU 04

4. I. London etkileşimi  
II. İndüklenmiş dipol – İndüklenmiş dipol  
III. Dipol – İndüklenmiş dipol
- Yukarıdaki etkileşimlerden hangileri zayıf etkileşimler içindeki en zayıf etkileşimdir?**
- A) Yalnız I    B) I ve II    C) I ve III  
D) II ve III    E) I, II ve III

DERS	KİMYA	MADDE GÜÇLÜĞÜ(P)	0,23
SINIF	9. SINIF	AYIRT EDİCİLİĞİ(d)	0,34
KAZANIM	9.3.4.2 Kimyasal türler arasındaki zayıf etkileşimleri sınıflandırır.		
DOĞRU SEÇENEK		✓	
	A	B	C
DOĞRU SEÇENEK		✓	
	D	E	
TOPLAM	4273 (0,354)	2832*(0,235)	1575 (0,130)
ÜST GRUP	1351 (0,412)	1477 (0,450)	125 (0,038)
ALT GRUP	1131 (0,294)	422 (0,110)	785 (0,204)
FARK	220 (0,118)	1055 (0,341)	-660(-0,166)
			-958(-0,243)
			-207(-0,046)

## MADDE YORUMU

Sorunun madde güçlüğü 0.23, madde ayırt ediciliği ise 0,34 olarak hesaplanmıştır.  
Buna göre sorunun ZOR ve ayırt ediciliğinin ise YETERLİ olduğu söylenebilir. Üst gruptaki öğrencilerin %41,2'sı soruyu doğru cevaplarırken alt gruptaki öğrencilerin %29,4'u doğru cevaplamıştır.

Şıklara bakıldığında London etkileşiminin en zayıf etkileşim olduğu görülüyor. Ancak İndüklenmiş dipol- İndüklenmiş dipol etkileşiminin en zayıf etkileşim olduğu bazı öğrenciler tarafından kavranmamış olduğu belirtilebilir. Öğrenme eksikliği olduğu düşünülmektedir.

## SORU 05

5. I.  $\text{NH}_3$   
II.  $\text{H}_2\text{O}$   
III.  $\text{CH}_3\text{Cl}$

**Yukarıdaki bileşiklerden hangisinde hidrojen bağı vardır?**

- A) Yalnız I    B) Yalnız II    C) I ve II  
D) II ve III    E) I, II ve III

DERS	KİMYA		MADDE GÜÇLÜĞÜ(P)	0,45	
SINIF	9. SINIF		AYIRT EDİCİLİĞİ(d)	0,72	
KAZANIM	9.3.4.3 Hidrojen bağları ile maddelerin fiziksel özellikleri arasında ilişki kurar.				
DOĞRU SEÇENEK			✓		
	A	B	C	D	E
TOPLAM	556 (0,046)	1573 (0,130)	5460*(0,452)	1150 (0,095)	3305 (0,274)
ÜST GRUP	32 (0,010)	87 (0,027)	2857 (0,871)	45 (0,014)	254 (0,077)
ALT GRUP	300 (0,078)	850 (0,221)	583 (0,152)	653 (0,170)	1444 (0,376)
FARK	-268(-0,068)	-763(-0,195)	2274 (0,720)	-608(-0,156)	-1190(-0,298)

## MADDE YORUMU

Sorunun madde gücü 0.45, madde ayırt ediciliği ise 0,72 olarak hesaplanmıştır.

Buna göre sorunun ORTA GÜÇLÜKTE ve ayırt ediciliğinin ise OLDUKÇA olduğu söylenebilir. Üst gruptaki öğrencilerin %87,1'i soruyu doğru cevaplarırken alt gruptaki öğrencilerin %15,2'si doğru cevaplamıştır.

Hidrojen bağı denildiğinde F,O,N elementleri dikkate alınması gerekiyordu. Üst grup öğrencilerinin doğru öncüle daha fazla ulaştığı söylenebilir. Ancak alt grup öğrencilerin öncüllere farklı şekilde yöneldiğide gözlemlenmiştir. Bilgi eksikliği olduğu düşünülmektedir.

## SORU 06

6. Aşağıda verilen yapıların hangisinde moleküller arası etkileşimlerinde dipol-dipol etkileşimi gözlemlenir?  
(<sub>1</sub>H, <sub>2</sub>He, <sub>5</sub>B, <sub>6</sub>C, <sub>9</sub>F <sub>15</sub>P)

- A) PH<sub>3</sub>      B) CH<sub>4</sub>      C) F<sub>2</sub>  
D) He      E) BF<sub>3</sub>

DERS	KİMYA	MADDE GÜÇLÜĞÜ(P)	0,31		
SINIF	9. SINIF	AYIRT EDİCİLİĞİ(d)	0,42		
KAZANIM	9.3.4.2 Kimyasal türler arasındaki zayıf etkileşimleri sınıflandırır.				
DOĞRU SEÇENEK	✓				
	A	B	C		
	D	E			
TOPLAM	3764*(0,312)	2016 (0,167)	1992 (0,165)	2113 (0,175)	2140 (0,177)
ÜST GRUP	1919 (0,585)	322 (0,098)	304 (0,093)	197 (0,060)	532 (0,162)
ALT GRUP	634 (0,165)	801 (0,208)	709 (0,185)	1009 (0,263)	669 (0,174)
FARK	1285 (0,420)	-479(-0,110)	-405(-0,092)	-812(-0,203)	-137(-0,012)

## MADDE YORUMU

Sorunun madde güçlüğü 0.31, madde ayırt ediciliği ise 0,42 olarak hesaplanmıştır.  
Buna göre sorunun ZOR ve ayırt ediciliğinin ise YÜKSEK olduğu söylenebilir. Üst gruptaki öğrencilerin %58,5'i soruyu doğru cevaplarırken alt gruptaki öğrencilerin %16,5'i doğru cevaplamıştır.

Soru tam olarak belirleyici sorulardan biriydi. Ancak soruda dikkat edilmesi gereken husus öğrencilerin kovalent bağ ve molekül olarak apolar kovalent bağ kavramlarını iyi bir şekilde kavrayamamış olması söylenebilir.

## SORU 07

7.  $MgO$ ,  $NH_3$ ,  $PH_3$ ,  $C_3H_8$ ,  $C_2H_6$  maddelerinin kaynama noktası en büyük ve en küçük olan yapıları aşağıdakilerden hangileridir? ( $1H, 7N, 12Mg, 8O, 6C, 15P$ )

	En büyük	En küçük
A)	$MgO$	$NH_3$
B)	$NH_3$	$MgO$
C)	$PH_3$	$C_3H_8$
D)	$MgO$	$C_2H_6$
E)	$NH_3$	$PH_3$

DERS	KİMYA		MADDE GÜÇLÜĞÜ(P)	0,26	
SINIF	9. SINIF		AYIRT EDİCİLİĞİ(d)	0,21	
KAZANIM	9.3.4.1 Zayıf ve güçlü etkileşimleri bağ enerjisi esasına göre ayırt eder.				
DOĞRU SEÇENEK	✓				
	A	B	C	D	E
TOPLAM	3707 (0,307)	2167 (0,180)	1666 (0,138)	3126*(0,259)	1344 (0,111)
ÜST GRUP	997 (0,304)	493 (0,150)	229 (0,070)	1203 (0,367)	342 (0,104)
ALT GRUP	1194 (0,311)	771 (0,201)	778 (0,202)	607 (0,158)	468 (0,122)
FARK	-197(-0,007)	-278(-0,050)	-549(-0,133)	596 (0,209)	-126(-0,018)

## MADDE YORUMU

Sorunun madde güçlüğü 0.26, madde ayırt ediciliği ise 0,21 olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun ZOR ve ayırt ediciliğinin ise GELİŞTİRİLEBİLİR olduğu söylenebilir. Üst gruptaki öğrencilerin %36,7'si soruyu doğru cevaplarken alt gruptaki öğrencilerin %15,8'u doğru cevaplamıştır.

Soru belirleyici bir soruydu. İyonik bağ, Dipol etkileşimi ve İndüklenmiş dipol etkileşimlerinin bilinmesi halinde yapılacak bir soruydu. Eksik bilgi olduğu düşünülmektedir.





## SORU 09

9. **Metalik bağ içeren yapılar için**  
 I. Erime ve kaynama noktaları yüksektir.  
 II. İyonlaşma enerjileri ametallere göre genellikle düşüktür.  
 III. Tel ve levha hâline gelirler.  
**İfadelerinden hangileri doğrudur?**
- A) Yalnız I    B) I ve II    C) I ve III  
 D) II ve III    E) I, II ve III

DERS	KİMYA	MADDE GÜÇLÜĞÜ(P)	0,38		
SINIF	9. SINIF	AYIRT EDİCİLİĞİ(d)	0,33		
KAZANIM	9.3.3.5 Metalik bağın oluşumunu açıklar				
DOĞRU SEÇENEK			✓		
	A	B	C	D	E
TOPLAM	553 (0,046)	833 (0,069)	5157 (0,427)	916 (0,076)	4573*(0,379)
ÜST GRUP	42 (0,013)	71 (0,022)	1195 (0,364)	143 (0,044)	1819 (0,555)
ALT GRUP	343 (0,089)	485 (0,126)	1685 (0,439)	434 (0,113)	881 (0,229)
FARK	-301(-0,076)	-414(-0,105)	-490(-0,074)	-291(-0,069)	938 (0,325)

## MADDE YORUMU

Sorunun madde güçlüğü 0.38, madde ayırt ediciliği ise 0,33 olarak hesaplanmıştır.  
 Buna göre sorunun ZOR ve ayırt ediciliğinin ise YETERLİ olduğu söylenebilir. Üst gruptaki öğrencilerin %55,5'sı soruyu doğru cevaplarırken alt gruptaki öğrencilerin %22,9'u doğru cevaplamıştır.

Öğrencilerin C şıkkına gitmesinin sebebi iyonlaşma enerjisi ile ilgili kavramların tam olarak öğrenilmemesi olabilir. Öğrenme eksikliği olduğu düşünülmektedir.

## SORU 10

10. I. London kuvveti  
II. Metalik bağ  
III. Dipol – iyon etkileşimi  
Verilen etkileşimlerin kuvvetleri arasındaki ilişki hangisinde doğru verilmiştir?
- A) III > II > I  
B) II > III > I  
C) I > II > III  
D) I > III > II  
E) II > I > III

DERS	KİMYA	MADDE GÜÇLÜĞÜ(P)	0,51		
SINIF	9. SINIF	AYIRT EDİCİLİĞİ(d)	0,69		
KAZANIM	9.3.4.1 Zayıf ve güçlü etkileşimleri bağ enerjisi esasına göre ayırt eder.				
DOĞRU SEÇENEK		✓			
	A	B	C	D	E
TOPLAM	1439 (0,119)	6109*(0,506)	1086 (0,090)	1271 (0,105)	2137 (0,177)
ÜST GRUP	131 (0,040)	2879 (0,878)	31 (0,009)	38 (0,012)	195 (0,059)
ALT GRUP	753 (0,196)	741 (0,193)	607 (0,158)	764 (0,199)	966 (0,251)
FARK	-622(-0,156)	2138 (0,685)	-576(-0,149)	-726(-0,187)	-771(-0,192)

## MADDE YORUMU

Sorunun madde gücü 0.51, madde ayırt ediciliği ise 0,69 olarak hesaplanmıştır  
Buna göre sorunun ORTA GÜÇLÜKTE ve ayırt ediciliğinin ise OLDUKÇA YÜKSEK olduğu söylenebilir. Üst gruptaki öğrencilerin %87,8'si soruyu doğru cevaplarırken alt gruptaki öğrencilerin %19,3'u doğru cevaplamıştır.

Alt gruptaki öğrencilerin farklı çeldiricilere gitmesi öğrencilerin öğrenme eksikliği olduğu düşünülmektedir. Üst grup öğrencilerin konu hakkında bilgi sahibi olduğu düşünülmektedir.

## SORU 11

11.  $_1\text{H}$  ve  $_7\text{N}$  elementleri arasında  $\text{NH}_3$   
 I- Elektron ortaklaşması sonucu oluşur.  
 II- Oluşan bağlar polar kovalenttir.  
 III- Bileşikte 4 çift ortaklaşmamış  $e^-$  bulunur.  
 ifadelerinden hangileri doğrudur?
- A) Yalnız I    B) Yalnız II    C) Yalnız III  
 D) I ve II    E) II ve III

DERS	KİMYA		MADDE GÜÇLÜĞÜ(P)	0,54	
SINIF	9. SINIF		AYIRT EDİCİLİĞİ(d)	0,57	
KAZANIM	9.3.3.3 Kovalent bağın oluşumunu atomlar arası elektron ortaklaşması temelinde açıklar.				
DOĞRU SEÇENEK			✓		
	A	B	C	D	
TOPLAM	1637 (0,136)	1279 (0,106)	944	6533*(0,541)	1637 (0,136)
ÜST GRUP	197 (0,060)	154 (0,047)	45 (0,014)	2775 (0,846)	104 (0,032)
ALT GRUP	729 (0,190)	629 (0,164)	549 (0,143)	1055 (0,275)	865 (0,225)
FARK	-532(-0,130)	-475(-0,117)	-504(-0,129)	1720 (0,572)	-761(-0,193)

## MADDE YORUMU

Sorunun madde güçlüğü 0.54, madde ayırt ediciliği ise 0,57 olarak hesaplanmıştır.  
 Buna göre sorunun ORTA GÜÇLÜKTE ve ayırt ediciliğinin ise OLDUKÇA YÜKSEK olduğu söylenebilir. Üst gruptaki öğrencilerin %84,6'sı soruyu doğru cevaplarırken alt gruptaki öğrencilerin %27,5'i doğru cevaplamıştır.

Üst grup öğrencilerin soruda zorluk yaşamadığı, ancak alt grup öğrencilerin soruya hakim olmadığı gözlemlenmiştir. Soruda eksik öğrenme olduğu düşünülmektedir.

## SORU 12



Verilen tepkimelerden hangileri zayıf etkileşimdir?

- A) Yalnız I    B) Yalnız II    C) I ve II  
D) II ve III    E) I, II ve III

DERS	KİMYA	MADDE GÜÇLÜĞÜ(P)	0,61
SINIF	9. SINIF	AYIRT EDİCİLİĞİ(d)	0,62
KAZANIM	9.3.4.2 Kimyasal türler arasındaki zayıf etkileşimleri sınıflandırır.		
DOĞRU SEÇENEK	✓		
	A	B	C
	D	E	
TOPLAM	7413*(0,614)	1299 (0,108)	1317 (0,109)
ÜST GRUP	3036 (0,926)	76 (0,023)	58 (0,018)
ALT GRUP	1176 (0,306)	719 (0,187)	797 (0,207)
FARK	1860 (0,620)	-643(-0,164)	-739(-0,190)

## MADDE YORUMU

Sorunun madde güçlüğü 0.61, madde ayırt ediciliği ise 0,62 olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun KOLAY ve ayırt ediciliğinin ise OLDUKÇA YÜKSEK olduğu söylenebilir. Üst gruptaki öğrencilerin %92,6'sı soruyu doğru cevaplarırken alt gruptaki öğrencilerin %30,6'sı doğru cevaplamıştır.

Soruda sadece 40 kJ/mol sınırına bilmek yeterliydi. 40 kJ/mol'den düşük olanlar genel olarak zayıf etkileşim, büyük olanlar güçlü etkileşim olarak bilinir. Bu bilgi bile öğrencilerin soruyu rahat bir şekilde yapabileceğinin kanıtıydı. Eksik bilgiden dolayı ortalamanın biraz düşük geldiği düşünülmektedir.

## SORU 13

13. Aşağıda verilen bileşiklerden hangisinin ismi doğrudur?

	Bileşik	Adı
A)	$N_2O_5$	Diazot Tetraoksit
B)	$N_2O_5$	Dipotasyum trioksit
C)	NO	Monoazot monoksit
D)	$SO_2$	Kükürt trioksit
E)	$N_2O$	Diazot monoksit

DERS	KİMYA		MADDE GÜÇLÜĞÜ(P)	0,48	
SINIF	9. SINIF		AYIRT EDİCİLİĞİ(d)	0,71	
KAZANIM	9.3.3.4 Kovalent bağlı bileşiklerin sistematik adlandırmasını yapar				
DOĞRU SEÇENEK	✓				
	A	B	C	D	E
TOPLAM	1740 (0,144)	758 (0,063)	1224 (0,101)	2482 (0,206)	5838*(0,484)
ÜST GRUP	134 (0,041)	30 (0,009)	101 (0,031)	138 (0,042)	2872 (0,876)
ALT GRUP	801 (0,208)	461 (0,120)	582 (0,151)	1339 (0,349)	649 (0,169)
FARK	-667(-0,168)	-431(-0,111)	-481(-0,121)	-1201(-0,306)	2223 (0,707)

## MADDE YORUMU

Sorunun madde güçlüğü 0.48, madde ayırt ediciliği ise 0,71 olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun ORTA GÜÇLÜKTE ve ayırt ediciliğinin ise OLDUKÇA olduğu söylenebilir. Üst gruptaki öğrencilerin %87,6'sı soruyu doğru cevaplarırken alt gruptaki öğrencilerin %16,9'u doğru cevaplamıştır.

Soru kovalent bağlı bileşiklerin adlandırılmasında oldukça kolay bir soruydu. Kovalent bağlı bileşiklerin adlandırılmasının temel kavramlar bilinseydi, kaçırılmayacak sorulardan biriydi. Öğrenme eksikliği olduğu düşünülmektedir. Ancak üst grubun konuya hakim olduğu gözükmemektedir.

## SORU 14

14. I. Ham petrolden benzin eldesi  
II. Sütten peynir eldesi  
III. Yoğurttan ayran yapılması  
IV. Mumun yanması  
V. Çiğ oluşumu

**Yukarıdaki olaylardan kaç tanesi kimyasaldır?**

- A) 1                      B) 2                      C) 3  
D) 4                      E) 5

DERS	KİMYA	MADDE GÜÇLÜĞÜ(P)	0,25
SINIF	9. SINIF	AYIRT EDİCİLİĞİ(d)	0,13
KAZANIM	9.3.5.1 Fiziksel ve kimyasal değişimi, kopan ve oluşan bağ enerjilerinin büyüklüğü temelinde ayırt eder		
DOĞRU SEÇENEK		✓	
	A	B	C
TOPLAM	889 (0,074)	3024*(0,251)	5182 (0,429)
ÜST GRUP	141 (0,043)	1033 (0,315)	1401 (0,427)
ALT GRUP	440 (0,115)	698 (0,182)	1657 (0,431)
FARK	-299(-0,072)	335 (0,133)	-256(-0,004)

## MADDE YORUMU

Sorunun madde gücü 0.25, madde ayırt ediciliği ise 0,13 olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun ZOR ve ayırt ediciliğinin ise YETERSİZ olduğu söylenebilir. Üst gruptaki öğrencilerin %31,5'si soruyu doğru cevaplarırken alt gruptaki öğrencilerin %18,2'si doğru cevaplamıştır.

Soruda öncül fazlalığı öğrencilerin soruda hata yapmalarına sebep olmuş. Dikkatli yapılması gereken sorulardan biriydi. Konuya tam hakim olunmadığı düşünülmektedir.



## SORU 15

15. Aşağıdaki bileşiklerden hangisi iyonik bağ içerir?

- A) CO<sub>2</sub>
- B) HBr
- C) NH<sub>3</sub>
- D) CH<sub>4</sub>
- E) KCl

DERS	KİMYA	MADDE GÜÇLÜĞÜ(P)	0,36		
SINIF	9. SINIF	AYIRT EDİCİLİĞİ(d)	0,55		
KAZANIM	9.3.3.1 İyonik bağın oluşumunu iyonlar arası etkileşimler ile ilişkilendirir.				
DOĞRU SEÇENEK			✓		
	A	B	C	D	E
TOPLAM	2291 (0,190)	2162 (0,179)	1981 (0,164)	1208 (0,100)	4369*(0,362)
ÜST GRUP	206 (0,063)	456 (0,139)	199 (0,061)	119 (0,036)	2286 (0,697)
ALT GRUP	1086 (0,283)	733 (0,191)	893 (0,232)	541 (0,141)	570 (0,148)
FARK	-880(-0,220)	-277(-0,052)	-694(-0,172)	-422(-0,105)	1716 (0,549)

## MADDE YORUMU

Sorunun madde güçlüğü 0.81, madde ayırt ediciliği ise 0,49 olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun ZOR ve ayırt ediciliğinin ise OLDUKÇA YÜKSEK olduğu söylenebilir. Üst gruptaki öğrencilerin %98,6'sı soruyu doğru cevaplarken alt gruptaki öğrencilerin %49,9'u doğru cevaplamıştır.

Soru bilgi sorusuydu. Daha önceki bilgilerden yola çıkarak ve metal ve ametallerin bilinmesi gereken sorulardan biriydi. Çeldiriciler çalışmıştır. Alt grupta E şikkına gidiş fazla bunun sebebi eksik bilgi olduğu düşünülmektedir.

## SORU 16

16. Aşağıdaki yapılardan hangisi hidrojen bağı oluşturmaz?

- A)  $C_2H_5OH$   
 B) HF  
 C)  $H_2S$   
 D)  $NH_3$   
 E)  $H_2O$

DERS	KİMYA		MADDE GÜÇLÜĞÜ(P)	0,38	
SINIF	9. SINIF		AYIRT EDİCİLİĞİ(d)	0,74	
KAZANIM	9.3.4.3 Hidrojen bağları ile maddelerin fiziksel özellikleri arasında ilişki kurar.				
DOĞRU SEÇENEK			✓		
	A	B	C	D	E
TOPLAM	1833 (0,152)	3682 (0,305)	4623*(0,383)	1056 (0,087)	845 (0,070)
ÜST GRUP	168 (0,051)	244 (0,074)	2738 (0,835)	64 (0,020)	60 (0,018)
ALT GRUP	793 (0,206)	1691 (0,440)	363 (0,094)	510 (0,133)	470 (0,122)
FARK	-625(-0,155)	-1447(-0,366)	2375 (0,741)	-446(-0,113)	-410(-0,104)

## MADDE YORUMU

Sorunun madde güçlüğü 0.38, madde ayırt ediciliği ise 0,74 olarak hesaplanmıştır.  
 Buna göre sorunun ZOR ve ayırt ediciliğinin ise OLDUKÇA YÜKSEK olduğu söylenebilir. Üst gruptaki öğrencilerin %83,5'i soruyu doğru cevaplarırken alt gruptaki öğrencilerin %9,4'u doğru cevaplamıştır.

Hidrojen bağı F,O,N gibi elementlerle bağ yapması sonucu ortaya çıkan zayıf etkileşim olduğu bilinmesi gerekirdi. Bilgi eksikliği olduğu düşünülmektedir.

## SORU 17

17. Aşağıda verilenlerden hangileri güçlü etkileşimdir?

- I. Metalik Bağ
- II. Van Der Waals Bağları
- III. Hidrojen Bağ
- IV. İyonik Bağ

- A) I ve II
- B) I ve III
- C) II ve IV
- D) I ve IV
- E) II, III ve IV

DERS	KİMYA		MADDE GÜÇLÜĞÜ(P)	0,54	
SINIF	9. SINIF		AYIRT EDİCİLİĞİ(d)	0,73	
KAZANIM	9.3.4.2 Kimyasal türler arasındaki zayıf etkileşimleri sınıflandırır.				
DOĞRU SEÇENEK			✓		
	A	B	C	D	E
TOPLAM	1609 (0,133)	1389 (0,115)	928 (0,077)	6561*(0,544)	1553 (0,129)
ÜST GRUP	67 (0,020)	83 (0,025)	47 (0,014)	3037 (0,926)	43 (0,013)
ALT GRUP	903 (0,235)	718 (0,187)	533 (0,139)	764 (0,199)	911 (0,237)
FARK	-836(-0,215)	-635(-0,162)	-486(-0,124)	2273 (0,727)	-868(-0,224)

## MADDE YORUMU

Sorunun madde gücü 0.54, madde ayırt ediciliği ise 0,73 olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun ORTA DÜZEYDE ve ayırt ediciliğinin ise YÜKSEK olduğu söylenebilir. Üst gruptaki öğrencilerin %92,6'sı soruyu doğru cevaplarken alt gruptaki öğrencilerin %19,9'u doğru cevaplamıştır.

Üst grup öğrencilerin soruyu yüksek oranda yaptığı ancak alt grup öğrencilerin konu hakkında öğrenme eksikliğinden dolayı düşünülmektedir

## SORU 18

18. Aşağıda verilen etkileşimlerden hangisi zayıf etkileşimlerde en güçlü etkileşimdir?

- A) Dipol - dipol etkileşimi
- B) Hidrojen bağı
- C) İyon – dipol etkileşimi
- D) London etkileşimi
- E) Dipol – İndüklenmiş dipol etkileşimi

DERS	KİMYA	MADDE GÜÇLÜĞÜ(P)	0,51		
SINIF	9. SINIF	AYIRT EDİCİLİĞİ(d)	0,69		
KAZANIM	9.3.4.2 Kimyasal türler arasındaki zayıf etkileşimleri sınıflandırır.				
DOĞRU SEÇENEK		✓			
	A	B	C	D	E
TOPLAM	1999 (0,166)	6137*(0,508)	1288 (0,107)	1425 (0,118)	1192 (0,099)
ÜST GRUP	193 (0,059)	2880 (0,878)	111 (0,034)	58 (0,018)	31 (0,009)
ALT GRUP	1010 (0,263)	729 (0,190)	668 (0,174)	712 (0,185)	709 (0,185)
FARK	-817(-0,204)	2151 (0,689)	-557(-0,140)	-654(-0,168)	-678(-0,175)

## MADDE YORUMU

Sorunun madde gücü 0.51, madde ayırt ediciliği ise 0,69 olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun ORTA GÜÇLÜKTE ve ayırt ediciliğinin ise OLDUKÇA YÜKSEK olduğu söylenebilir. Üst gruptaki öğrencilerin %87,8'i soruyu doğru cevaplarırken alt gruptaki öğrencilerin %19'u doğru cevaplamıştır.

Üst grup öğrencilerin soruyu yüksek oranda yaptığı ancak alt grup öğrencilerin konu hakkında öğrenme eksikliğinden dolayı düşünülmektedir.

## SORU 19

19.  $\text{Fe}^{+3}$  iyonu ile  $\text{PO}_4^{-3}$  kökünün oluşturduğu bileşiğin formülü ve adı hangisinde doğrudur?

	Bileşiğin Formülü	Bileşiğin Adı
A)	$\text{FePO}_4$	Demir Fosfür
B)	$\text{Fe}_3\text{PO}_4$	Demir-III-fosfit
C)	$\text{FePO}_4$	Demir-III-fosfat
D)	$\text{Fe}_3(\text{PO}_4)_2$	Demir fosfat
E)	$\text{Fe}_2(\text{PO}_4)_3$	Demir-III-fosfit

DERS	KİMYA		MADDE GÜÇLÜĞÜ(P)	0,36	
SINIF	9. SINIF		AYIRT EDİCİLİĞİ(d)	0,49	
KAZANIM	9.3.3.2 İyonik bağlı bileşiklerin sistematik adlandırmasını yapar.				
DOĞRU SEÇENEK			✓		
	A	B	C	D	E
TOPLAM	3385 (0,280)	1502 (0,124)	4396*(0,364)	1251 (0,104)	1507 (0,125)
ÜST GRUP	640 (0,195)	151 (0,046)	2174 (0,663)	97 (0,030)	215 (0,066)
ALT GRUP	1148 (0,299)	733 (0,191)	667 (0,174)	625 (0,163)	658 (0,171)
FARK	-508(-0,104)	-582(-0,145)	1507 (0,489)	-528(-0,133)	-443(-0,106)

## MADDE YORUMU

Sorunun madde güçlüğü 0.36, madde ayırt ediciliği ise 0,49 olarak hesaplanmıştır. Buna göre sorunun ZOR ve ayırt ediciliğinin ise YÜKSEK olduğu söylenebilir. Üst gruptaki öğrencilerin %66,3'ü soruyu doğru cevaplarırken alt gruptaki öğrencilerin %17,4'ü doğru cevaplamıştır.

Öğrencilerin yanlış olan A şıkkına gitmesi Demir elementinin farklı değerlik aldığı bazı öğrenciler tarafından tam olarak kavranılmamıştır. Demir elementi d-blok elementi aynı zamanda farklı değerlik alan bir metal o yüzden adlandırmasında roma rakamları kullanılır. Konu hakkında öğrenme eksikliği olduğu gözlemlenmiştir.

## SORU 20

20. Aşağıdaki yapılardan hangisinde moleküller arası etkileşimde dipol – dipol etkileşimi yoktur?

- A)  $C_2H_5OH$   
 B)  $HF$   
 C)  $H_2O$   
 D)  $NH_3$   
 E)  $BH_3$


DERS	KİMYA	MADDE GÜÇLÜĞÜ(P)	0,25		
SINIF	9. SINIF	AYIRT EDİCİLİĞİ(d)	0,44		
KAZANIM	9.3.4.2 Kimyasal türler arasındaki zayıf etkileşimleri sınıflandırır.				
DOĞRU SEÇENEK			✓		
	A	B	C	D	E
TOPLAM	2278 (0,189)	3992 (0,331)	1924 (0,159)	871 (0,072)	2973*(0,246)
ÜST GRUP	494 (0,151)	573 (0,175)	322 (0,098)	151 (0,046)	1733 (0,529)
ALT GRUP	817 (0,213)	1556 (0,405)	739 (0,192)	364 (0,095)	353 (0,092)
FARK	-323(-0,062)	-983(-0,230)	-417(-0,094)	-213(-0,049)	1380 (0,437)

## MADDE YORUMU

Sorunun madde güçlüğü 0.25, madde ayırt ediciliği ise 0,44 olarak hesaplanmıştır.  
 Buna göre sorunun ZOR ve ayırt ediciliğinin ise YÜKSEK olduğu söylenebilir. Üst gruptaki öğrencilerin %52,9'u soruyu doğru cevaplarırken alt gruptaki öğrencilerin %9,2'si doğru cevaplamıştır.

Soru belirleyici sorulardan biriydi. Dikkat edilmesi gereken sorulardan biriydi. Dipol kavramı, polar moleküllerde oluşan bir ifadedir. Eksik öğrenme olduğu düşünülmektedir.

## HAZIRLAYANLAR

 YAVUZ HALİL

 ADEM DELİASLAN

## ÇALIŞMALARIMIZA KATKI SUNAN ÖĞRETMENLERİMİZE ÇOK TEŞEKKÜR EDERİZ

Adı Soyadı	Okulu
Cesur ÖZ	Arifiye Necmettin ERBAKAN F.L
Şeyda SÜNTER SEYMEN	Güneşler Anadolu Lisesi
Naciye TANRIVERDİ	Şehit Albay Güner EKİCİ A.İ.H.L
Yasemin KÜÇÜKALP	Halit Evin Anadolu İ.H.L
Uğur GÖKPUNAR	Şehit Ütğm Selçuk ESEDOĞLU A.L
Elem EFE	Sakarya Özel Final Lisesi





SAKARYA  
İL MİLLİ EĞİTİM  
MÜDÜRLÜĞÜ

İLETİŞİM

@ sakaryaodm@gmail.com

t @sakaryaodm

http://sakaryaodm.meb.gov.tr

Arabacalanı Mahallesi Eski Kazımpaşa Caddesi  
547. Sokak No:35 (E-Sınav Merkezi)  
Serdivan/SAKARYA

©2019 Sakarya Ölçme Değerlendirme Merkezi