

KPSS
2024
ÖABT

TAMAMI
ÇÖZÜMLÜ
ÖZGÜN
SORULAR



FEN BİLİMLERİ

7

DENEME

 PEGEM AKADEMİ



Komisyon

ÖABT FEN BİLİMLERİ TAMAMI ÇÖZÜMLÜ 7 DENEME

ISBN 978-625-6890-87-9

Kitapta yer alan bölümlerin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.

© Pegem Akademi

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Pegem Akademi Yay. Eğt. Dan. Hizm. Tic. AŞ'ye aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri, kapak tasarımı; mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kayıt ya da başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz ve dağıtılamaz. Bu kitap, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır. Okuyucularımızın bandrolü olmayan kitaplar hakkında yayınevimize bilgi vermesini ve bandrolsüz yayınları satın almamasını diliyoruz.

Pegem Akademi Yayıncılık, 1998 yılından bugüne uluslararası düzeyde düzenli faaliyet yürüten uluslararası akademik bir yayınevidir. Yayımladığı kitaplar; Yükseköğretim Kurulunca tanınan yükseköğretim kurumlarının kataloglarında yer almaktadır. Dünyadaki en büyük çevrimiçi kamu erişim kataloğu olan WorldCat ve ayrıca Türkiye'de kurulan Turcademy.com tarafından yayınları taranmaktadır, indekslenmektedir. Aynı alanda farklı yazarlara ait 1000'in üzerinde yayını bulunmaktadır. Pegem Akademi Yayınları ile ilgili detaylı bilgilere <http://pegem.net> adresinden ulaşılabilir.

3. Baskı: 2024, Ankara

Proje-Yayın: Şevval Aksoy

Dizgi-Grafik Tasarım: Berna Ardiç Arslan

Kapak Tasarımı: Pegem Akademi

Baskı: Sonçağ Yayıncılık Matbaacılık Reklam San Tic. Ltd. Şti.
İstanbul Cad. İstanbul Çarşısı 48/48 İskitler/Ankara
Tel: (0312) 341 36 67

Yayıncı Sertifika No: 51818

Matbaa Sertifika No: 47865

İletişim

Shira Ticaret Merkezi, Macun Mahallesi 204 Cad.

No: 141/33, Yenimahalle/Ankara

Yayınevi: 0312 430 67 50

Dağıtım: 0312 434 54 24

Hazırlık Kursları: 0312 419 05 60

İnternet: www.pegem.net

E-ileti: pegem@pegem.net

WhatsApp Hattı: 0538 594 92 40

ÖN SÖZ

Değerli Okuyucularımız,

Bu kitap, Kamu Personeli Seçme Sınavı (KPSS) Fen Bilimleri Alan Bilgisi Testi (ÖABT Fen Bilimleri Öğretmenliği) kapsamındaki soruları çözmek için gerekli bilgi, beceri ve teknikleri edinmeniz ve soruları kolaylıkla çözebilmeniz amacıyla, farklı soru çeşitleri ile kendinizi geliştirmeniz sürecinde siz değerli okuyucularımıza kılavuzluk etmek için hazırlanmıştır.

7 farklı denemeden oluşan kitabımızda; detaylı, güncel ve anlaşılır bir dille yazılan çözümler ile bu denemelerimiz, ÖABT'de çıkabilecek sorularla konu ve tarz itibarıyla bire bir örtüşmektedir.

Yoğun bir araştırma ve çalışma süreci ile hazırlanmış olan bu kitapla ilgili görüş ve önerilerinizi bizimle **pegem@pegem.net** adresine e-posta yoluyla ya da **0538 594 92 40** numaralı telefona WhatsApp üzerinden iletmeniz yeterli olacaktır.

Geleceğimizi güvenle emanet ettiğimiz siz değerli öğretmenlerimizin hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimlerine katkıda bulunabilmek ümidiyle...

Pegem Akademi Yayıncılık



Kitabın baskı tarihinden sonra gerçekleşen değişikliklere aşağıda yer alan kodu okutarak ulaşabilirsiniz.

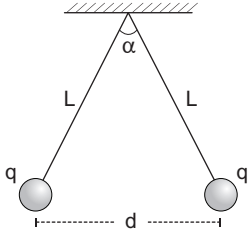


<https://depo.pegem.net/2024oabt-fenbilimleri7deneme-guncelleme.pdf>

İÇİNDEKİLER

Deneme 1	1
Çözümler.....	17
Deneme 2.....	26
Çözümler.....	42
Deneme 3.....	51
Çözümler.....	67
Deneme 4.....	76
Çözümler.....	92
Deneme 5.....	100
Çözümler.....	116
Deneme 6.....	123
Çözümler.....	139
Deneme 7.....	147
Çözümler.....	163
Cevap Anahtarı.....	171

1.



Özdeş cisimler şekildeki gibi dengededir.

İplerin uzunluğu (L) eşit miktarda artırılırsa ipler arasındaki açı α ve yükler arası uzaklık d nasıl değişir?

α	d
A) azalır	değişmez
B) azalır	azalır
C) artar	artar
D) artar	azalır
E) azalır	artar

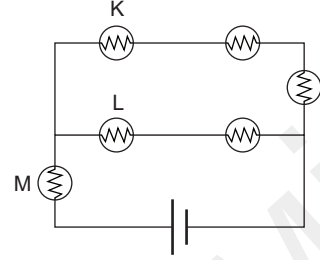
2. Transistörler için yazılan,

- I. Sinyal yükseltmek için kullanılır.
- II. Alternatif akımı doğru akıma çevirir.
- III. pnp ve npn olmak üzere iki çeşidi vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

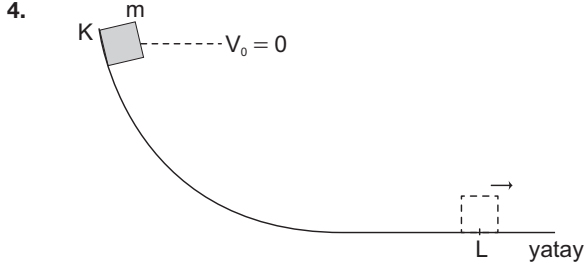
- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

3.



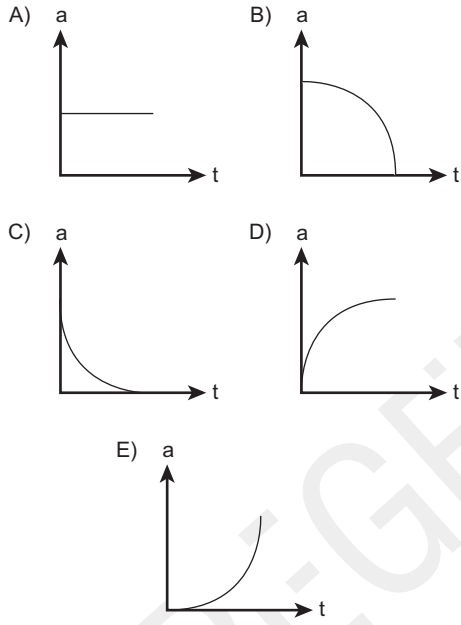
Şekildeki K, L, M lambalarının parlaklıkları P_K , P_L , P_M arasındaki ilişki nedir?

- A) $P_K < P_L < P_M$
B) $P_M > P_K = P_L$
C) $P_M = P_K < P_L$
D) $P_M = P_K = P_L$
E) $P_K = P_L > P_M$

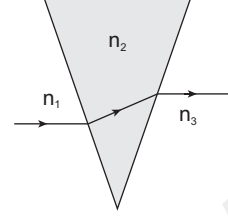


Şekildeki gibi serbest bırakılan cismin ivme - zaman grafiği aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

(Sürtünmeler ihmal edilmiştir.)



5.

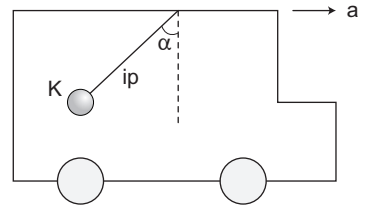


Şekildeki I ışını n_2 kırıcılık indisli ortamdan geçerek geliş doğrultusuna paralel olarak dışarı çıkıyor.

Buna göre ortamların kırıcılık indisleri n_1 , n_2 , n_3 arasındaki ilişki nedir?

- A) $n_1 < n_2 < n_3$
- B) $n_1 = n_2 < n_3$
- C) $n_2 > n_1 = n_3$
- D) $n_2 < n_1 = n_3$
- E) $n_1 > n_2 > n_3$

6.



Şekildeki araç ok yönünde a ivmesiyle hızlanmaktadır.

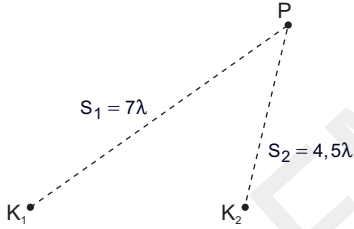
Buna göre, aracın içinde asılı ipin ucundaki K cismine toplamda kaç çeşit kuvvet etki etmektedir?

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

7. Evin kedisi Tekir, 2 yıl içinde büyümüş ve kilo almıştır. **Buna göre, Tekir'in dayanıklılığı ve metabolizma hızı nasıl değişmiştir?**

Dayanıklılık	Metabolizma Hızı
A) Artar	Azalır
B) Azalır	Artar
C) Artar	Artar
D) Azalır	Azalır
E) Azalır	Değişmez

8.



Aynı fazda çalışan özdeş iki kaynak tarafından üretilen su dalgalarının oluşturduğu girişim desenindeki P noktası hangi çizgi üzerindedir?

(Kullanılan dalgaların dalga boyu λ kadardır.)

- A) 2. düğüm B) 2. katar C) 3. düğüm
D) 3. katar E) 4. katar

9. **Bilimsel düşünce basamaklarıyla ilgili olarak,**

- I. Problemin tespitinden sonra hipotez kurulur.
 - II. Hipotez geçici çözüm yoludur.
 - III. Teori, yeterince ispatlandığında "kanun" adını alır.
- İfadelerinden hangileri doğrudur?**

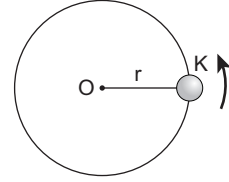
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) II ve III
D) I ve II E) I, II ve III

10. Bir elektron üzerine gönderilen 2λ dalga boyu foton, elektron ile etkileştikten sonra 5λ dalga boyu ile devam ediyor.

Buna göre, gelen fotonun enerjisi E_1 ve elektronun kinetik enerjisi E_2 ise E_1 / E_2 oranı kaçtır?

- A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{3}{5}$

11.



Yatayda düzgün çembersel hareket yapan cismin, K noktasındaki çizgisel hız (v) ve ivme (a) vektörleri aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak gösterilmiştir?

- A) B)
C) D)
E)

12. Hızı $0,8c$ olan uzay aracındaki bir radyoaktif elementin yarılanma süresi, bu aracın sürücüsü tarafından 30 dakika olarak ölçülüyor.

Buna göre, Dünya'dan bakan bir gözlemci bu elementin yarılanma süresini kaç dakika olarak ölçer?

- A) 18 B) 24 C) 30 D) 40 E) 50

13. Paralaks açısı $0,4$ açı saniye olan bir yıldızın Güneş'e uzaklığı kaç parsektir?

- A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{2}{7}$ D) $\frac{7}{3}$ E) $\frac{8}{3}$

14. Ali Öğretmen; adezyon, kohezyon, kılcalık ve yüzey gerilimini öğretmeyi amaçlamaktadır.

Ali Öğretmen, bu amaçla hazırladığı ders planında;

- I. gaz yağının fitilde yükselmesi,
- II. peçetenin suyu çekmesi,
- III. bazı böceklerin suya batmadan su yüzeyinde durabilmesi,
- IV. tam olarak su dolu bir çay bardağına birkaç toplu iğnenin tek tek, dikkatli bir şekilde konulması hâlinde suyun taşmaması

olaylarından hangilerini örnek olarak kullanabilir?

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

15. Işık hızına yakın bir hızla hareket eden bir cismin toplam enerjisinin durgun enerjisinin 6 katı olması için hızı kaç c olmalıdır? ($c =$ Işık hızı)

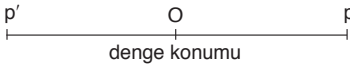
- A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) $\frac{35}{6}$ C) $\frac{35}{36}$
D) $\frac{\sqrt{35}}{6}$ E) $\frac{2\sqrt{7}}{6}$

16. Bir foton;

- I. Fotoelektrik olayı oluştuğunda enerjisinin bir kısmını yitirir.
- II. Bir atomu uyardığında enerjisinin tümünü yitirir.
- III. Compton olayı oluştuğunda enerjisinin bir kısmını yitirir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

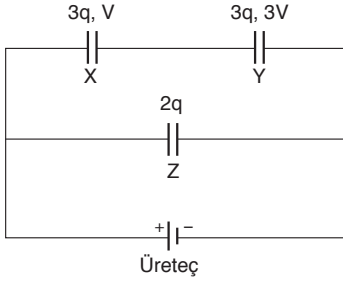
17. 

Bir cisim şekildeki gibi $p' - p$ noktaları arasında basit harmonik hareket yapmaktadır.

Bu cismin ivmesinin büyüklüğü için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Her an sıfırdır.
B) Değişkendir ve cisim denge konumundan uzaklaşırken azalır.
C) Değişkendir ve cisim denge konumuna yaklaşıırken artar.
D) Değişkendir ve cismin denge konumuna en uzak olduğu anda sıfırdır.
E) Değişkendir ve cismin denge konumundan geçtiği anda sıfırdır.

18.



Şekildeki kondansatörlerden X ve Y'nin yükleri sırasıyla $3q$, $3q$ uçları arasındaki potansiyel farkları da V , $3V$ 'dir.

Z'nin yükü $2q$ ise C_X , C_Y , C_Z sığaları arasındaki ilişki nedir?

- A) $C_X > C_Y > C_Z$ B) $C_Z > C_X = C_Y$
 C) $C_X > C_Z > C_Y$ D) $C_Z = C_Y > C_X$
 E) $C_X = C_Y = C_Z$

19. Paralaksı $0,8$ açı saniye olan bir yıldızın Güneş'e uzaklığı kaç parsektir?

- A) 2 B) 3 C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{2}{3}$

20. Yüzey sıcaklığı 2727°C olan bir yıldızın en yoğun ısınmı gerçekleştirdiği dalga boyu kaç nm'dir? (Wien sabiti = $3 \cdot 10^6$ nm.k)

- A) 10^2 B) 10^3 C) $3 \cdot 10^2$
 D) $3 \cdot 10^3$ E) 10^4

21. Uzak Çağ, uzay araştırmaları, uzay teknolojisi ve bu olaylardan etkilenen kültürel gelişmeler ile ilgili etkinlikleri kapsamaktadır.

Buna göre, 1957 yılında Uzak Çağ'ını başlatan gelişme aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Amerika Birleşik Devletleri'nde NASA'nın kurulması
 B) Sputnik 1'in gönderilmesi
 C) Amerika Birleşik Devletleri'nin Ay'a adım atması
 D) Salyut 1'in uzaya fırlatılması
 E) Mars gezegenine inilmesi

22. Aşağıdakilerden hangisi jeoloji bilimine öncülük etmiş bilim adamlarından biri değildir?

- A) William Smith
 B) James Hutton
 C) Nicolas Steno
 D) Nikola Tesla
 E) Robert Hooke

23. Litosfer tabakası birçok büyük parçaya ayrılmakta ve konveksiyonel akımların etkisiyle hareket etmektedir. Plaka olarak adlandırılan litosfere ait farklı parçaların kenarları plaka sınırlarında buluşmaktadır. İki plaka arasında üç tür hareket vardır. Bunlar

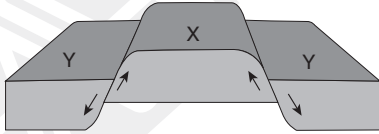
- Konverjan (Yaklaşan)
- Diverjan (Uzaklaşan)
- Transform (Yatay taşınım)



Yukarıdaki haritada gösterilen üç ayrı plağın Anadolu Bloku'na göre hareketi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- | | Avrasya | Arabistan | Afrika |
|----|-----------|-----------|-----------|
| A) | Konverjan | Diverjan | Transform |
| B) | Diverjan | Diverjan | Konverjan |
| C) | Konverjan | Konverjan | Konverjan |
| D) | Transform | Transform | Konverjan |
| E) | Diverjan | Transform | Konverjan |

24.



Yukarıdaki görselde oluşumu gösterilen X ve Y kütlelerinin jeomorfolojik olarak karşılığı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- | | X | Y |
|----|--------------|-------------|
| A) | Kıvrımlı dağ | Kırıklı dağ |
| B) | Krater | Maar |
| C) | Antiklinal | Senklinal |
| D) | Horst | Graben |
| E) | Epirojenez | Orojenez |

25. İlk 7 orbitali tam dolu olan X atomu ile ilgili olarak,

- I. Proton sayısı 16'dır.
- II. Periyodik cetvelde 2. periyot 4A grubundadır.
- III. p orbitallerinde 10 elektron bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

26. Atom numarası 7 olan azot (N) atomunda $m_s = -\frac{1}{2}$ olabilecek en fazla kaç elektron vardır?

- A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

27. Periyodik cetvelin aynı periyodunda bulunan X, Y ve Z elementleri için,

X: 1. iyonlaşma enerjisi en yüksektir.

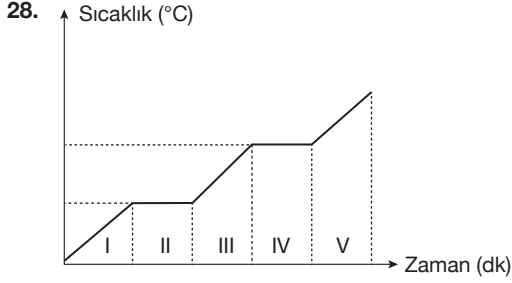
Y: Elektron ilgisi en yüksektir.

Z: 2. iyonlaşma enerjisi en yüksektir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, bu elementlerin grupları için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- | | Z | Y | X |
|----|----|----|----|
| A) | 2A | 7A | 1A |
| B) | 1A | 8A | 7A |
| C) | 1A | 7A | 8A |
| D) | 8A | 1A | 7A |
| E) | 7A | 8A | 1A |



Yukarıda saf bir katıya ait sıcaklık-zaman grafiği verilmiştir.

Buna göre;

- I. I. bölgede katı homojendir. Potansiyel enerjisi sabit, kinetik enerjisi artmaktadır.
- II. IV. bölgede kaynama gerçekleşir. Saf sıvılar kaynarken sıcaklığı sabit kalır.
- III. V. bölgede buharlaşma gerçekleşir. Kinetik enerji artarken potansiyel enerji sabittir ve madde homojendir.

verilen bilgilerden hangileri doğrudur?

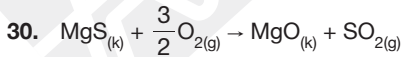
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

29. N tane atom içeren SO₃ molekülü için,

- I. 1 moldür.
- II. 0,25 N tane molekül içerir.
- III. $\frac{20}{N}$ gramdır.

Yargılarından hangileri yanlıştır? (S: 32, O: 16)

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



tepkimesine göre 0,4 mol MgS katısı ile yeterince O₂ gazı tam verimle tepkimeye giriyor.

Buna göre,

- I. 16 gram MgO oluşur.
- II. Oluşan SO₂ gazı 0,8 mol atom içerir.
- III. Düşük sıcaklıklarda ürünler daha kararlıdır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

(Mg = 24, O = 16, S = 32)

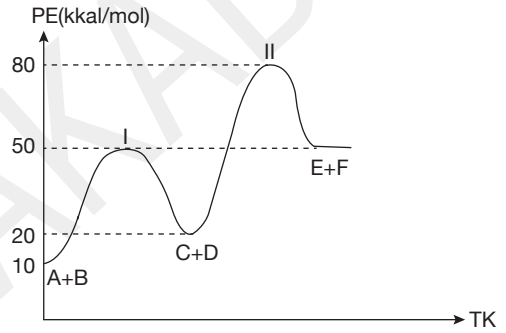
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) II ve III
D) I ve III E) I, II ve III

31. 8,4 gram CO ile eşit molde demir III oksit tepkimeye girerek magnetit (Fe₃O₄) ve CO₂ oluşuyor.

Buna göre, tepkime sonunda oluşan CO₂ gazı normal şartlar altında kaç litredir? (C: 12 O:16)

- A) 2,24 B) 4,48 C) 3,36
D) 6,72 E) 8,96

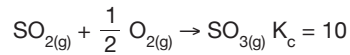
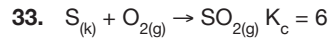
32.



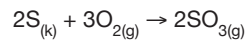
Yukarıda potansiyel enerji (PE) tepkime koordinat (TK) grafiği verilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Tepkime iki basamaklıdır.
- B) Net tepkime entalpisi ΔH : = +40 kkal'dir.
- C) I. basamağın entalpisi ΔH : +10 kkal'dir.
- D) II. basamağın ileri aktivasyon enerjisi 60 kkal'dir.
- E) Tepkime hızını I. basamak belirler.



olduğuna göre;



tepkimesinin denge sabiti (K_c) değeri kaçtır?

- A) 7200 B) 3600 C) 1800 D) 1200 E) 900

34. 0,1 M CH_3COOH çözeltisinin pH değeri kaçtır?

(CH_3COOH için $K_a = 1.10^{-5}$)

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

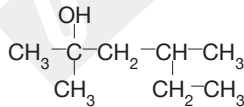
35. $-\text{CHO}$ grubu için,

- I. O-H bağı içerir.
II. C=O bağı içerir.
III. C-H bağı içerir.

Yargılarından hangileri doğrudur?

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

36.



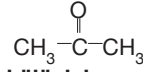
Yukarıda verilen organik bileşik için,

- I. Tersiyer alkoldür.
II. IUPAC adı 4-etil-2-pentanol'dür.
III. Yükseltgenme tepkimesi vermez.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

37.



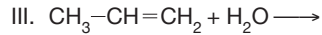
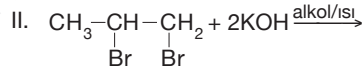
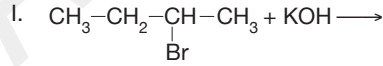
molekülü için,

- I. Molekülde 9 adet sigma bağı bulunur.
II. Dimetil keton olarak adlandırılır.
III. Karbonil grubunun bağlı olduğu karbon atomu sp^2 hibritleşmesi yapmıştır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

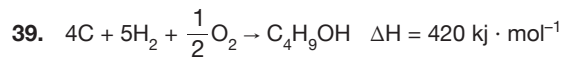
- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

38.

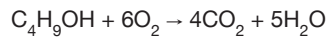


Yukarıda verilen hangi tepkimeler sonucunda alkol elde edilir?

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



olduğuna göre,



tepkimesinin entalpisini kaçtır?

- A) 380 B) 2340 C) 2450
D) -2340 E) -2450