

AÇIKLAMA

1. Bu kitapçıkta Lisans Yerleştirme Sınavı-2 Kimya Testi bulunmaktadır.
2. Bu test için verilen cevaplama süresi **45 dakikadır**.
3. Bu testte yer alan her sorunun sadece bir doğru cevabı vardır. Bir soru için birden çok cevap yeri işaretlenmişse o soru yanlış cevaplanmış sayılacaktır.
4. İşaretlediğiniz bir cevabı değiştirmek istediğinizde, silme işlemini çok iyi yapmanız gerektiğini unutmayınız.
5. Bu test puanlanırken doğru cevaplarınızın sayısından yanlış cevaplarınızın sayısının dörtte biri düşülecek ve kalan sayı ham puanınız olacaktır. Bu nedenle, hakkında hiçbir fikriniz olmayan soruları boş bırakınız. Ancak, soruda verilen seçeneklerden birkaçını eleyebiliyorsanız kalanlar arasında doğru cevabı kestirmeye çalışmanız yararınıza olabilir.
6. Sınavda uyulacak diğer kurallar bu kitapçığın arka kapağında belirtilmiştir.

SINAVDA UYULACAK KURALLAR

- Cep telefonu ile sınava girmek kesinlikle yasaktır.** Çağrı cihazı, telsiz, fotoğraf makinesi vb. araçlarla; cep bilgisayarı, kol ya da cep saati gibi her türlü bilgisayar özelliği bulunan cihazlarla; silah ve benzeri teçhizatla; müsvedde kâğıdı, defter, kitap, sözlük, sözlük işlevi olan elektronik aygıt, hesap cetveli, hesap makinesi, pergel, açölçer, cetvel vb. araçlarla sınava girmek kesinlikle yasaktır. Bu araçlarla sınava girmiş adayların adı mutlaka Salon Sınav Tutanağına yazılacak, bu adayların sınavı geçersiz sayılacaktır. **Sınava kalem, silgi, kalemıraş, saat vb. araçla ve kulaklık, küpe, broş vb. takı, herhangi bir metal eşya ile girmek de kesinlikle yasaktır. Yiyecek, içecek vb. tüketim malzemeleri de sınava getirilemez. Adaylar sınava şeffaf şişe içerisinde su getirebilecektir.**
- Bu test için verilen cevaplama süresi **45 dakikadır.** Sınav başladıktan sonra **Fizik Testinin cevaplama süresi bitmeden ve Biyoloji Testinin son 15 dakikası** içinde adayın sınavdan çıkmasına kesinlikle izin verilmeyecektir. **İki test arasında birinci testin soru kitapçığının toplanması, ikinci ve üçüncü testin soru kitapçığının dağıtılması işlemleri dışında ara verilmez.** Toplama ve dağıtma işlemi sırasında adayların salondan dışarı çıkmaları kesinlikle yasaktır.
- Sınav salonundan ayrılan aday, her ne sebeple olursa olsun, tekrar sınava alınmayacaktır.**
- Sınav süresince görevlilerle konuşmak, görevlilere soru sormak yasaktır. Aynı şekilde görevlilerin de adaylarla yakından ve alçak sesle konuşmaları ayrıca adayların birbirinden kalem, silgi vb. şeyleri istemeleri kesinlikle yasaktır.
- Sınav sırasında, görevlilerin her türlü uyarılarına uymak zorundasınız. Sınavınızın geçerli sayılması, her şeyden önce, sınav kurallarına uymanıza bağlıdır. Kurallara aykırı davranışta bulunanların ve yapılacak uyarılara uymayanların kimlik bilgileri Salon Sınav Tutanağına yazılacak ve sınavları geçersiz sayılacaktır.
- Sınav sırasında kopya çeken, çekmeye kalkışan, kopya veren, kopya çekilmesine yardım edenlerin kimlik bilgileri Salon Sınav Tutanağına yazılacak ve bu adayların sınavları geçersiz sayılacaktır. Görevliler kopya çekmeye ya da vermeye kalkışanları uyarmak zorunda değildir, sorumluluk size aittir.
Adayların test sorularına verdikleri cevapların dağılımları bilgi işlem yöntemleriyle incelenecek, bu incelemelerden elde edilen bulgular bireysel ya da toplu olarak kopya çekildiğini gösterirse kopya eylemine katılan adayın/adayların sınavı geçersiz sayılacaktır.
Sınav görevlileri bir salondaki sınavın, kurallara uygun biçimde yapılmadığını, toplu kopya girişiminde bulunduğunu raporlarında bildirdiği takdirde, ÖSYM takdir hakkını kullanarak bu salonda sınava giren tüm adayların sınavını geçersiz sayabilir.
- Cevap kâğıdında doldurmanız gereken alanlar bulunmaktadır. Bu alanları doldurunuz. Cevap kâğıdınızı başkaları tarafından görülmeyecek şekilde tutmanız gerekmektedir. Cevap kâğıdına yazılacak her türlü yazıda ve yapılacak bütün işaretlemelerde salon görevlisinin atacağı imzalar hariç, kurşun kalem kullanılacaktır. Sınav süresi bittiğinde cevapların cevap kâğıdına işaretlenmiş olması gerekir. Soru kitapçığına işaretlenen cevaplar geçerli değildir.
- Soru kitapçığınızı alır almaz kapağında bulunan ilgili alanlara kimlik bilgilerinizi yazınız. Sayfaların eksik olup olmadığını, kitapçıkta basım hatalarının bulunup bulunmadığını ve soru kitapçığının her sayfasında basılı bulunan soru kitapçık numarasının, kitapçığın ön kapağında basılı soru kitapçık numarasıyla aynı olup olmadığını kontrol ediniz. Soru kitapçığının sayfası eksik ya da basımı hatalıysa değiştirilmesi için Salon Başkanına başvurunuz.
Size bu sınavın her bir testi için ayrı ayrı kitapçıklar verilmektedir. Her kitapçığın Soru Kitapçık Numarası birbirinden farklıdır. Bu nedenle her test için aldığınız kitapçığın Soru Kitapçık Numarasını cevap kâğıdınızdaki ilgili alana kodlamanız çok önemlidir.
LYS-2’de size verilen Kimya Testinin Soru Kitapçık Numarasını cevap kâğıdınızdaki “Kimya Soru Kitapçık Numarası” alanına kodlayınız.
Soru kitapçığı ve cevap kâğıdı üzerinde yer alan ve ilgili testin Soru Kitapçık Numarasını doğru kodladığınızı beyan eden alanı imzalayınız; salon görevlisinin, kodlamanın doğru yapıldığını beyan eden alanı imzaladığından emin olunuz. Salon görevlisi imzasını tükenmez kalemle ve siz kodlamayı yaptıktan sonra atmalıdır.
- Sınav sonunda soru kitapçıkları toplanacak ve ÖSYM’de tek tek incelenecektir. Soru kitapçığının bir sayfası bile eksik çıkarsa sınavınız geçersiz sayılacaktır.
- Cevap kâğıdına ve soru kitapçığına yazılması ve işaretlenmesi gereken bilgilerde bir eksiklik ve/veya yanlışlık olması hâlinde sınavınızın değerlendirilmesi mümkün olamamaktadır, sorumluluk size aittir.
- Soru kitapçığının sayfalarındaki boş yerleri müsvedde için kullanabilirsiniz.
- Soruları ve/veya bu sorulara verdiğiniz cevapları ayrı bir kâğıda yazıp bu kâğıdı dışarı çıkarmanız kesinlikle yasaktır.
- Her testin cevaplarını cevap kâğıdındaki ilgili alana işaretleyiniz.**
- Sınav salonundan ayrılmadan önce, soru kitapçığınızı ve cevap kâğıdınızı salon görevlilerine teslim etmeyi unutmayınız.

Bu testlerin her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, testlerin tamamının veya bir kısmının Merkezimizin yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğrafının çekilmesi, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması ya da kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar gerekli cezai sorumluluğu ve testlerin hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.

1. Bu testte 30 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Kimya Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Nötron sayısı 48 olan bir element atomunun temel hâl-deki elektron dizilişi $5s^1$ ile bitmektedir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Element atomunun kütle numarası 85'tir.
- B) Element atomunun p orbitallerinin hepsi tam doludur.
- C) Element, periyodik cetvelin VA grubundadır.
- D) Element atomunun bileşiklerinde yükseltgenme basamağı + 1'dir.
- E) Element atomunun s orbitallerinde toplam 9 elektron vardır.

2. Periyodik cetvelin IA ve IIA grubu elementleriyle ilgili,

- I. IIA grubunda olanlar, elektron dizilişindeki en son s orbitalinden elektron vererek bileşik oluştururlar.
- II. IA grubunda, grupta yukarıdan aşağı inildikçe atom yarıçapları küçülür.
- III. Her iki gruptaki elementlerin çoğunluğu iyonik bileşik oluşturur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Verilen bir molekülün bozunmasını sağlayan en uzun dalga boylu ışımının dalga boyu 221 nm'dir.

Bu ışığın bir fotonunun enerjisi kaç jouledür?

$$\left(\begin{array}{l} \text{Planck sabiti (h)} = 6,63 \times 10^{-34} \text{ j.s,} \\ \text{ışık hızı (c)} = 3,0 \times 10^8 \text{ m/s, } 1 \text{ nm} = 1,0 \times 10^{-9} \text{ m} \end{array} \right)$$

- A) $3,0 \times 10^{-25}$
- B) $9,0 \times 10^{-19}$
- C) $1,0 \times 10^{-17}$
- D) $1,0 \times 10^{17}$
- E) $9,0 \times 10^{19}$

4. Bir element atomunun, baş kuantum sayısı $n = 3$, açıl momentum kuantum sayısı $\ell = 2$ olan orbitalinin türü ve manyetik kuantum sayısı (m_ℓ) aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

Orbital türü	m_ℓ
A) s	0
B) p	0
C) p	-1, 0, +1
D) d	-2, -1, 0, +1, +2
E) f	-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3

5. X ve Y element atomları birleşerek iki ayrı bileşik oluşturmaktadır. Aynı miktar X ile birleşen birinci bileşikteki Y'nin ikinci bileşikteki Y'ye oranı $\frac{4}{3}$ 'tür. Birinci bileşiğin formülü XY_2 dir.

Buna göre, ikinci bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) XY_3 B) X_2Y C) X_3Y
D) X_2Y_3 E) X_3Y_4
6. **CO_2 ve C_3H_8 gazlarıyla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

(H = 1g/mol, C = 12g/mol, O = 16g/mol; gazların ideal davranışta olduğu düşünülecektir.)

- A) Normal koşullarda her ikisinin 4,48 litresi 0,2 moldür.
B) 0,05 moller 3,01x10²² molekül içerir.
C) Molekül kütleleri aynıdır.
D) 0,1 moller 4,4 gramdır.
E) Birer mollerindeki kütlece karbon yüzdeleri aynıdır.

7. Hacmi 4,48 litre olan musluklu kapalı bir kaptan 0 °C 'de 7,0 gram N_2 gazı bulunmaktadır.

Buna göre, gazın aynı sıcaklıkta basıncını 1,0 atm'ye düşürmek için kaptan kaç gram N_2 gazı çıkarılmalıdır?

(N = 14g/mol, N_2 gazının ideal davranışta olduğu düşünülecektir.)

- A) 1,4 B) 2,0 C) 2,8 D) 5,6 E) 7,0
8. Gliserinin ($C_3H_8O_3$) sudaki kütlece % 18,4'lük çözeltisinin yoğunluğu 1,04 g/mL'dir.

Buna göre çözeltinin molaritesi kaçtır?

($C_3H_8O_3 = 92g/mol$)

- A) 0,52 B) 1,04 C) 2,08 D) 3,04 E) 3,08

9. CaSO_3 suda az çözünen bir tuzdur ve çözünmesi ekzotermiktir.

Buna göre belirli sıcaklıkta CaSO_3 ün sudaki doyun çözeltilisine,

- I. aynı sıcaklıkta bir miktar $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ ekleme,
- II. aynı sıcaklıkta bir miktar Na_2SO_3 ekleme,
- III. sıcaklığı düşürme

işlemlerinden hangilerinin tek başına yapılması, CaSO_3 ün çözünlülüğünün azalmasına neden olabilir?

(Na_2SO_3 ve $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ suda tam olarak iyonlarına ayrılır.)

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

10. Atom numarası 1 olan hidrojen elementinin üç izotopu ^1H , ^2H (D) ve ^3H (T) dir.

Bunlarla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Döteryum izotopunun çekirdeğinde bir nötron vardır.
- B) Trityum izotopunun çekirdeğinde 3 nötron vardır.
- C) Trityum izotopu radyoaktiftir.
- D) Hidrojen izotopunun çekirdeğinde nötron yoktur.
- E) Döteryum izotopunun oksit bileşiği olan döteryum oksit ağır su olarak bilinir.

11. -10°C 'deki 20 gram buz 30 $^\circ\text{C}$ 'deki 20 gram su hâline getirmek için gerekli ısı miktarı kaç jouledür?

($c_{\text{buz}} = 2,09 \text{ j/g}\cdot^\circ\text{C}$, $c_{\text{su}} = 4,18 \text{ j/g}\cdot^\circ\text{C}$, $L_e = 334,4 \text{ j/g}$)

- A) 10244,0 B) 9614,0
C) 9196,0 D) 7106,0
E) 2926,0

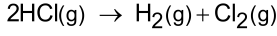
12. Bir sistemin iç enerjisine (U),

- I. moleküllerin öteleme kinetik enerjileri,
- II. moleküllerin dönme enerjileri,
- III. moleküllerin titreşim enerjileri,
- IV. atomların çekirdek enerjileri

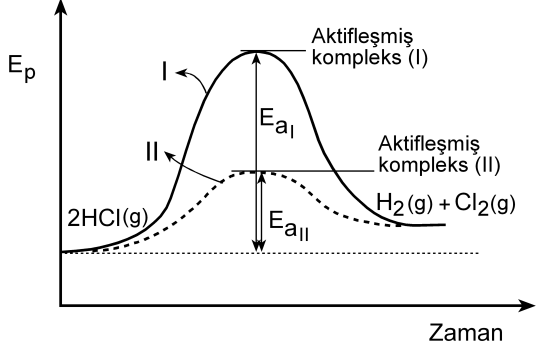
türlerinden hangileri katkı sağlar?

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

13.



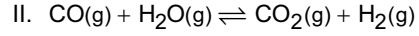
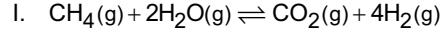
tepkimesinin potansiyel enerji-zaman grafiği iki ayrı durum (I ve II) için verilmiştir.



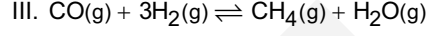
Buna göre, tepkimeyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- A) II. durumda tepkimedeki katalizör kullanılmıştır.
- B) Her iki durumda tepkime entalpisi (ΔH) aynıdır.
- C) Her iki durumda tepkime tek basamaklıdır.
- D) Her iki durumda tepkimenin aktivasyon enerjisi aynıdır.
- E) Her iki durumda tepkime entalpisinin (ΔH) işareti pozitiftir.

14.



$$\Delta H = -36 \text{ kJ}, K_c = 1,4$$

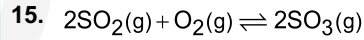


$$\Delta H = -226 \text{ kJ}, K_c = 190$$

Yukarıdaki II. ve III. tepkimelerdeki verilere göre I. tepkimenin ΔH ve K_c değerleri aşağıdakilerden hangisidir?

(Tepkimeler aynı sıcaklıktadır.)

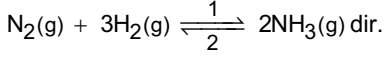
ΔH (kJ)	K_c
A) - 262	190 x 1,4
B) - 190	190
C) + 190	1,4 / 190
D) + 226	1,4
E) + 262	190



tepkimesinin 1000 K'de K_c değeri $2,8 \times 10^2$ olduğuna göre, aynı sıcaklıktaki K_p değeri nedir?

- A) $\frac{2,8 \times 10^2}{82}$
- B) $2,8 \times 10^2 \times 82$
- C) $\frac{2,8 \times 10^2}{(82)^2}$
- D) $2,8 \times 10^2 \times (82)^2$
- E) $2,8 \times 10^2$

16. Belirli bir sıcaklıkta N_2 , H_2 ve NH_3 gazlarının sabit hacimdeki denge tepkimesi,



Dengedeki bu sisteme aynı sıcaklıkta uygulanan aşağıdaki işlemlerden hangisinin beklenen sonucu, karşısında **yanlış** verilmiştir?

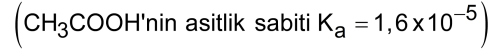
İşlem	Sonuç
A) Bir miktar N_2 gazı ekleme	Denge konumunu 1 yönüne kaydırır.
B) Bir miktar NH_3 gazı ekleme	Denge konumunu 2 yönüne kaydırır.
C) Ortamdan bir miktar NH_3 gazı çekme	Denge konumunu 2 yönüne kaydırır.
D) Ortamdan bir miktar H_2 gazı çekme	Denge konumunu 2 yönüne kaydırır.
E) Ortamdan bir miktar N_2 gazı çekme	Denge konumunu 2 yönüne kaydırır.

17. $HClO_3(suda) + H_2O(s) \rightleftharpoons ClO_3^-(suda) + H_3O^+(suda)$

Brønsted-Lowry asit-baz tanımına göre verilen tepkimeyle ilgili aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır?**

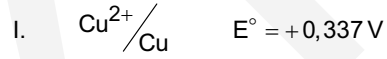
- A) $HClO_3$ asittir.
 B) ClO_3^- , $HClO_3$ ün eşlenik bazıdır.
 C) H_2O , $HClO_3$ e karşı baz olarak davranır.
 D) H_2O , H_3O^+ nın eşlenik asididir.
 E) Tepkimede $HClO_3$, H_2O ya proton vermiştir.

18. Zayıf bir asit olan CH_3COOH 'nin 1,0 M'lik sulu çözeltisinin ayrışma (iyonlaşma) yüzdesi nedir?



- A) 0,40
 B) 0,016
 C) 0,004
 D) $1,6 \times 10^{-3}$
 E) $1,6 \times 10^{-5}$

19. Aşağıda bazı yarı hücrelerin indirgenme potansiyelleri verilmiştir.




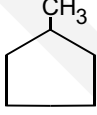
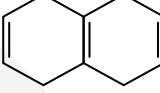
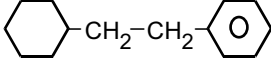
Buna göre, I. yarı hücrenin, verilen diğer yarı hücrelerden hangisiyle oluşturacağı Galvanik hücrenin potansiyeli **en yüksek olur?**

- A) II B) III C) IV D) V E) VI

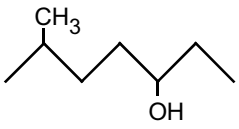
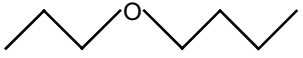
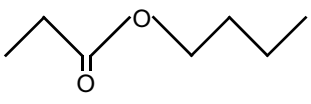
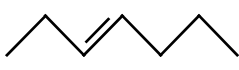
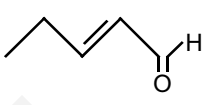
20. Aşağıdaki çekirdek tepkimelerinin hangisinde önce 3 kez α ışınması ve ardından 2 kez β^- ışınması yapılmıştır?

- A) ${}_{88}^{226}\text{Ra} \rightarrow {}_{84}^{214}\text{Po}$ B) ${}_{84}^{218}\text{Po} \rightarrow {}_{82}^{210}\text{Pb}$
 C) ${}_{86}^{218}\text{Rn} \rightarrow {}_{84}^{214}\text{Po}$ D) ${}_{92}^{238}\text{U} \rightarrow {}_{90}^{230}\text{Th}$
 E) ${}_{92}^{234}\text{U} \rightarrow {}_{84}^{218}\text{Po}$

21. Aşağıdaki bileşiklerden hangisi, karşısında verilen kapalı formüle uymaz?

Bileşik	Kapalı formül
A) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH(CH}_3\text{)-CH}_2\text{-CH}_3$	C_6H_{14}
B) 	C_6H_8
C) 	C_6H_{12}
D) 	$\text{C}_{10}\text{H}_{12}$
E) 	$\text{C}_{14}\text{H}_{20}$

22. Aşağıda verilen bileşiklerden hangisinin adı, karşısında **yanlış** verilmiştir?

Bileşik	Adı
A) 	6-Metil-3-heptanol
B) 	Bütül propil eter
C) 	Etil bütanoat
D) 	3-Hepten
E) 	2-Pental

23. $C_nH_{2n+2}O_n$ bileşiğinin 0,02 molü 2,44 gramdır.

Buna göre, verilen bileşiğin açık formülü aşağıdaki-lerden hangisi olabilir?

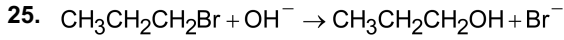
(H = 1g/mol, C = 12g/mol, O = 16g/mol)

- A) $\begin{array}{cccc} CH_2 & -CH & -CH & -CH_2 \\ | & | & | & | \\ OH & OH & OH & OH \end{array}$
- B) $\begin{array}{ccc} CH_2 & -CH & -CH_2 \\ | & | & | \\ OH & OH & OH \end{array}$
- C) $\begin{array}{ccccc} CH_2 & -CH & -CH & -CH & -CH_2 \\ | & | & | & | & | \\ OH & OH & OH & OH & OH \end{array}$
- D) $\begin{array}{ccccc} CH_2 & -C & =C & -CH & -CH_2 \\ | & | & | & | & | \\ OH & OH & OH & OH & OH \end{array}$
- E) $\begin{array}{cccc} CH_2 & -CH & -C & =CH \\ | & | & | & | \\ OH & OH & OH & OH \end{array}$

24. $CH_2 = CH - CH_2 - CH_3 + HCl \rightarrow$ Ana ürün
1 2 3 4

Markovnikov Kuralı'na göre oluşan ana ürün ve tepkimeyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Oluşan ana ürünün adı 1-klorobütandır.
- B) Tepkimeye 1 numaralı karbon atomuna klor atomu bağlanır.
- C) Tepkimeye 2 numaralı karbon atomuna hidrojen atomu bağlanır.
- D) Tepkime, elektrofilik katılma tepkimesidir.
- E) Oluşan ana üründe bir tane π bağı bulunur.



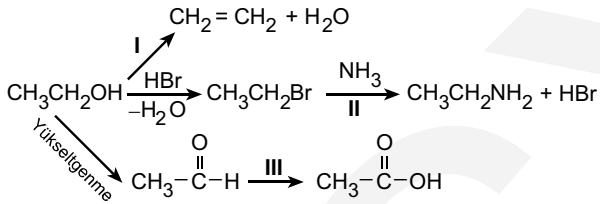
tepkimesiyle ilgili,

- I. Nükleofilik yer değiştirme tepkimesidir.
- II. Br^- ayrılan gruptur.
- III. OH^- elektrofilidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

26.



Yukarıda verilen şemada I, II, III numaralarıyla gösterilen tepkime türleri aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- | I | II | III |
|-----------------|----------------|--------------|
| A) Katılma | Ayrılma | Yükseltgenme |
| B) Ayrılma | Yer değiştirme | Yükseltgenme |
| C) İndirgenme | Yer değiştirme | Ayrılma |
| D) Yükseltgenme | Katılma | İndirgenme |
| E) Ayrılma | Yer değiştirme | Katılma |

27. İki farklı (I. ve II.) organik bileşikle ilgili şu bilgiler verilmiştir:

- I. bileşik: En küçük sayıda karbon atomuna sahip simetrik eterdir.
- II. bileşik: Karbon sayısı üç olan bir esterdir.

Buna göre, I. ve II. bileşikle ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) I. bileşik, 2 mol metil alkolün asidik ortamdaki kondenzasyon tepkimesiyle elde edilir.
- B) II. bileşik, etanoik asit ve metil alkolün uygun koşullarda kondenzasyon tepkimesiyle elde edilebilir.
- C) I. bileşik, moleküller arası hidrojen bağı yapmaz.
- D) Her iki bileşik de (I. ve II.) polar yapıdadır.
- E) I. bileşik yükseltgenebilir.

LİSANS YERLEŞTİRME SINAVI (LYS)

24.06.2012

LYS – 2 / KİMYA TESTİ CEVAP ANAHTARI

1. C
2. C
3. B
4. D
5. D
6. E
7. A
8. C
9. D
10. B
11. B
12. E
13. D
14. C
15. A
16. C
17. D
18. A
19. E
20. A
21. B
22. C
23. A
24. D
25. B
26. B
27. E
28. A
29. D
30. B