

LYS – 2

KİMYA TESTİ

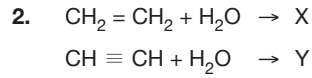
1. Bu testte 30 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Kimya Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. C_3H_6 bileşiğindeki bütün C atomları sp^3 hibritleşmesi yapmış olduğuna göre,

- I. Yapısında bir tane π bağı vardır.
- II. Bileşik halkalı yapıdadır.
- III. Cis–trans izomerisi gösterir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



Yukarıdaki tepkimelerde oluşan X ve Y bileşikleri için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) X bileşiği bir kademe yükseltgendiğinde Y bileşiği oluşur.
B) Y bileşiği Tollens ayırıcına etki ederek gümüş aynası oluşturur.
C) Y bileşiği katılma tepkimesi verir.
D) X bileşiği yoğun fazda hidrojen bağı içerir.
E) X baz, Y nötr özellik gösterir.

3. $t^\circ\text{C}$ de $2 \cdot 10^{-5}$ M NaBr çözeltisi ile $4 \cdot 10^{-5}$ M AgNO_3 çözeltisi eşit hacimlerde karıştırılıyor.

Buna göre, dengeye ulaşan karışım için;

I. $[\text{Na}^+] = [\text{NO}_3^-] = 1 \cdot 10^{-5}$ M olur.

II. Bir miktar çökelti oluşur.

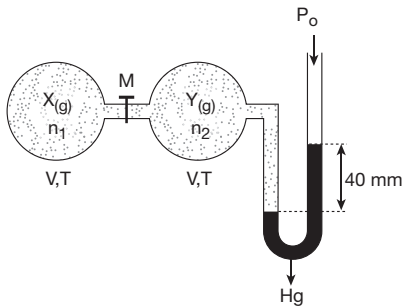
III. $[\text{Ag}^+] > [\text{Br}^-]$ olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

($t^\circ\text{C}$ de AgBr için $K_{\text{çç}} = 5 \cdot 10^{-13}$)

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

4.


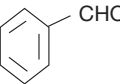
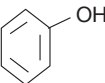
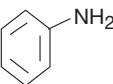
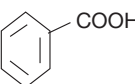


Dış basıncın 740 mm Hg olduğu bir ortamda sabit sıcaklıkta balonlar arası musluk açıldığında tepkime olmaksızın X ve Y gazları karıştığında açık uçtaki civa düzeyi diğer koldan 430 mm fazla olmaktadır.

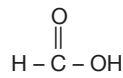
Buna göre, kaplarda bulunan mol sayılarının $\frac{n_1}{n_2}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 2 D) $\frac{3}{2}$ E) 3

5. Aşağıda verilen organik bileşiklerden hangisinin karışısında verilen özellik yanlıştır?

Bileşik	Özellik
A) 	Katılma tepkimesi vermeye yatkın değildir.
B) 	İndirgendiğinde benzil alkol oluşur.
C) 	Sulu çözeltisi asidik özellik gösterir.
D) 	Alifatik amindir.
E) 	Bazlarla nötrleşme tepkimesi verir.

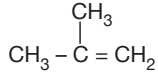
6.



bileşiği için aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Yükseltgenebilir.
B) Optikçe aktiftir.
C) Amonyaklı AgNO_3 çözeltisi ile tepkime verir.
D) Nötrleşme tepkimesi verir.
E) Tamamen indirgenmesi ile primer alkol oluşur.

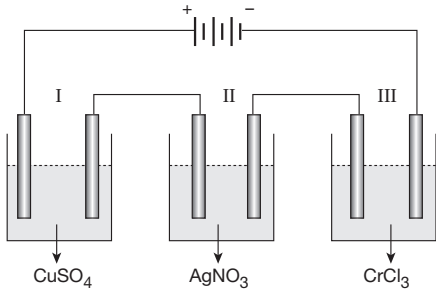
7.



bileşiğı için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Yandığında eşit mol sayısında CO_2 ve H_2O oluşur.
 B) Br_2 ile katılma tepkimesi verir.
 C) H_2O ile katılma ürünü sekonder bütanoldür.
 D) H_2 ile katılma ürünü izobütandır.
 E) Siklobütan ile izomerdir.

8.



Yukarıdaki seri bağlı elektroliz kaplarında bulunan erimiş metal tuzları belli bir süre elektroliz edildiğinde III. kabın katotunda 10,4 gram Cr açığa çıkmaktadır.

Bu süre içinde I ve II nolu kapların katotlarında toplanan Cu ve Ag nin mol sayıları için aşağıdakilerden hangisi doğrudur? (Cr = 52)

	Cu molü	Ag molü
A)	0,2	0,2
B)	0,3	0,3
C)	0,4	0,2
D)	0,3	0,6
E)	0,2	0,6

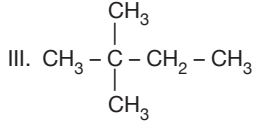
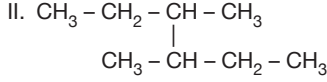
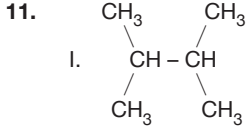
9. **Aşağıdaki bileşiklerden hangisi molekülünde pi bağı içermez?**

- A) 2-Bütin B) Siklobütan C) Bütanal
 D) Bütadien E) Bütanoik asit

10. Genellikle polar maddeler polar çözücülerde, apolar maddeler apolar çözücülerde iyi çözünür.

Buna göre, aşağıda verilen maddelerden hangisinin karşısında verilen çözücüde çözünmesi beklenmez?

Madde	Çözücü
A) HBr	$\begin{array}{c} \text{O} \\ / \quad \backslash \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$
B) $\text{CH}_3 - \text{CH}_3$	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{Cl} - \text{C} - \text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$
C) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	$\begin{array}{c} \text{O} \\ / \quad \backslash \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array}$
D) I_2	$\begin{array}{c} \text{Cl} \\ \\ \text{Cl} - \text{C} - \text{Cl} \\ \\ \text{Cl} \end{array}$
E) $\text{CH}_3 - \text{C}(=\text{O}) - \text{H}$	$\begin{array}{c} \text{O} \\ / \quad \backslash \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$



Yukarıda verilen bileşiklerden hangileri Würtz sentezi ile saf olarak elde edilemez?

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

12. Doymamış yapıdaki X ve Y organik bileşikleriyle ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir:

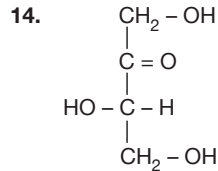
- Uygun koşullarda X in bir molüne bir mol su katıldığında aldehit oluşmaktadır.
- Uygun koşullarda Y nin bir molüne bir mol su katıldığında keton oluşmaktadır.

Buna göre, X ve Y ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) X te tüm karbon atomları sp hibritleşmesi yapmıştır.
 B) Y nin genel formülü $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ olabilir.
 C) X in izomerleri vardır.
 D) X ve Y nin birer moleküllerinde en az 2 tane pi bağı bulunur.
 E) X in bir molü yandığında, 2 mol CO_2 oluşur.

13. Aşağıdakilerin hangisinde verilen madde uygun koşullarda yükseltgendiğinde karşısında belirtilen ürünü verir?

Bileşik	Yükseltgenme ürünü
A) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$	$\begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{CH}_2 \\ \quad \\ \text{OH} \quad \text{OH} \end{array}$
B) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{OH} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{C} = \text{O} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$
C) $\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{C} - \text{OH} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{C} - \text{H} \end{array}$
D) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$	$\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$
E) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	$\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{CH}$



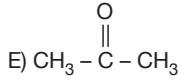
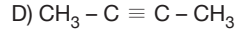
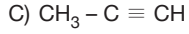
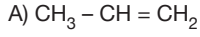
Yukarıdaki bileşikle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Adı ketotetrozdur.
 B) Bir karbonhidrattır.
 C) Polarize ışığın yönünü değiştirir.
 D) Na ve K metalleri ile tepkime vermez.
 E) Optik izomer sayısı 2 dir.

15. • X bileşiği amonyaklı ortamda AgNO_3 ile tepkime vermiyor.

- 1 mol X bileşiği 2 mol H_2 ile katılma tepkimesi veriyor.

Buna göre, X bileşiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?

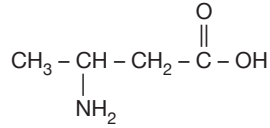


16. $t^\circ\text{C}$ de 0,04 M CaCl_2 çözeltisinin 100 ml sine, 0,08 M KF çözeltisinin 100 ml'si ekleniyor.

Aynı sıcaklıkta çökelme tamamlandıktan sonra karışımındaki Ca^{+2} ve F^- iyon derişimleri için hangisi doğrudur? (CaF_2 için $K_{\text{çç}} = 4 \cdot 10^{-12}$)

	$[\text{Ca}^{+2}] \text{ mol/L}$	$[\text{F}^-] \text{ mol/L}$
A)	$1 \cdot 10^{-4}$	$1 \cdot 10^{-4}$
B)	$1 \cdot 10^{-4}$	$2 \cdot 10^{-4}$
C)	$2 \cdot 10^{-4}$	$4 \cdot 10^{-4}$
D)	$1 \cdot 10^{-2}$	$2 \cdot 10^{-2}$
E)	$2 \cdot 10^{-2}$	$4 \cdot 10^{-2}$

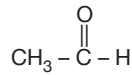
- 17.



bileşiği ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

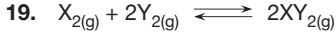
- A) HCl ile tepkime verir.
 B) NaOH ile tepkime verir.
 C) İç tuz oluşturur.
 D) Optikçe aktiftir.
 E) Ag metali ile H_2 gazı açığa çıkarır.

- 18.



yapı formülü verilen bileşik için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Adı etanaldır.
 B) Polimerleşebilir.
 C) Tollens ve Fehling çözeltisi ile tepkime verir.
 D) Katılma tepkimesi verir.
 E) Keton izomeri vardır.



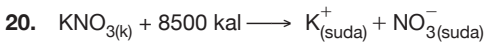
tepkimesinde, sıcaklık yükseltildiğinde X_2 gazının denge-
deki derişimi artmaktadır.

Buna göre, sabit sıcaklıkta;

- I. Tepkime ekzotermiktir.
- II. Hacim küçültülürse denge ürün (XY_2) yönüne kayar.
- III. Tepkimenin derişimler cinsinden denge sabiti K_d , kıs-
mi basınçlar cinsinden denge sabiti K_p 'ye eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

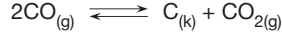


Potasyum nitrat (KNO_3) katısı, suda yukarıdaki tepkime-
ye göre çözünmektedir.

**2,02 gram KNO_3 50 gram suda tamamen çözündü-
ğünde suyun sıcaklığındaki değişim için hangisi doğ-
rudur?** ($KNO_3 = 101$; $c_{su} = 1 \text{ kal/g}^\circ\text{C}$)

- A) 1,7 °C artar B) 3,4 °C artar C) 3,4 °C azalır
D) 8,5 °C artar E) 8,5 °C azalır

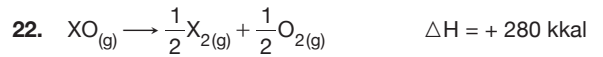
21. Sürtünmesiz pistonlu bir kapta,



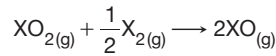
tepkimesi dengede iken, sabit sıcaklıkta sisteme He gazı
ekleniyor.

**Bu etki sonucunda başlangıca göre CO_2 gazının mol
sayısı ve derişimler türünden denge sabitinin (K_d) de-
ğerinin değişimi için aşağıdakilerden hangisi doğru-
dur?**

	$CO_{2(g)}$ mol sayısı	K_d
A)	Değişmez	Değişmez
B)	Azalır	Değişmez
C)	Artar	Değişmez
D)	Azalır	Azalır
E)	Artar	Artar



olduğuna göre,

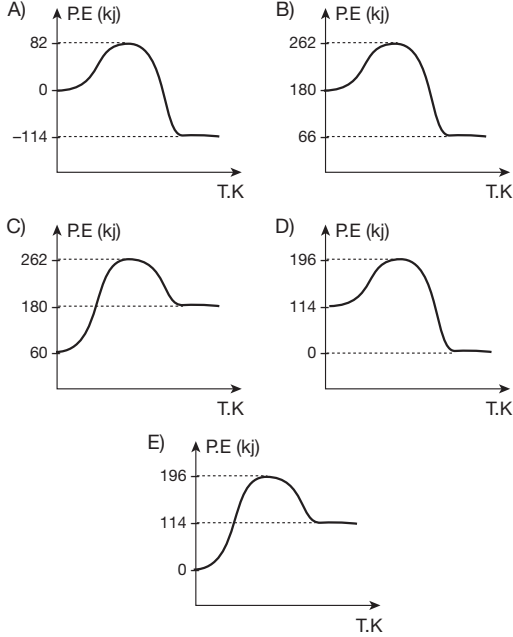


tepkimesinin ısısı kaç kkal dir?

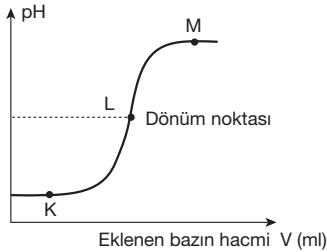
- A) - 140 B) 140 C) 280 D) - 280 E) 560

23. $2\text{NO}_{(g)} + \text{O}_{2(g)} \rightarrow 2\text{NO}_{2(g)}$ $\Delta H = -114 \text{ kJ}$
tepkimesinin ileri aktifleşme enerjisi 82 kJ dır.

Buna göre, bu tepkimeye ait potansiyel enerji – tepkime koordinatı grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir? ($\Delta H_{\text{NO}} = 90 \text{ kJ/mol}$)



24.



Kuvvetli asit ile bazın titrasyonuna ilişkin grafik şekildeki gibidir.

Yukarıdaki grafikte verilen K, L, M noktalarındaki çözeltilerle ilgili hangisi doğrudur?

	K	L	M
A)	Baz	Nötr	Asit
B)	Asit	Baz	Baz
C)	Asit	Asit	Baz
D)	Asit	Nötr	Baz
E)	Baz	Asit	Asit

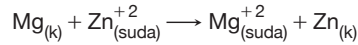
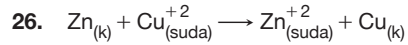
25. 25°C sıcaklıkta asetik asitin iyonlaşması,



denkleminde göre gerçekleşmektedir.

Buna göre, aynı sıcaklıkta 0,2 M CH_3COOH çözeltisine eşit hacimde, su eklenirse aşağıdakilerden hangisi gerçekleşmez?

- A) İyonlaşma sabiti (K_a) değişmez.
B) H^+ iyonu mol sayısı artar.
C) $[\text{H}^+] = 0,1 \text{ M}$ olur.
D) CH_3COOH in iyonlaşma yüzdesi artar.
E) pH değeri yükselir.



tepkimleri standart koşullarda kendiliğinden gerçekleşmektedir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Zn, Cu dan daha aktiftir.
B) Zn^{+2} in indirgenme eğilimi Mg^{+2} fazladır.
C) Zn, Mg^{+2} ile tepkime verir.
D) Mg, Zn^{+2} ile tepkime verir.
E) Zn, Mg^{+2} çözeltisinde çözünmez.

27. 25°C de iyonik XY_2 katısının doymuş sulu çözeltisindeki Y^- iyonlarının derişimi $2 \cdot 10^{-5}$ mol/L dir.

Buna göre, XY_2 katısının 25°C de saf sudaki çözünürlüğü ve aynı sıcaklıktaki çözünürlük çarpımı değeri kaçtır?

	Çözünürlük (mol/L)	Çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$)
A)	$4 \cdot 10^{-5}$	$4 \cdot 10^{-15}$
B)	$2 \cdot 10^{-5}$	$4 \cdot 10^{-15}$
C)	$1 \cdot 10^{-5}$	$2 \cdot 10^{-5}$
D)	$1 \cdot 10^{-5}$	$4 \cdot 10^{-15}$
E)	$2 \cdot 10^{-5}$	$2 \cdot 10^{-10}$

28. $C_xH_{4x}O + \frac{3}{2}O_2 \longrightarrow xCO_2 + 2xH_2O$

Denklemindeki $C_xH_{4x}O$ bileşiğinin 1 molekülündeki toplam atom sayısı kaçtır?

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

29. 0,5 mol organik X bileşiği ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor:

- 12 gram C atomu içeriyor.
- 3 mol H atomu içeriyor.
- $3,01 \cdot 10^{23}$ tane O atomu içeriyor.

Buna göre, X bileşiğinin formülü aşağıdakilerden hangisi olabilir?

(C = 12, Avogadro sayısı = $6,02 \cdot 10^{23}$)

- A) C_2H_5OH B) C_2H_5CHO C) CH_3OH
D) C_2H_6 E) CH_3CHO

30. **Çekirdek tepkimeleri ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?**

- A) Bir elementin radyoaktif özelliği sıcaklık ve basınç değişiminden etkilenmez.
B) Radyoaktif olan izotop atomların yarılanma süreleri farklıdır.
C) Radyoaktif bir element bileşik oluşturduğunda yarılanma süresi değişir.
D) Çekirdek tepkimelerinde kütle değişimi önemlidir.
E) Yarılanma süresi madde miktarına bağlı değildir.