



A A A A A

FİZİKSEL KİMYA I FİNAL SINAVI (ÇOKTAN SEÇMELİ KISIM)

22.01.2008

NO : \_\_\_\_\_

AD SOYAD :

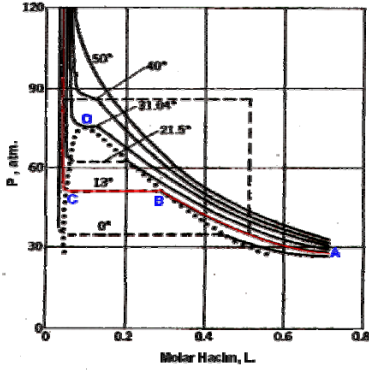
İMZA

	A	B	C	D		A	B	C	D		A	B	C	D		A	B	C	D					
1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	9	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	13	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	17	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	10	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	14	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	18	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	7	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	11	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	15	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	19	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	12	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	16	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	20	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- D 01. Adyabatik bir genleşme için aşağıdaki eşitliklerden hangisi doğrudur?  
(A)  $PV^{Cv/R} = sbt$  (B)  $dU = -W$  (C)  $W = q$  (D)  $VT^{Cv/R} = sbt$
- B 02. Doğrusal üç atomlu bir molekül için  $C_p$  değeri maksimum ne kadar olabilir?  
(A)  $5.5R$  (B)  $7.5R$  (C)  $8.5R$  (D)  $4.5R$
- C 03. van der Waals eşitliğindeki a ve b sabitlerinin değeri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?  
(A)  $a = 3P_c V_c$ ,  $b = 3V_c$  (B)  $a = P_c^2 V_c$ ,  $b = V_c/3$  (C)  $a = 3P_c V_c^2$ ,  $b = V_c/3$  (D)  $a = V_c/3$ ,  $b = P_c V_c$
- A 04. Bir molekülün ortalama serbest yol uzunluğunu hesaplayabilmek için aşağıdakilerden hangilerini bilmek yeterlidir?  
I) Molekülün çarpışma çapı II) Ortalama moleküller hızı III) Birim hacimdeki molekül sayısı IV) Sıcaklık  
(A) I, III (B) I, II, III (C) I, III, IV (D) I, II, III, IV
- D 05. Aşağıdakilerden hangisi genel gaz sabitinin büyüklüklerinden biri değildir?  
(A)  $0.082 \text{ atm L mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$  (B)  $8.314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$  (C)  $8.314 \times 10^7 \text{ erg mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$  (D)  $4.18 \text{ cal mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$
- C 06. Bir gaz aşağıdaki şartlardan hangisinde ideal davranış gösterir?  
(A) yüksek sıcaklık, yüksek basınç (B) düşük sıcaklık, yüksek basınç  
(C) yüksek sıcaklık, düşük basınç (D) düşük sıcaklık, düşük basınç
- A 07. Aşağıdakilerden hangisi Boyle Yasası'nın temel ifadesidir?  
(A)  $PV=k$  (B)  $P/T=k$  (C)  $V/T=\text{sabit}$  (D)  $V=V_0(1+\alpha t)$
- C 08. İdeal davranış gösteren bir gaz için t °C biriminde sıcaklık olmak üzere V(t) fonksiyonun yaklaşık olarak eğimi aşağıdakilerden hangisidir?  
(A) 273 (B) 1 (C)  $3.66 \times 10^{-3} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$  (D) gaz ideal davranış gösterse bile gazın tipine göre değişir.
- B 09. Bir B gazının yoğunluğu A gazının yoğunluğunun 2 katıdır. A gazının yayılma hızı B gazının yayılma hızının kaç katıdır?  
(A) 0.707 (B) 1.41 (C) 2 (D) 0.5
- A 10. 25 °C de  $\text{CO}_2$  in en olasılıklı ortalama hızı aşağıdakilerden hangisidir?  
(A)  $335 \text{ m s}^{-1}$  (B)  $411 \text{ m s}^{-1}$  (C)  $379 \text{ m s}^{-1}$  (D)  $225 \text{ m s}^{-1}$

A A A A A

11.



B

Yandaki grafik CO<sub>2</sub> in çeşitli sıcaklıklardaki Molar hacim, basınç değişimini göstermektedir. Bu grafiğe göre kritik nokta aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

(A) C noktası (B) O noktası

(C) A noktası (D) Kırıklı çizginin üzerindeki herhangi bir nokta

B

12. Bir sistem ve çevresi arasında madde alışverişi yoksa fakat enerji alışverişi varsa . . . . . sistem olarak adlandırılır?

(A) açık (B) kapalı (C) izole (D) adyabatik

C

13. Bir olay sonsuz küçük adımlarla gerçekleşiyorsa ..... olarak adlandırılır?

(A) termodinamik hal (B) izotermal süreç (C) tersinir süreç (D) tersinmez süreç

D

14. Moleküllerdeki hareketlerden hangisi kuantize değildir?

(A) elektronik (B) titreşim (C) dönme (D) öteleme

C

15. İdeal bir gaz için  $(\partial U/\partial T)_V$  değişimi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

(A)  $C_v/R$  (B)  $C_v$  (C) 0 (D) Gaz moleküllerindeki atom sayısına bağlı olarak değişir.

D

16.  $C_8H_{18}(s) + \frac{25}{2} O_2(g) \rightarrow 8CO_2(g) + 9H_2O(s)$  reaksiyonu için iç enerji ve entalpi arasındaki fark ne kadar olabilir?

(A) 5.5R (B) 12.5R (C) 11.5R (D) 4.5R

A

17. 25 °C ve 1 atm de aşağıdakilerden hangisinin oluşum entalpisi 0 dan farklıdır?

(A) elmas (B) katı sodyum metali (C) azot gazı (D) sıvı civa

D

18.  $CH_4(g) \rightarrow C(g) + 4H(g)$  reaksiyonu için reaksiyon entalpisi 1164 kJ olduğuna göre C-H bağ enerjisi ne kadardır?

(A) 1164 kJ (B) 582 kJ (C) 388 kJ (D) 291 kJ

B

19. Sonsuz seyreltik HCl(aq) hazırlanırken 75.14 kJ ısı açığa çıkmıştır. HCl(g) oluşum entalpisi -92.30 kJ olduğuna göre  $Cl_{(aq)}^-$  oluşum entalpisi aşağıdakilerden hangisidir?

(A) -75.14 kJ (B) -167.44 kJ (C) -92.30 kJ (D) -17.16 kJ

A

20. İzotermal tersinmez bir süreç için genleşme işinin büyüklüğü aşağıdakilerden hangisine eşittir?

(A)  $-P_{dış}\Delta V$  (B)  $-q$  (C)  $\Delta U$  (D)  $-nRT\ln(V_2/V_1)$

*Sınav Süresi 35 dakıkadır.*

*Başarılar*



## FİZİKSEL KİMYA I FİNAL SINAVI (KLASİK TEST KISMI)

22.01.2008

NO : \_\_\_\_\_

AD SOYAD :

İMZA

*TOPLAM SINAV SÜRESİ 80 DAKİKADIR,  
İLK OLARAK ÇOKTAN SEÇMELİ TEST KISMI 35 DAKİKA OLARAK  
UYGULANACAKTIR.  
İKİNCİ KISIM ÇOKTAN SEÇMELİ TEST KISMININ SORU KAĞITLARI  
TOPLANDIKTAN SONRA 45 DAKİKADIR.*

1. Aşağıdaki tabloyu kullanarak 50 °C de metan gazının yanma entalpisini 25 °C ve 1 atm. basınçtaki yanma entalpisine bağlı olarak hesaplayınız.

$C_p = a + bT + cT^{-2}$  Jolue  $K^{-1} \text{ mol}^{-1}$  eşitliği için a, b ve c sabitleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	a	b	C
CH <sub>4</sub>	23.64	47.86	-1.92
O <sub>2</sub>	29.96	4.18	-1.67
H <sub>2</sub> O	75.48	0.0	0.0
CO <sub>2</sub>	44.22	8.79	-8.62

2. 1 atm basınç ve 298 K de C<sub>5</sub>H<sub>12</sub> molekülünün ortalama serbest yol büyüklüğü ve çarpışma sayısını van der Waals denklemindeki kritik sabitleri dikkate alarak hesaplayınız.  $V_c = 0.31 \text{ L mol}^{-1}$ .

*Sınav Süresi 45 dakikadır.*

*Başarılar*