



A
FİZİKSEL KİMYA I ARA SINAVI

01.12.2010

NO :

AD SOYAD :

İMZA

	A	B	C	D
1	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	A	B	C	D
7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	<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"/>
11	<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"/>

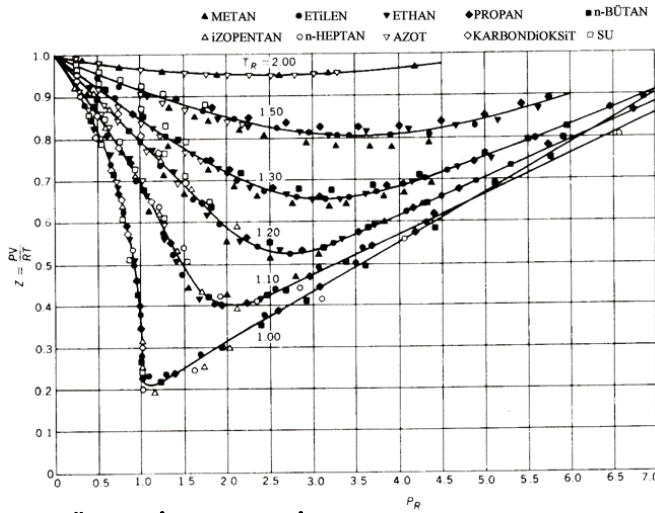
	A	B	C	D
13	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
16	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
17	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
18	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

	A	B	C	D		A	B	C	D
19	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	25	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	26	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
21	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	27	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	28	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	29	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
24	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	30	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

- B 01. İdeal davranış gösteren bir gazın 0.25 atm. deki hacmi 2 L olarak ölçülmüştür. Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
(A) Hacim 2 kat arttırılırsa basınç 0.125 atm. e düşer. (B) sıcaklık arttırılırsa gazın yoğunluğu azalır.
(C) PV değeri 0.5 atm L dir. (D) gazın sıcaklığı ve miktarı değişmediği sürece PV değeri sabit kalır.
- C 02. İdeal davranış gösteren bir gazın sıcaklığının 0 °C den 100 °C ye artarsa son hacmi ilk hacmine göre kaç kat artar?
(A) 1.273 (B) 1.212 (C) 1.366 (D) 1.643
- A 03. Gazın ideal davranış gösterebileceği kadar düşük basınçta ve 300 K de oksijenin yoğunluk/Basınç büyüklüğünün ne kadar olmasını beklersiniz?
(A) 1.301 g L⁻¹ atm⁻¹ (B) 1.000 g L⁻¹ atm⁻¹ (C) 0.987 g L⁻¹ atm⁻¹ (D) 0.0273 g L⁻¹ atm⁻¹
- B 04. Eşit kütlede CH₄, H₂, CO₂, N₂ bulunan bir kaptaki hidrojenin kısmi basıncı 0.1 atm olduğuna göre CH₄ ün kısmi basıncı ne kadardır?
(A) 0.1 atm. (B) 0.0125 atm. (C) 0.250 atm. (D) 0.372 atm.
- A 05. Eşit kütlede CH₄, H₂, CO₂, N₂ bulunan bir kaptaki hidrojenin kısmi basıncı 0.1 atm olduğuna göre kaptaki toplam basınç ne kadardır?
(A) 0.124 atm. (B) 0.400 atm. (C) 1.0 atm. (D) 2.120 atm.
- A 06. 1 cm³ hacminde 2.5x10¹⁹ tanecik bulunan bir kapta saniyede bir molekülün yaptığı çarpışma sayısı 2.0x10¹⁰ olduğuna göre 1 cm³ de hacimde ve 1 saniyede meydana gelen çarpışma sayısı ne kadardır?
(A) 2.5x10²⁹ (B) 5.0x10²⁹ (C) 6.25x10⁴⁸ (D) 1.25x10⁴⁹
- C 07. Aşağıdaki seçeneklerden hangisinde gazlar ideal davranış gösterir?
(A) Yüksek basınç ve yüksek sıcaklıkta (B) Düşük basınç ve düşük sıcaklıkta
(C) Düşük basınç ve yüksek sıcaklıkta (D) Gerçek gazlar hiçbir zaman ideal davranış gösteremezler.
- B 08. Günlük tecrübelerinizi dikkate alarak suyun kritik sıcaklığı aşağıdakilerden hangisi olabilir?
(A) 52 K (B) 647 K (C) 273 K (D) 350 K
- C 09. Sıkıştırılabilirlik faktörü z aşağıdaki ifadelerden hangisine eşittir?
(A) PV (B) nRT (C) PV/nRT (D) nRT/PV
- A 10. CO₂ için; P_c 72.8 atm. ve T_c 304.2 K olduğuna göre, 110 atm. ve 334 K de Bertholet Eşitliğini dikkate alarak ideal olarak 2.0 L yer işgal etmesi gereken gaz ne kadar yer işgal eder?
(A) 0.2 L (B) 0.6 L (C) 1.2 L (D) 2.4 L
- C 11. CO₂ için; P_c 72.8 atm. ve T_c 304.2 K olduğuna göre, 110 atm. ve 334 K de Bertholet Eşitliğini dikkate alarak sıkıştırılabilirlik faktörünün ne kadar olmasını beklersiniz?
(A) 0.1 (B) 0.3 (C) 0.6 (D) 1.2
- B 12. C₂H₆ gazı için a ve b van der Waals sabitleri sırasıyla 5.562 L² atm. mol⁻² ve 6.38x10⁻² L mol⁻¹ dir. 0.1 mol gazın 40 L ve 500 K de gaz basıncının yaklaşık ne kadar olmasını beklersiniz?
(A) 0.2 atm. (B) 0.1 atm. (C) 0.05 (D) 0.03 atm.
- C 13. C₂H₆ gazı için a ve b van der Waals sabitleri sırasıyla 5.562 L² atm. mol⁻² ve 6.38x10⁻² L mol⁻¹ dir. 0.1 mol gazın 0.2 L ve 300 K de gaz basıncının yaklaşık ne kadar olmasını beklersiniz?
(A) 14.2 atm. (B) 12.3 atm. (C) 11.3 atm. (D) 10.5 atm.
- B 14. n-pentan için P_c 33.0 atm. ve T_c 470.3 K olduğuna göre; 66 atm. basınç ve 470.3 K de Şekil 1 e göre gazın sıkıştırılabilirlik faktörünün ne kadar olmasını beklersiniz?
(A) 0.20 (B) 0.31 (C) 0.45 (D) 0.7
- D 15. Aşağıdakilerden hangisi termodinamiğin birinci yasasının temel ifadesidir?
(A) q = ΔU (B) W = q + ΔU (C) q = ΔU + W (D) ΔU = q + W
- C 16. Uçucu bir sıvının mol tartısı Victor Mayer Yöntemi ile belirlenmek istenmiştir. Kullanılan uçucu sıvın kütlesi 0.1023 g dir. Hava ile yer değiştiren hacim 35.33 cm³ tür. Deneyin yapıldığı sıcaklık 32.5 °C olup günün atmosfer basıncı 743.95 torr olarak ölçülmüştür. Buna göre gazın mol tartısı aşağıdakilerden hangisidir?
(A) 23 g mol⁻¹ (B) 42 g mol⁻¹ (C) 74 g mol⁻¹ (D) 82 g mol⁻¹
- D 17. İç enerjideki değişim aşağıdakilerden hangisinden kaynaklanır?
I) Sistemin iş yapmasından II) Sistemin dışarı ısı vermesinden III) Sistemin dışarıdan ısı almasından IV) Sisteme iş yapılmasından
(A) I, III (B) II, IV (C) I, II, III (D) I, II, III, IV

A

- C 18. Tersinir bir genleşme sürecinde sistemin çevreye transfer ettiği iş miktarı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?
 (A) $P_{dış}\Delta V$ (B) $-P_{dış}\Delta V$ (C) $nRT \ln \frac{V_2}{V_1}$ (D) $-nRT \ln \frac{V_2}{V_1}$
- A 19. Adyabatik ve izotermal süreçler sırasında alınan veya verilen ısı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak tanımlanmıştır?
 (A) $W_{ad} - W$ (B) $\Delta U - W$ (C) $q - \Delta U$ (D) $q - W$
- B 20. Aşağıdakilerden hangisi tersinir süreç örneği olabilir?
 (A) Bir asansörün bir kattan başka kata çıkması (B) Odayla termal dengede olan şeker doymuş olan çay içindeki şekerin çözünmesi (C) Labratuvardaki ideal şartlarda gerçekleştirilen kimyasal bir reaksiyon (D) Hava sıcaklığının hızlı bir şekilde $1^\circ C$ artması sonra $1^\circ C$ düşmesi
- A 21. Aşağıdakilerden hangisi bir kapalı sistem örneğidir?
 (A) Ağzı kapalı bir sistemde gerçekleşen kimyasal reaksiyon (B) Ağzı açık bir deney tüpü içersinde gerçekleşen kimyasal reaksiyon (C) Mükemmel ısı transferi yapması önlenmiş bir termos içindeki kimyasal reaksiyon (D) Hiçbiri
- C 22. Gazların vizkozite katsayısı aşağıdaki eşitliklerden hangisi kullanılarak hesaplanabilir?
 (A) $\frac{1}{3l}\bar{u}d$ (B) $3\bar{u}ld$ (C) $\frac{1}{3}\bar{u}ld$ (D) $\frac{1}{3d}\bar{u}l$
- B 23. Sınava girdiğiniz oda aşağıdaki sistemlerin hangisinin örneği olabilir?
 (A) Kapalı sistem (B) Açık sistem (C) İzole sistem (D) Adyabatik sistem
- A 24. D; difüzyon katsayısı, K; iletkenlik katsayısı, N; tanecik sayısı, T sıcaklık ve z mesafe olmak üzere aşağıdaki eşitliklerden hangisi madde akışını tanımlamak için kullanılabilir?
 (A) $-D(dN/dz)$ (B) $-K(dT/dz)$ (C) $D(dN/dz) - K(dT/dz)$ (D) $D(dN/dz) - K(dT/dz)$
- A 25. Basınç sıfıra yaklaşırken d/P oranı aşağıdaki ifadelerden hangisine yaklaşır?
 (A) M/RT (B) RT/M (C) nRT/M (D) RT/nM
- D 26. $25^\circ C$ de saniyede 100 cm gidebilen hayali dev bir molekülün kütlesinin ne kadar olmasını beklersiniz?
 (A) 1×10^{-24} g civarında (B) 1×10^{-20} g civarında (C) 1×10^{-19} g civarında (D) 1×10^{-17} g civarında
- B 27. Aşağıdakilerden hangisinde R genel gaz sabitinin değeri yanlış verilmiştir?
 (A) $0.082 \text{ atm L mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ (B) $2.987 \text{ cal mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ (C) $8.314 \times 10^7 \text{ erg mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ (D) $8.314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$
- A 28. Gaz moleküllerinin ortalama hızı aşağıdaki ifadelerden hangisi ile hesaplanabilir?
 (A) $\sqrt{\frac{8RT}{\pi M}}$ (B) $\sqrt{\frac{3RT}{M}}$ (C) $\sqrt{\frac{2RT}{M}}$ (D) $\sqrt{\frac{RT}{M}}$
- D 29. $0^\circ C$ 0.1 atm. basınçta 2 L hacim kaplayan bir gaz 546 K 0.2 atm. basınçta ne kadar yer kaplar?
 (A) 0.5 L (B) 1.0 L (C) 3.0 L. (D) Hacmi değişmez.
- D 30. Boyle yasasından sonra Charles-Gay Lussac yasasının ortaya konulmasına kadar yaklaşık 100 yıl geçmesinin nedeni aşağıdakilerden hangisidir?
 (A) Yeterince yetişmiş bilim adamının olmamasındandır. (B) Gaz deneylerinin yasaklanmış olmasındandır.
 (C) Dünya savaşının çıkmasıdır. (D) Termometrenin keşfedilmemiş olmasındandır.



Şekil 1 : Bazı gazların P_r ve T_r ye bağlı sıkıştırılabilirlik faktörleri

SINAV SÜRESİ 50 DAKİKADIR.

BAŞARILAR