



**A**  
**GENEL KİMYA FİNAL SINAVI (EEM)**

21.01.2016

NO :

AD SOYAD :

İMZA

	A	B	C	D		A	B	C	D		A	B	C	D		A	B	C	D		A	B	C	D
1				●	8	●				15			●		22	●				29	●			
2	●				9				●	16	●				23				●	30				●
3				●	10	●				17				●	24		●			31		●		
4		●			11			●		18			●		25	●				32	●			
5	●				12		●			19				●	26			●		33		●		
6				●	13		●			20		●			27		●			34				●
7			●		14			●		21		●			28			●		35			●	

**SINAV SÜRESİ 50 DAKİKADIR.**

**BAŞARILAR.**

- D 01.** Bir sıvının belli bir sıcaklıktaki buhar basıncı ve buharlaşma entalpisini biliyorsanız, farklı bir sıcaklıktaki buhar basıncını bulmak için aşağıdaki eşitliklerden hangisini kullanabilirsiniz?  
(A)  $\frac{\Delta H_b}{R} = (T_2 - T_1)(P_2 - P_1)$  (B)  $\frac{\Delta H_b}{R} = \frac{T_2 - T_1}{P_2 - P_1}$  (C)  $P_2 - P_1 = \frac{\Delta H_b}{R}(T_2 - T_1)$  (D)  $\ln \frac{P_2}{P_1} = -\frac{\Delta H_b}{R} \left( \frac{1}{T_2} - \frac{1}{T_1} \right)$
- A 02.** ..... moleküler orbital temeline dayanarak metallerin elektriksel iletkenliklerini ya da yalıtkanların yalıtkanlık nedenlerini açıklamak için kullanılır.  
(A) Band kuramı (B) Elektron denizi modeli (C) Atomik orbital kuramı (D) Bohr atom modeli
- D 03.** 25 °C de CH<sub>4</sub> moleküllerinin ortalama hızı ne kadardır? (A) 735 m s<sup>-1</sup> (B) 557 m s<sup>-1</sup> (C) 682 m s<sup>-1</sup> (D) 628 m s<sup>-1</sup>
- B 04.** Bir kaptaki 141.812 g klor gazı 5 atm. basınç oluşturmaktadır. Aynı kapta aynı basıncı oluşturacak hidrojen gazının kütlesi ne kadardır? (A) 2.016 g. (B) 4.032 g. (C) 8.064 g. (D) 141.812 g.
- A 05.** 14 g N<sub>2</sub> bulunan kabtaki basınç 2.5 atm dir. Kaba 22 g CO<sub>2</sub> eklenirse kabtaki CO<sub>2</sub> kısmı basıncı ne kadar olur? (A) 2.5 atm. (B) 1.25 atm. (C) 3.93 atm. (D) 3.0 atm.
- D 06.**  $[:\ddot{O}=\ddot{N}-\ddot{O}:]^{-1}$  iyonu için azotun formal yükü nedir? (A) +2 (B) +1 (C) -1 (D) 0
- C 07.** Diazot pentaoksitin formülü hangisidir? (A) N<sub>5</sub>O<sub>2</sub> (B) N<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (C) N<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (D) N<sub>3</sub>O<sub>2</sub>
- A 08.** İkincil kuantum (yan kuantum) l=3 sayısı olan orbitalin manyetik kuantum sayıları hangisinde doğru verilmiştir? (A) 0, ±1, ±2, ±3 (B) 0, ±1, ±2 (C) 0, ±1 (D) ±3
- D 09.** Demir HCl ile tepkimeye girdiğinde FeCl<sub>2</sub> ve H<sub>2</sub> gazı oluşur. 5.5845 g demir ile 3.6461 g HCl içeren asit çözeltisi en fazla ne kadar H<sub>2</sub> gazı oluşturabilir? (A) 0.2016 g. (B) 0.6848 g. (C) 0.4032 g. (D) 0.1008 g.
- A 10.** sp<sup>3</sup>d hibrit orbitaline sahip PCl<sub>5</sub> in yapısı aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilir? (A) üçgen dörtyüzlü (B) düzgün sekizyüzlü (C) düzgün dörtyüzlü (D) dörtgen bipramit
- C 11.** Ağırlıkça %75 H<sub>2</sub>, %25 O<sub>2</sub> içeren gaz karışımının ortalama mol tartısı ne kadardır? (A) 5.05 g mol<sup>-1</sup> (B) 6.74 g mol<sup>-1</sup> (C) 2.62 g mol<sup>-1</sup> (D) 1.69 g mol<sup>-1</sup>
- B 12.** 2 litre kabtaki gazın basıncı 30 °C de 5 atm. dir. Gazın sıcaklığı 60 °C ye çıkartılırsa basıncı ne kadar olur? (A) 10 atm. (B) 5.6 atm. (C) 4.6 atm. (D) 5.2 atm.
- B 13.** ..... moleküllerleri arasında hidrojen bağı görülür. (A) CH<sub>4</sub> (B) NH<sub>3</sub> (C) H<sub>2</sub> (D) C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>
- C 14.** Yoğunluğu suda çok fazla olan iğnenin suyun yüzeyinde durabilmesinin nedeni .....  
(A) suyun viskozitesidir. (B) su molekülleri ile iğne yüzeyi arasındaki adezyon kuvvetleridir. (C) suyun yüzey gerilimidir. (D) su molekülleri arasındaki hidrojen bağlarıdır.
- C 15.** Üçlü noktada ..... denge halinde bulunur. (A) Katı, sıvı (B) Katı, gaz (C) Katı, sıvı, gaz (D) Sıvı, gaz
- A 16.** CO<sub>2</sub> için en uygun Lewis yapısı hangisidir? (A)  $:\ddot{O}=\overset{\cdot\cdot}{C}=\ddot{O}:$  (B)  $:\ddot{O}=\overset{\cdot\cdot}{C}:\ddot{O}:$  (C)  $:\ddot{C}=\overset{\cdot\cdot}{O}=\ddot{O}:$  (D)  $:\ddot{C}:\overset{\cdot\cdot}{O}:\ddot{O}:$
- D 17.** Aşağıdaki moleküllerden hangisinin kaynama noktası en yüksektir?  
(A) H<sub>2</sub>Te (B) H<sub>2</sub>Se (C) H<sub>2</sub>S (D) H<sub>2</sub>O
- C 18.** CH<sub>2</sub>=CH<sub>2</sub> molekülündeki karbonlar sp<sup>2</sup> hibritleşmiştir ve HCH veya HCC bağ açıları ..... derecedir.  
(A) 90 (B) 109.28 (C) 120 (D) 180
- D 19.** ..... molekülünde net dipol moment bulunur. (A) SF<sub>6</sub> (B) CO<sub>2</sub> (C) CCl<sub>4</sub> (D) NH<sub>3</sub>

**A**

- B** 20. .... 1 atm basınçta süblimleşir. (A) Sodyum (B) İyot (C) Brom (D) Kükürt
- B** 21. **Kritik noktada** .....  
 (A) sıvı katı hale geçer. (B) sıvı ve buhar yoğunluğu birbirine eşittir.  
 (C) buhar sıvı hale geçer. (D) maddenin üç hali birlikte bulunur.
- A** 22. .... **molekülünün rezonans yapıları yazılabilir.**  
 (A) C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> (benzen) (B) C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> (etan) (C) H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (hidrojen peroksit) (D) C (elmas allotropu)
- D** 23. .... **O<sub>2</sub> nin paramanyetik olmasını açıklar.**  
 (A) Atomik orbital kuramı (B) Hund kuramı (C) Lewis kuramı (D) Moleküler orbital kuramı
- B** 24. **Aşağıdakilerden hangisi düzgün dörtyüzlü geometrik yapı gösterir.** (A) SF<sub>6</sub> (B) CH<sub>4</sub> (C) NH<sub>3</sub> (D) SF<sub>4</sub>
- A** 25. **2 atm, 25 °C ve 4 litre hacmindeki gazın sıcaklığı -100 °C de 0.5 atm ise hacmi ne kadardır.**  
 (A) 9.29 L. (B) 2.32 L. (C) 13.78 L. (D) 6.45 L.
- C** 26. **Aşağıdakilerden hangisinde genel gaz sabitin değeri doğru verilmiştir.**  
 (A) 0.082 atm. L. mol K (B) 1.987 cal. mol K<sup>-1</sup> (C) 8.314 J mol<sup>-1</sup> K<sup>-1</sup> (D) 22.4 atm. L. K mol<sup>-1</sup>
- B** 27. **Normal şartlar altında ideal gaz davranışı gösterdiğini varsaydığınız bütan gazının (C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>) yoğunluğunu ne kadardır?**  
 (A) 0.21 g L<sup>-1</sup> (B) 2.59 g L<sup>-1</sup> (C) 2.15 g L<sup>-1</sup> (D) 2.36 g L<sup>-1</sup>
- C** 28. **14 g N<sub>2</sub> bulunan kabtaki basınç 2.5 atm dir. Kaba 22 g CO<sub>2</sub> eklenirse kabtaki toplam basınç ne kadar olur?**  
 (A) 3.75 (B) 3.93 atm. (C) 5.0 atm (D) 7.5 atm.
- A** 29. **Gerçek gazlarla ilgili van der Waals Denklemi aşağıdakilerden hangisidir?**  
 (A)  $(P + \frac{n^2a}{V^2})(V - nb) = nRT$  (B)  $(P - \frac{n^2a}{V^2})(V + nb) = nRT$   
 (C)  $(P + \frac{n^2a}{V^2})nRT = (V - nb)$  (D)  $nRT(V + nb) = (P - \frac{n^2a}{V^2})$
- C** 30. .... **molekülleri arasında yalnızca anlık veya indüklenmiş dipoller bulunur?**  
 (A) CO<sub>2</sub> (B) HCCl<sub>3</sub> (C) Cl<sub>2</sub> (D) HCl
- B** 31. **Potasyum atomunun elektron dağılımı aşağıdakilerden hangisidir?**  
 (A) 1s<sup>2</sup> 2s<sup>2</sup> 2p<sup>6</sup> 3s<sup>2</sup> 3p<sup>6</sup> 4s<sup>2</sup> 3d<sup>10</sup> 4p<sup>6</sup> 5s<sup>2</sup> 4d<sup>8</sup> (B) 1s<sup>2</sup> 2s<sup>2</sup> 2p<sup>6</sup> 3s<sup>2</sup> 3p<sup>6</sup> 4s<sup>1</sup>  
 (C) 1s<sup>2</sup> 2s<sup>2</sup> 2p<sup>6</sup> 3s<sup>2</sup> 3p<sup>6</sup> 4s<sup>2</sup> 3d<sup>10</sup> 4p<sup>6</sup> 5s<sup>2</sup> 4d<sup>10</sup> 5p<sup>6</sup> 6s<sup>2</sup> 4f<sup>14</sup> 5d<sup>10</sup> 6p<sup>2</sup> (D) 1s<sup>2</sup> 2s<sup>2</sup> 2p<sup>6</sup> 3s<sup>2</sup> 3p<sup>3</sup>
- A** 32. **Sodyum karbonatın formülü hangisidir?** (A) Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (B) NaCO<sub>3</sub> (C) Na(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> (D) Na<sub>3</sub>(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>
- B** 33. **Periyodik tabloda aynı grup boyunca aşağıya doğru inildikçe** .....  
 (A) iyonlaşma enerjisi artar. (B) atom çapları artar. (C) elektronegatiflik artar. (D) en kararlı iyon çapları azalır.
- D** 34. **Demir III oksitin formülü hangisidir?** (A) Fe<sub>3</sub>O<sub>3</sub> (B) FeO (C) Fe<sub>3</sub>O<sub>2</sub> (D) Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>
- C** 35. .... **molekülünün bağları polar olmasına karşın molekülün dipol momenti bulunmaz.**  
 (A) HF (B) O<sub>2</sub> (C) CCl<sub>4</sub> (D) C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>

hydrogen 1 H 1.0079																	helium 2 He 4.0026				
lithium 3 Li 6.941	beryllium 4 Be 9.0122															boron 5 B 10.811	carbon 6 C 12.011	nitrogen 7 N 14.007	oxygen 8 O 15.999	fluorine 9 F 18.998	neon 10 Ne 20.180
sodium 11 Na 22.990	magnesium 12 Mg 24.305															aluminum 13 Al 26.982	silicon 14 Si 28.086	phosphorus 15 P 30.974	sulfur 16 S 32.065	chlorine 17 Cl 35.453	argon 18 Ar 39.948
potassium 19 K 39.098	calcium 20 Ca 40.078	scandium 21 Sc 44.956	titanium 22 Ti 47.867	vanadium 23 V 50.942	chromium 24 Cr 51.996	manganese 25 Mn 54.938	iron 26 Fe 55.845	cobalt 27 Co 58.933	nickel 28 Ni 58.693	copper 29 Cu 63.546	zinc 30 Zn 65.39	gallium 31 Ga 69.723	germanium 32 Ge 72.61	arsenic 33 As 74.922	selenium 34 Se 78.96	bromine 35 Br 79.904	krypton 36 Kr 83.80				
rubidium 37 Rb 85.468	strontium 38 Sr 87.62	yttrium 39 Y 88.906	zirconium 40 Zr 91.224	niobium 41 Nb 92.906	molybdenum 42 Mo 95.94	technetium 43 Tc [98]	ruthenium 44 Ru 101.07	rhodium 45 Rh 102.91	palladium 46 Pd 106.42	silver 47 Ag 107.87	cadmium 48 Cd 112.41	indium 49 In 114.82	tin 50 Sn 118.71	antimony 51 Sb 121.76	tellurium 52 Te 127.60	iodine 53 I 126.90	xenon 54 Xe 131.29				
caesium 55 Cs 132.91	barium 56 Ba 137.33	57-70 *	lutetium 71 Lu 174.97	hafnium 72 Hf 178.49	tantalum 73 Ta 180.95	tungsten 74 W 183.84	rhenium 75 Re 186.21	osmium 76 Os 190.23	iridium 77 Ir 192.22	platinum 78 Pt 195.08	gold 79 Au 196.97	mercury 80 Hg 200.59	thallium 81 Tl 204.38	lead 82 Pb 207.2	bismuth 83 Bi 208.98	polonium 84 Po [209]	astatine 85 At [210]	radon 86 Rn [222]			
francium 87 Fr [223]	radium 88 Ra [226]	89-102 * *	lawrencium 103 Lr [262]	rutherfordium 104 Rf [261]	dubnium 105 Db [262]	seaborgium 106 Sg [266]	bohrium 107 Bh [264]	hassium 108 Hs [269]	meitnerium 109 Mt [268]	unnilium 110 Uun [271]	ununium 111 Uuu [272]	ununbium 112 Uub [271]									
												ununquadium 114 Uuq [289]									