**单选题**

1. 几何形状是平面三角形的分子或离子是……………（   ）  
   A. SO3             
   B.          
   C.            
   D. PH3
2. 下列各组判断中正确的是……… （   ）  
   A. CH4、CO2非极性分子                
   B. CHCl3、BCl3、H2S、HCl极性分子  
   C. CH4、H2S、CO2非极性分子          
   D. CHCl3、BCl3、HCl极性分子
3. 下列分子中C与O之间键长最短的是……………（   ）  
   A. CO             
   B. CO2            
   C. CH3OH         
   D. CH3COOH
4. 下列各组判断中，不正确的是………………………（   ）  
   A. CH4，CO2，BCl3非极性分子  
   B. CHCl3，HCl，H2S极性分子  
   C. CH4，CO2，BCl3，H2S非极性分子  
   D. CHCl3，HCl极性分子
5. 下列各物质的摩尔质量近乎相等，其中沸点最高的可能是…………………………（   ）  
   A. C2H5OC2H5                            
   B. CH3CH2CH2SH  
   C. (CH3)2NC2H5                          
   D. CH3CH2CH2CH2OH
6. 下列分子形状不属直线形的是…………………………（   ）  
   A. C2H2          
   B. H2S          
   C. CO2           
   D. HF
7. 以下分子中属于非极性分子的是…………………（   ）  
   A. CH2F2         
   B. Cl3SiOSiCl3      
   C. Cl3SiSiCl3       
   D. N(CH3)2
8. 下列各组原子轨道中不能叠加成键的是………………（   ）  
   A.*p*x–*p*xB.*p*x–*p*y               
   C.*s*–*p*x                
   D.*s*–*p*z
9. 能和钠形成最强离子键的单质是………………………（   ）  
   A. H2              
   B. O2             
   C. F2             
   D. Cl2
10. 已知金刚石晶胞是类似于立方 ZnS 型的面心立方晶格，则晶胞中碳原子数是（   ）  
    A. 4              
    B. 8              
    C. 12             
    D. 6
11. 下列关于和的性质的说法中，不正确的是…………………………………（   ）  
    A.两种离子都比O2分子稳定性小  
    B.的键长比键长短  
    C.是反磁性的，而是顺磁性的  
    D.的键能比的键能大
12. 下列各体系中，溶质和溶剂分子之间，三种范德华力和氢键都存在的是…………（   ）  
    A. I2的CCl4溶液                         
    B. I2的酒精溶液  
    C.酒精的水溶液                        
    D. CH3Cl的CCl4溶液
13. 下列氢键中最强的是……………………………………（   ）  
    A. S—H…O        
    B. N—H…N      
    C. F—H…F        
    D. C—H…N
14. 下列分子和离子中中心原子成键轨道不是*sp*2杂化的是……………………………（   ）  
    A.                      
    B. HCHO  
    C. CH2CHCl                 
    D. NH3
15. 下列物质熔点高低顺序正确的是………………………（   ）  
    A. He > Kr                 
    B. Na < Rb  
    C. HF < HCl             
    D. MgO > CaO
16. 18电子构型的阳离子在周期表中的位置是………（   ）  
    A.*s*和*p*区                    
    B.*p*和*d*区  
    C.*p*和*ds*区                
    D.*p*，*d*和*ds*区
17. 在下列物质中，氧原子间化学键最稳定的是………（   ）  
    A.            
    B.             
    C. O2              
    D.
18. NCl3分子中，N 原子与三个氯原子成键所采用的轨道是……… （   ）  
    A.二个*sp*轨道，一个*p*轨道成键  
    B.三个*sp*3轨道成键  
    C.*pxpypz*轨道成键  
    D.三个*sp*2轨道成键
19. 下列分子和离子中，中心原子杂化轨道类型为*sp*3*d*，且分子(离子)构型为直线型的是………………………………………………………………（   ）  
    A.            
    B.           
    C. IF3              
    D.
20. 为确定分子式为XY2的共价化合物是直线型还是弯曲型的，最好要测定它的……（   ）  
    A.与另一个化合物的反应性能  
    B.偶极矩  
    C.键能          
    D.离子性百分数
21. 下列液态物质中只需克服色散力就能使之沸腾的是：…………（   ）  
    A. H2O            
    B. CO           
    C. HF            
    D. Xe
22. 反应的焓变可代表NaCl晶格能的是………………（   ）  
    A. Na(g) + Cl(g) = NaCl(s)  
    B. Na(g) +Cl2(g) = NaCl(s)  
    C. Na+(g) + Cl-(g) = NaCl(g)  
    D. Na+(g) + Cl-(g) = NaCl(s)
23. 下列说法中正确的是………………………（   ）  
    A.色散力仅存在于非极性分子之间  
    B.极性分子之间的作用力称为取向力  
    C.诱导力仅存在于极性分子与非极性分子之间  
    D.相对分子质量小的物质，其熔点、沸点也会高于相对分子质量大的物质
24. 在气态C2中，最高能量的电子所处的分子轨道是………（   ）  
    A.**2*p*        
    B.** \*2*p*  
    C.**2*p*                  
    D.** \*2*p*
25. 下列物质熔沸点高低顺序正确的是……………………（   ）  
    A. He > Ne > Ar             
    B. HF > HCl > HBr  
    C. CH4< SiH4< GeH4             
    D. W > Cs > Ba
26. 下列物质中，既有离子键又有共价键的是…………（   ）  
    A. KCl            
    B. CO           
    C. Na2SO4         
    D.
27. BF3与NH3之间的结合力是………………………（   ）  
    A.分子间力        
    B.氢键        
    C.**键         
    D.配位键
28. 下列化合物中，不存在氢键的是………………………（   ）  
    A. HNO3           
    B. H2S           
    C. H3BO3          
    D. H3PO3
29. ClO3F分子的几何构型属于……………………………（   ）  
    A.直线形                              
    B.平面正方形  
    C.四面体形            
    D.平面三角形
30. 试判断下列说法，正确的是…………………………（   ）  
    A. IA，IIA，IIIA族金属的M3+ 阳离子的价电子都是8电子构型  
    B.*ds*区元素形成M+ 和M2+ 阳离子的价电子是18+2电子构型  
    C. IVA族元素形成的M2+ 阳离子是18电子构型  
    D.*d*区过渡金属低价阳离子(+1，+2，+3)是 931.1034
31. OF2分子的中心原子采取的杂化轨道是………………（   ）  
    A.*sp*2             
    B.*sp*3         
    C.*sp*           
    D.*dsp*2
32. 下列分子中的电子为奇数的分子是……………………（   ）  
    A. F2O            
    B. NO2           
    C. CO           
    D. Cl2O7
33. CH4分子中，C─H键是属于………………………（   ）  
    A.离子键                    
    B.*p*-*p*键  
    C.*s*-*sp*3 **键               
    D.配位共价键
34. 下列各组离子中，离子的变形性最大的是…………（   ）  
    A. I-，S2-            
    B. F-，Br-           
    C. Cl-，O2-          
    D. N3-，H-
35. BF3分子的偶极矩数值( D )为………………………（   ）  
    A. 2              
    B. 1              
    C. 0.5             
    D. 0
36. 下列各对分子型物质中，沸点高低次序不正确的是…………………（   ）  
    A. HF > NH3      
    B. S2(g) > O2       
    C. NH3> PH3      
    D. SiH4> PH3
37. 反应的焓变可代表KCl晶格能的是……………………（   ）  
    A. K+(g) + Cl-(g) = KCl(s)  
    B. K(g) + Cl(g) = KCl(s)  
    C. K(s) + Cl(s) = KCl(s)  
    D. K(s) +Cl2(g) = KCl(s)
38. 下列分子中，偶极矩不为零的是……………………（   ）  
    A. CO           
    B. CO2          
    C. CS2          
    D. CCl4
39. 乙醇的沸点比乙醚的高得多，主要原因是…………（   ）  
    A.由于分子量不同                      
    B.由于分子的极性不同  
    C.由于乙醇分子间存在氢键              
    D.由于乙醇分子间取向力强
40. 下列分子中，属极性分子的是………………………（   ）  
    A. O2            
    B. O3            
    C. S2           
    D. S8
41. 氯苯的偶极矩是1.73D，预计对二氯苯的偶极矩应当是……………………………（   ）  
    A. 4.36 D          
    B. 1.73 D         
    C. 0              
    D. 1.00 D
42. 下列各分子或离子中，最稳定的是…………………（   ）  
    A. N2              
    B.          
    C.          
    D.
43. 极化能力最强的离子应具有的特性是…………………（   ）  
    A.离子电荷高、离子半径大              
    B.离子电荷高、离子半径小  
    C.离子电荷低、离子半径小              
    D.离子电荷低、离子半径大
44. 下列分子中偶极矩大于0的是…………………………（   ）  
    A. BF3              
    B. PF3             
    C. SiF4             
    D. PF5
45. 下列分子和离子中，中心原子的价层电子对几何构型为四面体，且分子(离子)空间构型为角形(V形)的是……（   ）  
    A.           
    B. SO2            
    C. H3O+            
    D. OF2
46. 一个金属的面心立方晶胞中的金属原子数是…………（   ）  
    A. 2             
    B. 4                   
    C. 6             
    D. 8
47. 下列化合物中不存在的是………………（   ）  
    A. BN           
    B. POCl3            
    C. OF6        
    D. SiF4
48. 下面四种分子或离子中，不存在**键的是…………（   ）  
    A. CO2            
    B. C2H4           
    C. CN-             
    D. CH4
49. 水分子中氧原子的杂化轨道是………………（   ）  
    A.*sp*                
    B.*sp*2                
    C.*sp*3                
    D.*dsp*2
50. N和O并不存在类似PCl5，SF6的化合物，其原因是………（   ）  
    A. N和O的原子半径太小  
    B. N和Cl，O与F之间的电负性差太小  
    C. N和O是第二周期的元素，不存在*d*轨道  
    D.目前尚无法解释
51. 下列稀有气体分子中，分子间作用力最小的是……（   ）  
    A. He             
    B. Ne            
    C. Ar             
    D. Kr
52. 下列物质中，含极性键的非极性分子是……………（   ）  
    A. H2O            
    B. HCl            
    C. SO3            
    D. NO2
53. 下列分子中，中心原子以*sp*3*d*2杂化的是…………（   ）  
    A. IF5               
    B. PCl5            
    C. SF4              
    D. XeF2
54. 下列各组分子和离子中，几何结构全部为直线形的一组是…………………………（   ）  
    A.，XeF2，        
    B. CO2，NO2，SO2  
    C. N2O，，HOCl               
    D. HCN，HN3，NH2
55. 下列能形成分子间氢键的物质是………………………（   ）  
    A. NH3            
    B. C2H4           
    C. HI            
    D. H2S
56. 试判断下列说法，正确的是…………………………（   ）  
    A.离子键和共价键相比，作用范围更大  
    B.所有高熔点物质都是离子型的  
    C.离子型固体的饱和水溶液都是导电性极其良好的  
    D.阴离子总是比阳离子大
57. 电价键占优势的液态化合物的特征是…………………（   ）  
    A.凝固点低，导电性弱      
    B.凝固点高，导电性强  
    C.凝固点低，导电性强    
    D.凝固点高，导电性弱
58. 下列分子或离子中磁性最强的是………………（   ）  
    A. O2              
    B.             
    C.             
    D.
59. ZnS结构中的配位数是………………（   ）  
    A. Zn为4，S为6          
    B. S为4，Zn为6  
    C.两者都是4            
    D.两者都是6
60. 下列分子中含有两个不同键长的是……………………（   ）  
    A. CO2            
    B. SO3            
    C. SF4             
    D. XeF4

**(以下是非题库)**

1. 下列物质中，具有离子键的是…………………（   ）  
   A. NH4NO3 B. NH3·H2O C HF D Na
2. 下列过程能生成离子键的是…………………（   ）  
   A. 白磷在空气中燃烧 B. 镁在空气中逐渐失去金属光泽  
   C 硫磺在空气中点燃 D 氢碘酸与氯气反应
3. X元素的一个原子失去两个电子，转移到Y元素的两个原子中去，形成离子化合物Z，下列说法正确的是…………………（   ）  
   A. Z的熔点较低 B. Z可表示为X2Y   
   C Z一定溶于水 D X形成＋2价阳离子
4. 下列物质中既有离子键，又有共价键的是…………………（   ）  
   A. H2O B. NaOH C. HCl D. SiO2
5. 共价键最可能存在于…………………（   ）  
   A. 金属原子之间 B. 非金属原子之间   
   C. 金属原子和非金属原子之间 D. 电负性相差很大的原子之间
6. 根据分子轨道理论，O2+中的键级是：…………………（   ）  
   A. 1 B. 1.5 C. 2.0 D. 2.5
7. 根据分子轨道理论，N2+中的键级是：…………………（   ）  
   A. 1 B. 1.5 C. 2.0 D. 2.5
8. 根据分子轨道理论,下列物质的键级顺序正确的是…………………（   ）  
   A.   
   B.   
   C.   
   D. 
9. 活泼性比较有以下顺序…………………（   ）  
   A. O2- 　> O2>　O22-   
   B.O22- < O2-　< O2　  
   C. O22- > O2-　> O2　   
   D. O2　>　O22- 　> O2-
10. 下列分子中，属非极性分子的是…………………（   ）  
    A. SO2B. CO2 C. NO2- D. ClO2
11. 下列离子中极化力最强的是 …………………（   ）  
    A． Mn2+ B． Fe3+ C．Ni3+ D． Cu+