# 鲁教版高中化学选择性必修二第三章不同聚集状态的物质与性质第一节认识晶体同步练习（含答案）

来源：网络 作者：心如止水 更新时间：2025-05-04

*鲁教版2024高中化学选择性必修二第三章不同聚集状态的物质与性质第一节认识晶体同步练习一、单项选择题1.区别晶体与非晶体的最科学的方法是（）A.观察自范性               B.观察各向异性               C.测定固...*

鲁教版2024高中化学选择性必修二第三章不同聚集状态的物质与性质第一节认识晶体同步练习

一、单项选择题

1.区别晶体与非晶体的最科学的方法是（）

A.观察自范性               B.观察各向异性               C.测定固定熔点               D.进行X－射线衍射实验

2.以下物质中属于晶体的是（）

A.玻璃                                     B.水晶                                     C.水泥                                     D.橡胶

3.常温常压下呈气态的化合物，降温使其固化得到的晶体一般属于〔

〕

A.原子晶体                           B.离子晶体                           C.金属晶体                           D.分子晶体

4.某离子晶体中晶体结构最小的重复单元如图:A为阴离子,在立方体内,B为阳离子,分别在顶点和面心。那么该晶体的化学式为()

A.B2A                                B.BA2                                            C.B7A4                                D.B4A7

5.关于晶体的自范性,以下表达正确的选项是()

A.破损的晶体能够在固态时自动变成规那么的多面体

B.缺角的氯化钠晶体在饱和的NaCl溶液中慢慢变为完美的立方块

C.圆形容器中结出的冰是圆形的D.由玻璃制成的圆形玻璃球

6.现有四种晶体的晶胞，其离子排列方式如下图，其中化学式不属AB型的是〔

〕

A.B.C.D.7.以下物质中能导电的是〔　　〕

A.熔融的氯化钠                        B.硝酸钾粉末                        C.硫酸铜晶                        D.无水乙醇

8.钛酸钡的热稳定性好，介电常数高，在小型变压器、话筒和扩音器中都有应用。钛酸钡晶体的晶胞结构示意图如下图，它的化学式是〔

〕

A.BaTi8O12

B.BaTiO3                    C.BaTi2O4

D.BaTi4O6

9.以下说法正确的选项是〔

〕

A.分子晶体中一定存在分子间作用力，不一定存在共价键

B.分子中含两个氢原子的酸一定是二元酸

C.非极性分子中一定含有非极性键

D.元素的非金属性越强，其单质的活泼性一定越强

10.以下各组物质中，化学键类型相同，晶体类型也相同的是〔

〕

A.C〔金刚石〕和CO2                    B.NaBr和HBr                    C.CH4和H2O                    D.Cl2和KCl

11.在通常情况下，以下各组物质的物理性质排列正确的选项是〔

〕

A.水溶性：HCl

>SO2>NH3                                   B.熔点：H2O>HBr>HCl

C.沸点：乙烷>丁烷>己烷                                      D.密度：K>Na>Li

12.以下说法中正确的选项是

（）

A.向久置的氯水中滴入紫色石蕊试液，溶液先变红后褪色     B.pH在5.6～7之间的降水通常称为酸雨

C.合金的熔点一般比成分金属的低                                        D.硫粉在过量的纯氧中燃烧可生成SO3

13.正硼酸〔H3BO3〕是一种片层状结构白色晶体，有与石墨相似的层状结构。层内的H3BO3分子通过氢键相连〔如以下图〕。以下有关说法正确的选项是〔

〕

A.正硼酸晶体属于原子晶体                                    B.H3BO3分子的稳定性与氢键有关

C.分子中B原子杂化轨道的类型为sp3                     D.含1mol

H3BO3的晶体中有3mol氢键

14.干冰晶胞结构属于面心立方最密堆积，晶胞中最近的相邻两个CO2

分子间距为apm，阿伏加德罗常数为NA，以下说法正确的选项是〔〕

A.晶胞中一个CO2分子的配位数是8

B.晶胞的密度表达式是

g/cm3

C.一个晶胞中平均含6个CO2分子

D.CO2分子的空间构型是直线形，中心C原子的杂化类型是sp3杂化

15.如图，石墨晶体结构的每一层里平均每个最小的正六边形占有碳原子数目为〔

〕

A.2                                           B.3                                           C.4                                           D.6

16.下面的排序不正确的选项是〔

〕

A.晶体熔点的上下：＞

B.硬度由大到小：金刚石＞碳化硅＞晶体硅

C.熔点由高到低：Na＞Mg＞Al

D.晶格能由大到小：NaF＞NaCl＞NaBr＞NaI

二、综合题

17.最近

James

A.Dumesic

等研究了负载于TiO2和SiO2

外表的Ag-

Pd、Cu-Pd

合金催化剂对乙炔选择性加氢反响的情况。答复以下问题：

〔1〕基态Ti、Cu的未成对电子数之比为\_\_\_\_\_\_\_\_；基态Si原子的价电子排布式为\_\_\_\_\_\_\_\_。

〔2〕Ag和Cu均位于元素周期表中第I

B族，Cu的熔点比Ag的高，硬度比Ag的大，其原因是\_\_\_\_\_\_\_\_。

〔3〕SiO2中所含共价键的类型是\_\_\_\_\_\_\_\_(填“σ键〞或“π键〞)。

〔4〕乙炔、乙烯中中心原子的杂化方式依次为\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_，乙炔的空间构型为\_\_\_\_\_\_\_\_。

〔5〕某铜钯合金CuPdx可看作铜晶胞中的两个顶点上的Cu原子被Pd原子取代(如图)，那么x=

\_\_\_\_\_\_\_\_。

18.〔1〕基态Cu原子价电子排布式为\_\_\_\_\_\_\_\_，基态

Fe2+核外有\_\_\_\_\_\_\_\_个未成对电子。

〔2〕C、N、O三种元素第一电离能由高到低的顺序为\_\_\_\_\_\_\_\_。

〔3〕铁可形成多种配合物，如[Fe(CN)6]4-、Fe(CO)5等，1

mol

Fe(CN)63-

中含有σ键的数目为\_\_\_\_\_\_\_\_

（CN-与N2是等电子体)

；Fe(CO)5熔点为-20.5℃，沸点为103℃，易溶于CCl4，据此可以判断Fe

(CO)5晶体属于\_\_\_\_\_\_\_\_(填晶体类型)。

〔4〕以下变化过程中，破坏的力的作用类型相同的是\_\_\_\_\_\_(填标号)。

A.铝气化

B.AlCl3

溶于水

C.加热使铜熔化

D.熔融NaCl

〔5〕Fe能与N形成一种磁性材料，其晶胞结构如下图。

①该磁性材料的化学式为\_\_\_\_\_\_\_\_。

②Fe原子的坐标参数为（12，12，0)（12，0，12)(0，12，12)，N原子的坐标参数为\_\_\_\_\_\_\_\_。

③该晶体的晶胞参数为a

pm，列出其密度表达式为\_\_\_\_\_\_\_\_g/cm3(用含a的式子表示，只列式子，不作计算)。

19.由硝酸锰[Mn(NO3)2]制备的一种含锰催化剂，常温下能去除甲醛、氢氰酸(HCN)等有毒气体。

〔1〕Mn2＋基态核外电子排布式是\_\_\_\_\_\_\_\_。NO3-的空间构型为\_\_\_\_\_\_\_\_(用文字描述)

〔2〕甲醛分子中，碳原子的杂化方式为\_\_\_\_\_\_\_\_。

〔3〕HCN分子中σ键与π键的数目比为\_\_\_\_\_\_\_\_。H、C、N三种元素的电负性由大到小的顺序为\_\_\_\_\_\_\_\_。

〔4〕硝酸锰受热可分解生成NO2和某种锰的氧化物。该氧化物晶胞结构如右图所示。写出硝酸锰受热分解的化学方程式：\_\_\_\_\_\_\_\_。

20.我国科学家最近成功合成了世界上首个五氮阴离子盐(N5)6(H3O)3(NH4)4Cl〔用R代表〕。答复以下问题：

〔1〕氮原子价层电子的轨道表达式〔电子排布图〕为\_\_\_\_\_\_\_\_。

〔2〕N元素和O元素的第一电离能较大的是\_\_\_\_\_\_\_\_〔填元素符号〕。

〔3〕与O3分子互为等电子体的一种阴离子为\_\_\_\_\_\_\_\_〔填化学式〕。

〔4〕肼(N2H4)分子可视为NH3分子中的一个氢原子被-NH2〔氨基〕取代形成的另一种氮的氢化物，N2H4分子中氮原子轨道的杂化类型是\_\_\_\_\_\_\_\_。

〔5〕H3O+中H—O—H键角比H2O中H—O—H键角大，原因为\_\_\_\_\_\_\_\_。

〔6〕R中两种阳离子的相同之处为\_\_\_\_\_\_\_\_\_〔填标号〕。

A.中心原子的杂化轨道类型

B.中心原子的价层电子对数

C.空间构型

D.共价键类型

〔7〕R的晶体密度为d

g·cm−3，其立方晶胞参数为a

nm，晶胞中含有y个[(N5)6(H3O)3(NH4)4Cl]单元，该单元的相对质量为M，那么y的计算表达式为\_\_\_\_\_\_\_\_。

参考答案

1.D

2.B

3.D

4.B

5.B

6.B

7.A

8.B

9.A

10.C

11.B

12.C

13.D

14.B

15.A

16.C

17.〔1〕2:1；3s23p2

〔2〕银的电子层数比铜的多，原子半径比铜的大，银的金属键较弱

〔3〕σ键

〔4〕sp；sp2；直线形

〔5〕115

18.〔1〕3d104s1；4

〔2〕N＞O＞C

〔3〕12NA；分子晶体

〔4〕A,C

〔5〕Fe4N；（12，12，12)；238NA×(a×10-10)3

19.〔1〕[Ar]3d5；平面正三角形

〔2〕sp2

〔3〕1∶1；N>C>H

〔4〕Mn(NO3)2

△\_\_

MnO2＋2NO2↑

20.〔1〕

〔2〕N

〔3〕NO2−

〔4〕sp3

〔5〕H2O中O原子价层有两对孤电子对，H3O+中O原子只有一对孤电子对，排斥力较小

〔6〕A,B,D

〔7〕602a3dM

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！