

与高中最新教材（人教版·试验修订本）同步



一课3练

高三化学 全年用

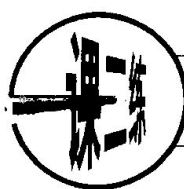
- ① 练基础
- ② 练综合
- ③ 练拓展



引领教辅新潮流

权威专家总策划

延边教育出版社



与高中最新教材(人教版·试验修订本)同步

一课3练

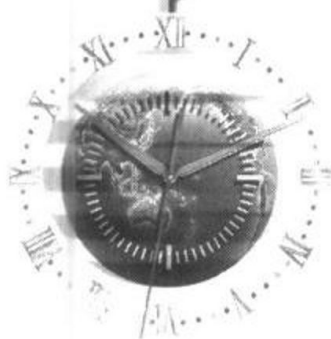
高三化学 全年用



延边教育出版社

- ☐ 策 划: 张厚感 崔炳贤 许世立 韩明雄
- ☐ 主 编: 陈学英
- ☐ 本册编写: 陈学英 徐伟念 李乃华 林红焰
刘家新 王 方 孙柄林 陈 明
- ☐ 本册审稿: 崔红莲
- ☐ 责任编辑: 李加永
- ☐ 封面设计: 林荣桓

一课三练



与高中最新教材(人教版·试验修订本)同步
《一课三练》 高三化学 全年用

延边教育出版社 出版发行

- ☐ 吉林省延吉市友谊路 11 号 邮编: 133000
- ☐ [http:// www.ybep.com.cn](http://www.ybep.com.cn) E-mail: mykim@china.com
- ☐ 发行部: 0433-2913975 2913930 传真: 2913971

☐ 中国科学院印刷厂印刷

- ☐ 787×1092 16 开 14 印张 332 千字
- ☐ 2002 年 6 月第 1 版 2002 年 6 月第 1 次印刷

ISBN 7-5437-4660-3/G·4190 定价: 13.00 元

如发现印装质量有问题, 请与发行部联系调换



写给希望成才的读者朋友

亲爱的读者朋友们，21 世纪是“知识经济”和“全球经济一体化”的时代，这个新时代充满着激烈的甚至是残酷的竞争。各种竞争，归根结底是人才素质的竞争。为迎接这一挑战，全面推进素质教育，培养创新意识和实践能力，便成为当前教育改革的重要任务。

素质教育的实施不仅要求我们转变教育的观念，还需要改革现行的教材及各种教辅资料。减轻学生的课业负担，不等于不做作业，不搞练习。实践证明，及时、适量的训练与检测是提高教学质量的重要环节：训练是对知识与能力的巩固、提高与发展；检测则是对学科素质的一种衡量。为了落实新教学大纲的精神，提高课堂教学质量，加强基本技能和创新能力的培养，我们依据人民教育出版社各年级最新化学教材，编写了这套《一课三练》丛书。

根据化学学科的特点，我们将教材的一节视为“一课”。“一课三练”分基础练习、综合练习和拓展练习三个层次。基础练习主要检查学生对知识的理解程度，重视基础知识的训练；综合练习强调知识点的融合与渗透，侧重对学生思维能力的培养；拓展练习强调应用，引导学生初步运用化学知识观察和解决一些生活、生产和社会中的各类有关化学问题，培养学生的实践能力和创新精神。本丛书有的还安排了两套期末测试题，试题水平与中高考试题接轨，难易安排有一定梯度，所考的知识都不超纲。本丛书的宗旨是加强学生对基础知识、基本技能的培养与训练。练习侧重检查学生对知识的理解与应用，并把培养学生的思维能力和知识迁移能力作为重点，使知识反馈、能力训练、素质培养融为一体。本丛书的试题都经过特选、精编，突出基础性、综合性和创新性，具有全面、典型、灵活、新颖的特点。书后附有答案和解题提示，便于学生进行反馈和自我评估。

本套丛书由参与人教版新教材试验并对新教材及中高考有深入研究的北京市海淀区、东城区、西城区及沈阳市的优秀教师和教研员共同编写。他们在教学第一线耕耘多年，具有深厚的理论功底和丰富的实践经验，且成绩卓著。恳切希望广大师生在使用过程中，把发现的问题和修改意见及时反馈给我们，以使《一课三练》不断完善。

延边教育出版社



龚庆杰 清华大学

简介:

中学毕业于上海市崇明中学，以上海市第四名的成绩考取清华大学，高中期间曾获得全国希望学校数学竞赛二等奖、上海市物理竞赛一等奖、上海市三好学生等荣誉。进入大学后曾获得清华大学一等奖学金，并担任系、校学生会的若干职务。业余时间喜欢上网、运动、看书。理想是做一个有益于社会的人。

寄语:

If you think, you can. (你能想到，你就能做到。)

向着你的理想不断前进，那么必会成功。

简介:

高中毕业于吉林省辽源市第五中学，大学就读于清华大学化学系，目前在清华大学分析中心工作、学习。曾获清华大学校友奖学金、晶华奖学金、少数民族奖学金、社会工作奖学金等多项荣誉，担任班长并在系、校团委工作。勤奋好学，熟悉英语和日语，特别是英语的读写能力突出。文学功底深厚。熟练掌握 office 等办公软件及网络应用等。业余时间喜欢运动、郊游等。

寄语:

把虹桥架到梦开始的地方，你的汗水会将海市蜃楼变成现实。



付艳 清华大学

主编简介：辽宁省特级教师，沈阳市学科带头人。曾获省市优秀教师、市模范教师等荣誉称号；曾主编《高中化学精讲精练》一书；曾参加《十年高考分类详解》及《高中化学辅导与练习》等书的编写工作。发表国家级及省级论文多篇。



本册主编：王松龄

主编寄语：

本书知识覆盖面广，题型全，尤其在拓展练习中设有一定数量的跨学科的综合性习题。循序练习，既能巩固基础知识，又有利于提高能力。

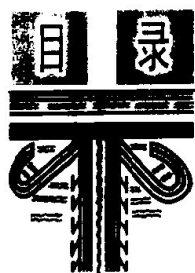




上编 同步练习

第一单元 晶体的类型与性质	
第一节 离子晶体、分子晶体和原子晶体	1
第二节 金属晶体	6
单元练习	8
第二单元 胶体的性质及其应用	
第一节 胶体	13
第二节 胶体的性质及其应用	15
第三单元 化学反应中的物质变化和能量变化	
第一节 重要的氧化剂和还原剂	21
第二节 离子反应的本质	25
第三节 化学反应中的能量变化	29
第四节 燃烧热和中和热	29
单元练习	35
第四单元 电解原理及其应用	
第一节 电解原理	39
第二节 氯碱工业	43
单元练习	47
第五单元 硫酸工业	
第一节 接触法制硫酸	51
第二节 关于硫酸工业综合经济效益的讨论	53
单元练习	54
第六单元 化学实验方案的设计	
第一节 制备实验方案的设计	57
第二节 性质实验方案的设计	64
第三节 物质检验实验方案的设计	69
第四节 化学实验方案设计的基本要求	74
单元练习	81





下编 高考考前训练

第一单元	基本概念	87
第二单元	物质结构 元素周期律	94
第三单元	化学反应速率 化学平衡	101
第四单元	电离平衡	109
第五单元	非金属元素及其化合物	117
第六单元	金属元素及其化合物	124
第七单元	有机化学	131
第八单元	化学计算	142
第九单元	化学实验	149
第十单元	模拟训练	161
	模拟训练(一)	161
	模拟训练(二)	167
	模拟训练(三)	172
	模拟训练(四)	178
	参考答案	185



上编 同步练习

第一单元 晶体的类型与性质

第一节 离子晶体、分子晶体和原子晶体



基础练习 JICHULIANXI

一、选择题

- 下列物质所属的晶体类型，完全正确的一组是()

离子晶体	原子晶体	分子晶体
(A) 芒硝	石英	干冰
(B) 食盐	石灰	纯碱
(C) 明矾	石膏	冰
(D) 金刚石	石墨	皓矾
- 一般离子晶体具有的性质是()

(A) 硬度很小	(B) 密度很小
(C) 熔点和沸点都较高，难于挥发	(D) 都能溶于有机溶剂而难溶于水
- 下列各组物质的晶体中，化学键的类型相同，晶体的类型也相同的是()

(A) SO_2 和 SiO_2	(B) CO_2 和 H_2O
(C) NaCl 和 HCl	(D) NaOH 和 Na_2O_2
- 下列物质在汽化时，只需克服范德瓦耳斯力的是()

(A) KOH	(B) 石英	(C) MgCl_2	(D) 干冰
------------------	--------	---------------------	--------
- 下列物质中能形成分子晶体的一组是()

① CO_2	② SiO_2	③ Ar	④ Cl_2	⑤ S	⑥ NH_4Cl
(A) ①④⑤⑥	(B) ①②④⑤⑥	(C) ①③④⑤	(D) ①②③④⑤		
- 下列各组物质汽化或熔化时，所克服的微粒间的作用(力)，属同种类型的是()

(A) 碘和干冰的升华	(B) 二氧化硅和生石灰的熔化
(C) 氯化钠和铁的熔化	(D) 苯和己烷的蒸发
- 分子晶体具有的本质特征是()

(A) 组成晶体的微粒是分子	(B) 熔点一般比原子晶体低
(C) 熔融时不导电	(D) 晶体内微粒间以范德瓦耳斯力相结合
- 下列晶体中，不属于原子晶体的是()

(A) 干冰	(B) 水晶	(C) 晶体硅	(D) 金刚石
--------	--------	---------	---------



9. 下列化学式既能表示物质的组成, 又能表示物质分子式的是()
 (A) NH_4NO_3 (B) SiO_2 (C) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$ (D) Cu
10. 下列各组物质, 前者的沸点高于后者的是()
 (A) 干冰与固态二硫化碳 (B) NaCl 晶体与 KCl 晶体
 (C) 金刚石与晶体硅 (D) 干冰、氧化钠、二氧化硅

二、填空题

11. 用下列 10 种物质的序号, 填空回答问题:

- ① O_2 ② H_2 ③ NH_4NO_3 ④ K_2O_2 ⑤ $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ⑥ CH_4
 ⑦ CO_2 ⑧ NaF ⑨ NH_3 ⑩ I_2

- (1) 由非极性键形成的非极性分子是_____。
 (2) 由极性键形成的非极性分子是_____。
 (3) 由极性键形成的极性分子是_____。
 (4) 只由离子键形成的离子晶体是_____。
 (5) 既有离子键又有非极性键的离子晶体是_____。
 (6) 既有离子键又有极性共价键的离子晶体是_____。
 (7) 既有离子键又有共价键, 还有配位键的离子晶体的是_____。
12. 下列八种晶体: A. 水晶; B. 冰醋酸; C. 氧化镁; D. 白磷;
 E. 晶体氩; F. 氯化铵; G. 铝; H. 金刚石。
- (1) 属于原子晶体的化合物是_____, 直接由原子构成的晶体是_____,
 直接由原子构成的分子晶体是_____。
 (2) 由极性分子构成的晶体是_____, 含有共价键的离子晶体是_____,
 属于分子晶体的单质是_____。
 (3) 在一定条件下能导电而不发生化学变化的是_____, 受热熔化后化学键
 不发生变化的是_____, 受热熔化需克服共价键的是_____。



综合练习 ZONGHELIANXI

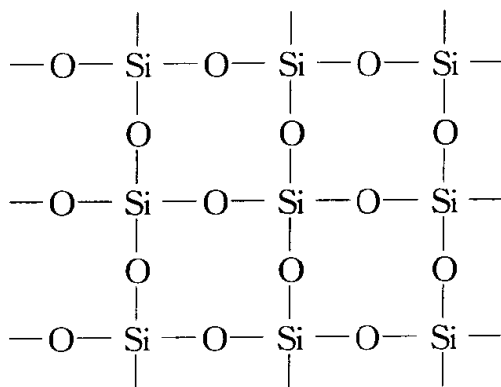
一、选择题

1. 下列各组物质中, 按熔点由低到高顺序排列的是()
 (A) 干冰、食盐、金刚石 (B) 金属钠、氯化钾、二氧化硫
 (C) 氧气、液溴、碘 (D) 白磷、烧碱、冰
2. 下列含有极性键的离子晶体是()
 (A) CH_3COOH (B) NaOH (C) Na_2O_2 (D) MgCl_2
3. 某元素的最高正价和最低负价的绝对值相等, 其最高价氧化物的式量与其气态氢化物的式量之比是 15:8, 该元素的最高价氧化物形成的晶体是()
 (A) 分子晶体 (B) 离子晶体 (C) 原子晶体 (D) 以上晶体都不是
4. 下列各组物质各自形成的晶体, 均属于分子晶体的化合物是()

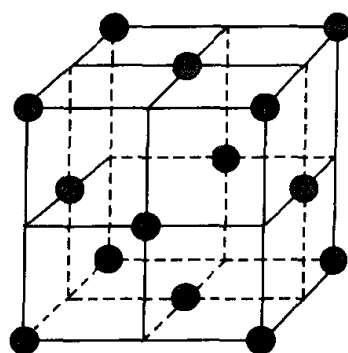
- (A) NH_3 、 HD 、 C_{10}H_8 (B) PCl_3 、 CO_2 、 H_2SO_4
 (C) SO_2 、 SiO_2 、 P_2O_5 (D) CCl_4 、 Na_2S 、 H_2O_2
5. 下列说法中正确的是()
 (A) 离子晶体一定无共价键
 (B) 分子晶体中一定无离子键
 (C) 非极性分子中一定无极性键
 (D) 全部由极性键构成的分子一定为极性分子
6. 下列物质按沸点降低顺序排列的一组是()
 (A) Cl_4 、 CBr_4 、 CCl_4 、 CF_4 (B) O_2 、 S 、 Se 、 Te
 (C) HF 、 HCl 、 HBr 、 HI (D) F_2 、 Cl_2 、 Br_2 、 I_2
7. 碳化硅(SiC)的一种晶体具有类似金刚石的结构, 其中碳原子和硅原子的位置是交替的。在下列三种晶体① 金刚石、② 晶体硅、③ 碳化硅中, 它们的熔点从高到低的顺序是()
 (A) ①③② (B) ②③① (C) ③①② (D) ②①③
8. 下列叙述正确的是()
 (A) 同主族元素的原子半径越大, 熔点越高
 (B) 稀有气体原子序数越大, 沸点越高
 (C) 分子间作用力越弱, 分子晶体的熔点越低
 (D) 同周期元素的原子半径越小越易失电子

二、填空题

9. 在金刚石的晶体中, 每个碳原子都被相邻的 _____ 个碳原子包围, 以 _____ 键结合成 _____ 结构, 这种结构向空间发展, 构成了空间 _____ 状晶体, 其中形成的最小环中含有 _____ 个碳原子; 石墨的晶体是 _____ 状结构, 晶体中含有共价键的最小环为 _____ 元环。
10. 下图是石英晶体平面示意图, 它实际上是立体的网状结构, 其中硅、氧原子数之比为 _____, 原硅酸根离子 SiO_4^{4-} 的结构可表示为二聚硅酸根离子 $\text{Si}_2\text{O}_7^{6-}$ 中, 只有硅氧键, 它的结构可表示为 _____。



11. (1) 下图为 CO_2 分子晶体结构的一部分。观察图形, 试说明每个 CO_2 分子周围有 _____ 个与之紧邻等距的 CO_2 分子。
- (2) 试判断: ① CO_2 、② CS_2 、③ SiO_2 晶体的沸点由高到低排列的顺序是 _____ (填写相应物质的编号)。



● 表示一个 CO_2 分子

CO_2 分子晶体上图 1-1

12. 有 A、B、C、D 四种元素，A 元素的气态氢化物分子式为 RH_4 ，其中 R 的百分含量为 75%，该元素核内有 6 个中子，能与 B 形成 AB_2 型化合物，B 在它的氢化物中含量为 88.9%，核内质子数与中子数相等，C、D 为同周期元素，D 的最高价氧化物的水化物为酸性最强的酸，C 的氧化物为两性氧化物。

- (1) A 元素的一种无色透明的单质名称叫_____，其晶体类型是_____。
- (2) A 和 B 形成化合物的分子空间构型为_____，分子属_____，其晶体类型是_____，俗名_____。
- (3) A、C、D 三元素的最高价氧化物的水化物按酸性由强到弱的顺序排列(用分子式表示)_____。



拓展练习 TUOZHANLIANXI

一、选择题

1. 最近，科学家研制得一种新的分子，它具有空心的类似足球状结构，分子式为 C_{60} ，下列说法正确的是()

(A) C_{60} 是一种新型的化合物

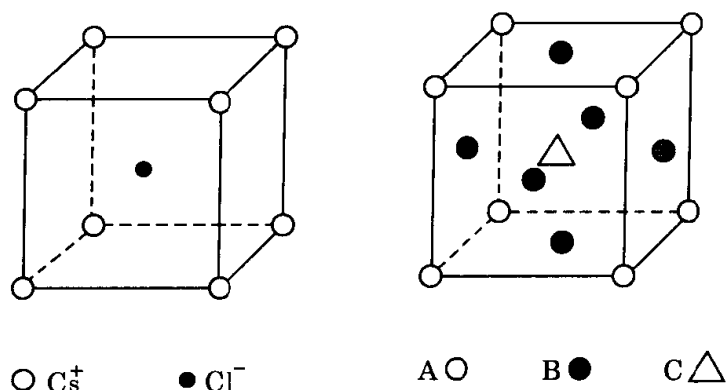
(C) C_{60} 中含离子键

(B) C_{60} 和石墨都是碳的同素异形体

(D) C_{60} 的分子量是 720
2. 石墨晶体是层状结构，在每一层内，每一个碳原子都跟其他 3 个碳原子相结合。据右图分析，石墨晶体中碳原子数与共价键之比为()

(A) 2:3 (B) 2:1 (C) 1:3 (D) 3:2
3. 氯化铯晶胞(晶体中重复的结构单元)如下图(1)所示，该晶体中 Cs^+ 与 Cl^- 的个数比为 1:1，化学式为 CsCl 。若某晶体晶胞结构简式如图(2)，其中含有 A、B、C 三种元素的微粒，则该晶体中 A、B、C 的微粒个数比为()

(A) 8:6:1 (B) 4:3:1 (C) 1:6:1 (D) 1:3:1



上图 1-2

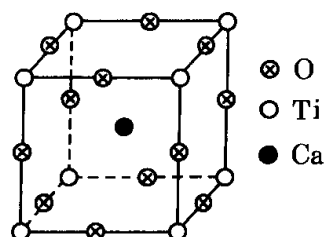
二、填空题

4. 右图为高温超导领域里的一种化合物——钙钛矿晶体结构，该结构是具有代表性的最小重复单位。

(1) 在该物质的晶体结构中，每个钛离子周围与它最接近且距离相等的钛离子、钙离子各有_____、_____个。

(2) 该晶体结构中，元素氧、钛、钙的离子个数比是_____，该物质的化学式可表示为_____。

(3) 若钙、钛、氧三元素的相对质量分别为 a 、 b 、 c ，晶体结构图中正方体边长(钛原子之间的距离)为 $d \text{ nm}$ ($1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$)，则该晶体的密度为_____ $\text{g} \cdot \text{cm}^{-3}$ 。



三、计算题

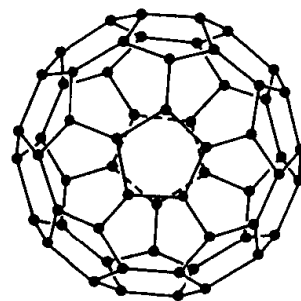
5. 1996 年诺贝尔化学奖授予对发现 C_{60} 有重大贡献的三位科学家。 C_{60} 分子是形如球状的多面体(如右图)，该结构的建立基于以下的考虑：

① C_{60} 分子中每个碳原子只跟相邻的 3 个碳原子形成化学键；② C_{60} 分子只含有五边形和六边形；③ 多面体的顶点数、面数和棱边数的关系，遵循欧拉定理：顶点数 + 面数 - 棱边数 = 2。

据上所述，可推知 C_{60} 分子有 12 个五边形和 20 个六边形， C_{60} 分子所含的双键数为 30。

请回答下列问题：

- (1) 固体 C_{60} 与金刚石相比较，熔点较高者应是_____，理由是_____
- (2) 试估计 C_{60} 跟 F_2 在一定条件下能否发生反应生成 $\text{C}_{60}\text{F}_{60}$ (填“可能”或“不可能”) _____，并简述其理由_____
- (3) 通过计算，确定 C_{60} 分子所含单键数
- (4) C_{70} 分子也已经制得，它的分子结构模型可以与 C_{60} 同样考虑而推知。通过计算确定 C_{70} 分子中五边形和六边形的数目。



上图 1-3



第二节 金属晶体



基础练习

JICHULIANXI

一、选择题

1. 金属的下列性质中与金属晶体无关的是()
(A) 良好的导电性 (B) 反应中易失电子
(C) 良好的延展性 (D) 良好的导热性
2. 在金属晶体中, 如果金属原子的价电子数越多, 原子半径越小, 自由电子与金属阳离子间的作用力越大, 金属的熔沸点越高。由此判断下列各组金属熔沸点高低顺序, 其中正确的是()
(A) $Mg > Al > Ca$ (B) $Al > Na > Li$ (C) $Al > Mg > Ca$ (D) $Mg > Ba > Al$
3. 金属的下列性质不属于物理性质的是()
(A) 反应中易失去电子 (B) 良好的延展性
(C) 良好的导电传热性 (D) 良好的可塑性
4. 下列叙述中, 一定是金属元素的是()
(A) 原子的最外层只有一个电子的元素
(B) 易失去电子的物质
(C) 原子的最外层有两个电子的主族元素
(D) 单质具有金属光泽的元素
5. 下列关于金属导电的叙述中, 正确的是()
(A) 金属晶体内的自由电子在外加电场条件下可以发生移动
(B) 在外加电场条件的作用下, 金属晶体内的金属阳离子相对滑动
(C) 在外加电场作用下, 自由电子在金属晶体内发生定向运动
(D) 温度越高, 金属导电性越强
6. 下列关于金属晶体的叙述中正确的是()
(A) 金属晶体是由金属原子和自由电子的强烈相互作用形成的
(B) 金属晶体中金属阳离子之间也存在着强烈的相互作用
(C) 金属晶体内的自由电子在运动时没有一定的方向, 因此金属晶体不显电性
(D) 金属具有导电、导热和延展性, 都与金属晶体内的自由电子有关

二、填空题

7. 在第三周期元素形成的单质晶体中, 属于金属晶体的是_____; 属于原子晶体的是_____; 属于分子晶体的是_____。其中熔点最低的是_____; 熔点最高的是_____。
8. 将四种晶体进行比较:

	离子晶体	原子晶体	分子晶体	金属晶体
构成微粒				
微粒间的作用力				
作用力的大小				
熔、沸点				
硬度				
导电性				
实例				

综合练习

ZONGHELIANXI

一、选择题

1. IA 族元素的原子与最外层有 7 个电子的原子结合，可以形成()
(A) 离子晶体 (B) 原子晶体 (C) 分子晶体 (D) 金属晶体
2. 关于晶体的下列说法中正确的是()
(A) 在晶体中只要有阴离子就一定有阳离子
(B) 在晶体中只要有阳离子就一定有阴离子
(C) 原子晶体的熔点一定比金属晶体的高
(D) 分子晶体的熔点一定比金属晶体的低
3. 下列物质中不能导电的是()
① 石墨 ② 熔融氯化镁 ③ 硝酸钾晶体 ④ 水银
⑤ 金刚石 ⑥ 硫 ⑦ 食盐溶液
(A) ①③⑥ (B) ③⑤⑥ (C) ②④⑦ (D) ①③⑤
4. 下列说法中正确的是()
(A) 在化学反应中，由于 Na、Mg、Al 失去最外层电子数之比为 1:2:3，所以这三种金属的还原性从弱到强的顺序是 Al、Mg、Na
(B) 在金属活动性顺序里，金属原子越容易失去电子，其离子的氧化性越弱
(C) 在金属活动性顺序里，由于 Mg 位于 Cu 的前面，所以 Mg^{2+} 的氧化性比 Cu^{2+} 强
(D) 因为 Cu 比 Ag 活泼，所以 Cu 可以置换出 AgCl 中的 Ag
5. 下列有关金属的性质的叙述中正确的是()
(A) 碳族元素中，既含有非金属元素又含金属元素，金属单质的熔沸点一定比非金属单质的熔沸点高
(B) 一般情况下金属形成的晶体的熔沸点比分子晶体的熔沸点高



- (C) 金属单质在常温常压下都是固体
 (D) 金属元素在同族中从上到下, 随着原子序数的增大, 单质的熔沸点降低
6. 下列关于金属的叙述中正确的是()
- (A) 金属原子的价电子数越多, 它的金属性越强
 (B) 所有金属单质在常温下都能形成金属晶体
 (C) 在金属晶体内, 自由电子不专属于某个特定的金属阳离子
 (D) 金属原子的核外电子都能在整个晶体内自由运动

二、填空题

7. 现有(A)钠、(B)金刚石、(C)干冰、(D)硝酸钾 四种晶体, 请将符合下列叙述的物质序号填入下表答案栏中。

	性 质	答案
(1)	原子间以共价键组成的网状晶体, 很硬	
(2)	常温下不导电, 但熔融后可以导电, 难溶于非极性溶剂	
(3)	晶体内结构微粒之间的作用力是范德瓦耳斯力, 不导电	
(4)	电的良导体, 不溶于煤油, 能溶于水	
(5)	四种晶体中熔点最低, 能溶于某些极性溶剂	
(6)	晶体溶解性差, 在四种晶体中熔点最高	



拓展练习 TUOZHANLIANXI

一、说明题

- 1 简述金属导电与电解质溶液导电有何区别?



单元练习 DANYUANLIANXI

一、选择题

1. 下列各组物质的晶体中, 化学键类型相同、晶体类型也相同的是()
- (A) SO_2 和 SiO_2 (B) CO_2 和 H_2O
 (C) NaCl 和 HCl (D) CCl_4 和 KCl
2. 下列过程中, 共价键被破坏的是()
- (A) 碘升华 (B) 溴蒸气被木炭吸附
 (C) 酒精溶于水 (D) HCl 气体溶于水
3. 下列说法中不正确的是()

- (A) 含有共价键的化合物一定是共价化合物
 (B) 冰的熔化，碘的升华都有化学键被破坏
 (C) 氮分子中有三条共价键，键能很大，所以氮分子结构很稳定
 (D) 非极性键不一定只存在于单质分子中
4. 下列叙述正确的是()
 (A) 离子晶体中一定不含共价键
 (B) 通常情况下氮气难于发生化学反应，是因为氮分子的键能大
 (C) 分子晶体中一定不含离子键
 (D) 氯酸钾熔化时要破坏化学键，溶于水时不破坏化学键
5. 下列物质的晶体，按其熔点由高到低的排列顺序正确的是()
 (A) NaCl、SiO₂、CO₂ (B) NaCl、SiO₂、CO₂
 (C) CO₂、NaCl、SiO₂ (D) SiO₂、NaCl、CO₂
6. 下列说法中正确的是()
 (A) 分子中键能越大，键越长，则分子越稳定
 (B) 非极性分子内必存在非极性键
 (C) 晶体熔化时，克服了微粒间的相互作用——化学键
 (D) 电子层结构相同的不同离子，其半径随核电荷数增大而减小
7. 下列说法中正确的是()
 (A) 分子晶体中一定含有共价键
 (B) 原子晶体中的共价键越强，晶体的熔沸点越高
 (C) 分子晶体中共价键键能越大，该分子晶体的熔沸点一定越高
 (D) 离子晶体中一定不存在非极性共价键
8. 美国科学家发现的 C₆₀ 是一种新的分子，它具有空心的类似足球的结构，被称为“分子足球”。最近日本科学家认为世界上还存在着另一种“分子足球”——N₆₀，具有相似的结构，并且在高温或机械撞击后，其积蓄的巨大能量会在一瞬间释放出来。对于 N₆₀，下列说法中正确的是()
 (A) N₆₀ 是由共价键构成的空心圆球面结构，所以它是一种原子晶体
 (B) N₆₀ 和 ¹⁴N 都是氮的同位素
 (C) N₆₀ 没有同素异形体
 (D) N₆₀ 的发现开辟了能源世界新天地，将来有可能会成为有发展前途的高能燃料
9. 下列说法中正确的是()
 (A) 冰熔化时，分子中 H—O 键发生断裂
 (B) 原子晶体中，共价键越强，熔点越高
 (C) 分子晶体中，共价键键能越大，该分子晶体的熔沸点一定越高
 (D) 分子晶体中，分子间作用力越大，该物质越稳定
10. 熔点比正丁烷低的物质是()
 (A) 金刚石 (B) 食盐
 (C) CH₃(CH₂)₄CH₃ (D) (CH₃)₂CHCH₃
11. 下列诸因素中，可以解释水的熔、沸点比 NaCl 低的是()