

1988年全国各地高考预考试题分类集释

化 学

覃 蓝 王曦霞 曾庆玉 编

86

中南工业大学出版社

1988 年全国各地 高考预考化学试题分类集释

覃 蓝 王曦霞 曾庆玉 编

前 言

为了及时捕捉命题信息,交流命题经验,研究命题方向,探索命题规律,我们在广泛搜集1988年全国各地高考预考或会考化学试题的基础上,按照中学化学教学大纲的要求,精选出北京、上海、天津、陕西、河南、山西、浙江、湖南、广东、福建、云南、西安、合肥、长春、济南、南京、盐城、扬州、徐州、苏州、无锡、合肥、芜湖、兰州、武汉、荆州、襄樊、成都、重庆等省、地、市60余套化学试题,并从高考实际出发,进行分类编纂,即既注意中学化学中五大块状结构,也适当参照试题的题型进行组编,而且每类试题还以“参考答案”的形式进行了集释。全书最后附有3份较具代表性的原卷和1988年全国普通高等学校招生统一考试化学试题以及上海化学试题。以便同学们在复习过程中进行自我检测。

愿本书能对同学们的系统复习有所帮助,也希望它能为中学化学教师提供一些有益的参考资料。

在本书的资料收集和编写过程中,曾得到多方面的大力支持。特别是肖灿芝、陈曼云等同志为本书验证了试题的部分答案,吴品品同志绘制了书中部分插图。在此特致谢意!

由于时间仓促,加之编者水平有限,书中不妥或错误之处在所难免,恳请广大读者不吝批评指教。

编 者

1988年8月

目 录

前 言	试 题	答 案
1 基本概念和基础理论 (一)	(1)	(78)
2 基本概念和基础理论 (二)	(8)	(78)
3 元素及其化合物 (一)	(15)	(78)
4 元素及其化合物 (二)	(22)	(79)
5 有机化合物	(27)	(81)
6 化学实验	(33)	(81)
7 化学计算	(41)	(83)
8 1988年成都市高中毕业考试化学试题	(47)	(83)
9 1988年福建省重点中学高中毕业班质量检查化学试题	(53)	(84)
10 1988年西安市高校招生预选考试化学试题	(58)	(85)
11 1988年全国普通高等学校招生统一考试化学试题	(66)	(85)
12 1988年全国普通高等学校招生统一考试上海化学试题	(72)	(82)

1. 基本概念和基础理论 (一)

一、选择题：将正确答案的标号 (A、B、C、D 或 E) 填在括号内。

1. 下列变化中，属于化学变化的是 ()

(A) 用苯萃取碘水中的碘 (B) 卫生球 (主要成分是萘) 在空气中逐渐变小 (C) 橡胶经过硫化增强了弹性和稳定性 (D) 石油分馏 (E) 降低温度，饱和硝酸钾溶液中有硝酸钾晶体析出

2. 某物质经分析只含有一种元素，则它 ()

(A) 一定是纯净物 (B) 一定是混合物 (C) 不可能是化合物 (D) 可能是纯净物也可能是混合物 (E) 一定是单质

3. 有 A 克质量百分比浓度为 20% 的甲醛水溶液，若想得到 40% 的甲醛水溶液，可采取的措施是 ()

(A) 蒸发溶液的 20% (B) 蒸发溶液的一半 (C) 加入 A/3 克纯甲醛 (D) 加入 A/2 克纯甲醛 (E) 通入标准状况下的 22.4A/90 升的甲醛气体

4. 两个量之间成比例关系的是 ()

(A) 溶液中 H^+ 的浓度与 pH 值 (B) 某温度下气体的溶解度与该气体的压强 (C) 弱电解质的电离度与该弱电解质溶液的浓度 (D) 中和一定量的酸溶液时，消耗碱溶液的摩尔浓度和该溶液的体积 (E) 用惰性电极电解某电解质溶液时，在阳极和阴极上引起的物质的变化量

5. 下列微粒的电子式书写错误的是 ()

(A) $[\cdot\ddot{Cl}:\cdot]^- Mg^{2+} [\cdot\ddot{Cl}:\cdot]^-$

(B) $\cdot\ddot{F}:\ddot{F}:\cdot$ (C) $H:\ddot{O}:\ddot{Cl}:$

(D) $\left[\begin{array}{c} H \\ \cdot\ddot{N}:\ddot{H} \\ \cdot\ddot{H} \end{array} \right]^+$ (E) $:\ddot{Na}:$

6. 下列各组物质为同位素的是 ()

(A) $H_2^{16}O$ 和 $H_2^{18}O$ (B) $^{14}_6C$ 和 $^{14}_7N$

(C)  和 $H_3C-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_3$

(D) $^{235}_{92}U$ 和 $^{238}_{92}U$ (E) D_2O 和 T_2O

7. 某元素 R，它的最高氧化物的分子式是 RO_2 ，气态氢化物里含氢 25%，R 元素的原子量为 ()

(A) 32 (B) 28 (C) 32 (D) 16 (E) 12

8. 容器中有 22.4 升氧气，下列叙述正确的是 ()

(A) 它的质量是 32 克 (B) 它约含有 6.02×10^{23} 个分子 (C) 它含有 2 摩尔氧原子 (D) 它能与 2 摩尔氢气完全反应生成 36 克水 (E) 点燃的铁丝可以在 22.4 升氧气中剧烈燃烧

9. 下列叙述正确的是 ()

(A) 25℃ 0.01M CH_3COOH 溶液的 pH 值为 2 (B) 将 pH 值为 3 的 HNO_3 溶液 V 升稀释到 10V 升，溶液的 pH 值为 2 (C) 0.1M $Ba(OH)_2$ 溶液 pH 值为 13 (D) 常温下在新制的 0.05M 氢硫酸中不断通入氧气，溶液的 pH 值逐渐接近于 7 (E) 100 毫升 0.3M H_2SO_4 跟等体积 0.4M 氢氧化钠溶液混和后，溶液的 pH 值为 1

10. 硫化亚铁和硫酸(浓)发生反应, 硫酸的还原产物是二氧化硫, 硫化亚铁的氧化产物是硫, 下列方程式配平正确的是()

- (A) $2\text{FeS} + 6\text{H}_2\text{SO}_4(\text{浓}) = \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{SO}_2 \uparrow + 2\text{S} \downarrow + 6\text{H}_2\text{O}$
 (B) $4\text{FeS} + 18\text{H}_2\text{SO}_4(\text{浓}) = 2\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 15\text{SO}_2 \uparrow + \text{S} \downarrow + 18\text{H}_2\text{O}$
 (C) $6\text{FeS} + 16\text{H}_2\text{SO}_4(\text{浓}) = 3\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 6\text{SO}_2 \uparrow + 7\text{S} \downarrow + 16\text{H}_2\text{O}$
 (D) $18\text{FeS} + 18\text{H}_2\text{SO}_4(\text{浓}) = 4\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{SO}_2 \uparrow + 11\text{S} \downarrow + 18\text{H}_2\text{O}$
 (E) 以上方程式的配平都正确

11. 12克 H_2S 完全燃烧时, 放出48.2千卡的热量, 此反应的热化学方程式是()

- (A) $2\text{H}_2\text{S} + 3\text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{SO}_2 + 273.1$ 千卡
 (B) $2\text{H}_2\text{S}(\text{气}) + \text{O}_2(\text{气}) = 2\text{H}_2\text{O}(\text{气}) + 2\text{S}(\text{气}) + 273.1$ 千卡
 (C) $2\text{H}_2\text{S}(\text{气}) + 3\text{O}_2(\text{气}) = 2\text{H}_2\text{O}(\text{气}) + 2\text{SO}_2(\text{气}) + 136.6$ 千卡
 (D) $\text{H}_2\text{S}(\text{气}) + \frac{3}{2}\text{O}_2(\text{气}) = \text{H}_2\text{O}(\text{气}) + \text{SO}_2(\text{气}) + 136.6$ 千卡
 (E) $\text{H}_2\text{S}(\text{气}) + \frac{1}{2}\text{O}_2(\text{气}) = \text{H}_2\text{O}(\text{气}) + \text{S}(\text{气}) + 136.6$ 千卡

12. 有甲、乙、丙、丁四种金属, 将甲、乙用导线连接, 浸在稀 H_2SO_4 中, 甲的表面有 H_2 放出, 乙逐渐溶解; 对溶有甲和丙两种金属的盐的溶液进行电解时, 丙在阴极先析出, 把丁浸入乙的硝酸盐溶液中, 则丁的表面有乙析出, 四种金属的还原性顺序是()

- (A) 甲>乙>丙>丁 (B) 丁>乙>甲>丙 (C) 丁>丙>乙>甲 (D) 丁>乙>丙>甲 (E) 丙>甲>乙>丁

13. 强酸、强碱的稀溶液恰好中和, 下列叙述正确的是()

- (A) 酸碱的摩尔数一定相等 (B) H^+ 和 OH^- 的摩尔数一定相等 (C) 所用去酸、碱溶液的质量一定相等 (D) 酸碱溶液的

的体积一定相等 (E) 酸碱溶液的浓度一定相等

14. 下列物质属于复盐的是()

- (A) 钻石 (B) 明矾 (C) 萤石 (D) 电石 (E) 大理石

15. 在下列反应中, “加入物质”起催化作用的是()

- (A) 在锌粒和稀硫酸的反应中, “加入几滴硫酸铜溶液”后, 生成氢气的速度加快
 (B) 在氯酸钾的分解反应中 “加入二氧化锰”后, 反应速度加快 (C) 过氧化钠在空气中放置时, 缓慢放出氧气, “通入二氧化碳”后, 放出氧气的速度加快 (D) 锌粉和碘的反应中, “滴几滴水”后, 反应速度加快 (E) 在合成氨的反应中, “通入过量的氨气”后, 反应速度加快

16. 下列事实中, 最能说明醋酸是弱酸的是()

- (A) 和锌反应缓慢放出氢气 (B) 可与碳酸钠作用放出二氧化碳 (C) 用水稀释的, 溶液中 $[\text{H}^+]$ 减小 (D) 0.1M醋酸溶液的pH值为3 (E) 等摩尔数的醋酸与烧碱溶液能完全反应

17. 今有① H_2O 、② Cl^- 、③ NH_4^+ 、④ NH_3

等微粒, 其中能与 H^+ 形成配位键的是()

- (A) ③ (B) ①③ (C) ③④ (D) ①④ (E) ④

18. 下列微粒中, 最外层电子具有 $n\text{S}^2n\text{P}^4$ 的结构, 并与溴离子相差二个电子层的是()

- (A) S^{2-} (B) K^+ (C) Mg^{2+} (D) Al (E) F^-

19. 有① CO 、② NO_2 、③ N_2 、④ C_2H_4 、⑤ C_2H_6 、⑥ CO_2 六种气体, 在同温同压下具有相同密度的化合物是()

- (A) ③⑤ (B) ①② (C) ①③ (D) ②⑥ (E) ②④

20. 下列各对物质中, 化学键类型相同, 晶体类型也相同的是()

- (A) NaCl与NaOH (B) Br₂与H₂
(C) NH₄Cl与NaCl (D) CO₂与SiO₂
(E) Cu与Fe

21. 用碳棒作电极, 电解化合价为 + n 的某种硝酸盐的水溶液时, 在阳极上产生的气体为 56 毫升 (标态), 阴极上析出金属 m 克, 此金属的原子量为 ()

- (A) $m \cdot n$ (B) $20m \cdot n$ (C) $100m \cdot n$ (D) m/n (E) $20m/n$

22. 摩尔是表示物质的量的单位, 一摩尔不同物质的相同点是 ()

- (A) 质量相同 (B) 体积相同
(C) 摩尔质量相同 (D) 分子量相同
(E) 微粒数相同

23. 某元素最外电子层的成对电子占据的轨道数与不成对电子占据的轨道数相等, 它的最高正价氧化物对应的水化物的分子式可能是 ()

- (A) H₂SO₄ (B) NaOH (C) Al(OH)₃
(D) HClO₄ (E) Mg(OH)₂

24. 常温下, 在密闭容器中将相同摩尔数的 SO₂ 和 H₂S 气体混和完全反应后 (温度不变), 容器的压强是反应前的 ()

- (A) 1 倍 (B) 1/2 倍 (C) 1/4 倍
(D) 1/8 倍 (E) 3/2 倍

25. 一种微粒内质子数和电子数都和另一种微粒相等, 则下列对两种微粒的关系的说法错误的是 ()

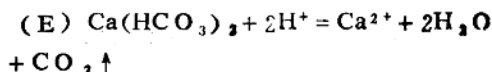
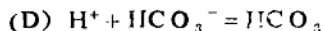
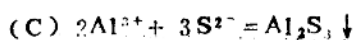
- (A) 它们可能是同位素 (B) 可能是不同的分子
(C) 可能是相同的原子 (D) 可能是不同的分子和离子
(E) 可能是不同的离子

26. 在 Cl₂、CH₄、CH₂Cl₂、H₂O、CO₂、SO₂、H₂O₂ 等分子中, 属于由极性键形成的非极性分子有 ()

- (A) 二种 (B) 三种 (C) 四种
(D) 五种 (E) 六种

27. 下列离子方程式正确的是 ()

- (A) $\text{Fe} + 2\text{H}^+ = \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2 \uparrow$
(B) $2\text{H}^+ + \text{Zn}(\text{OH})_2 = \text{Zn}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$



28. 既不是同素异形体又不是同分异构体的物质是 ()

- (A) 双氧水和水 (B) 白铁和马口铁
(C) 1-丁醇和乙醚 (D) 白磷和红磷
(E) 金刚石和石墨

29. A、B、C 为短周期元素, A 元素原子的最外层电子排布式为 nS^1 , B 元素原子的 M 层中有两个未成对电子, C 元素原子的 L 层和 P 亚层各有一对成对电子, 由这三种元素组成的化合物的分子式可能是 ()

- (A) A₃BC₄ (B) A₂BC₄
(C) A₃BC₃ (D) A₃BC₂
(E) ABC₃

30. A 原子的最外层电子排布是 $3S^23P^4$, B 原子的核电荷数是 12, 下列原子中, 其原子半径比 A 大但比 B 小的是 ()

- (A) Na (B) Si (C) F (D) Cl
(E) S

31. m 摩尔氢气与 m 摩尔氦气具有相同的是 ()

- (A) 物质的量 (B) 原子量 (C) 体积
(D) 质量 (E) 质子数

32. 含有 17 克 OH⁻ 的任何碱, 下列叙述对它适合的量有 ()

- (A) 可中和 1 摩尔 H₂SO₄ (B) 可中和含 1 克氢离子的盐酸
(C) 它是一元碱 (每摩尔碱含 1 摩尔 OH⁻)
(D) 它含 1 克当量 OH⁻ (E) 它的 pH 值是 14

33. 下列物质中微粒间结合的化学键有方向性的是 ()

- (A) H₂ (B) Cl₂ (C) NaCl (D) K₂S
(E) CH₄

34. 化学反应 $2X + 3Y = 2Z$ 的活化能为 a 千卡/摩尔, 这里每摩尔是指 ()

- (A) 每摩尔 X (B) 每摩尔 Y (C) 生成每摩尔 Z
(D) 每摩尔 (2X + 3Y) (E)

以上都不对

35. 第三周期元素从钠到氯, 按顺序递增的是 ()

(A) 原子半径 (B) 失去电子的倾向
(C) 最高正化合价数 (D) 氧化物的水化物的碱性 (E) 氧化物的水化物的酸性

36. 下列叙述中的每一叙述都有二句话, 两句话都正确的是 ()

(A) 原子核由质子和中子组成, 个别例外。 (B) IA族元素只有一个核外电子, 它们的化合价都是1 (C) 一种元素的同位素在周期表内占同一格位置, 镧系元素都是镧的同位素 (D) 所有非金属元素的氧化物的水溶液都是酸性, 卤素氢化物的水溶液都是酸

(E) 金属的阳离子在所有反应中都是氧化剂, 非金属的阴离子在所有反应中都是还原剂

37. 从下列事实中, 找出不能应用勒沙特列原理来说明的是 ()

(A) 在硫化氢水溶液中, 加入碱时, S^{2-} 增多 (B) 合成氨在高温下进行, 加入催化剂使反应速度增大 (C) 合成氨在高压下进行是有利的 (D) 降低压强, 使 N_2O 离解增加 (E) 配制 $FeCl_3$ 溶液需加入适量盐酸

38. 下列各组微粒的半径 (r) 之比大于1的是 ()

(A) R_{Na^+}/R_{F^-} (B) R_{K^+}/R_K (C) R_O/R_{Cl} (D) R_{Cl^-} (E) $R_{Mg^{2+}}/R_{Ca^{2+}}$

39. 在反应 $5NH_4NO_3 \triangleq 2HNO_3 + 4N_2 \uparrow + 9H_2O$ 中, 发生氧化反应的氮原子与发生还原反应的氮原子的摩尔比是 ()

(A) 3:5 (B) 5:3 (C) 5:8
(D) 5:4 (E) 8:3

40. 下列离子中, 对水的电离平衡破坏能力最大的是 ()

(A) Ca^{2+} (B) Al^{3+} (C) Na^+
(D) Mg^{2+} (E) Cl^-

41. 把钙原子的原子核外电子排布写成 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^2$ 是违背了 ()

(A) 能量最低原理 (B) 保里不相容

原理 (C) 洪特规则 (D) 阿佛加德罗定律 (E) 质量守恒定律

42. 根据下列反应 (a) $A + B^{2+} = B + A^{2+}$ (b) $D + H_2O = D(OH)_2 + H_2 \uparrow$

(c) $AO + H_2 \triangleq A + H_2O$ (d) B、E组成原电池, 电极反应为 $B^{2+} + 2e = B$ $E - 2e = E^{2+}$ 可知A、B、D、E的还原性由强到弱的顺序为 ()

(A) A、B、E、D (B) A、B、D、E (C) D、A、B、E (D) D、B、A、E (E) E、D、B、A

43. 硼有两种天然同位素 ^{10}B 、 ^{11}B , 硼的平均原子量是10.2, 由此得出 ^{10}B 与 ^{11}B 的 ()

(A) 质量比是10:1 (B) 原子百分比分别为10%与20% (C) 原子个数比是1:4
(D) 质量百分比为80%与20% (E) 原子的摩尔数之比是4:1

44. CO和NO都是汽车尾气里污染空气的有害气体, 它们能缓慢的反应生成 N_2 和 CO_2 , 对此反应下列叙述正确的是 ()

(A) 使用催化剂能增大反应速度 (B) 降低温度能增大反应速度 (C) 改变压强对反应速度无影响 (D) 升高温度能增大反应速度 (E) 以上都不对

45. 下列说法中 (X表示Cl、Br、I) 正确的一组是 ()

(1) HX是比HXO更强的酸 (2) HXO中酸性最强的是 $HClO_4$ (3) 当X原子序数增大时, HX的还原性增强 (4) 当X原子序数减小时, HX间的键能增大
(A) (1)、(2)、(3)、(4) (B) (1)、(2)
(C) (2)(4) (D) (1)(3) (E) (1)(2)(3)

46. 在下列五个装置中, 两电极上有一极的电极反应式为: $4OH^- - 4e = 2H_2O + O_2 \uparrow$ 的装置是 ()

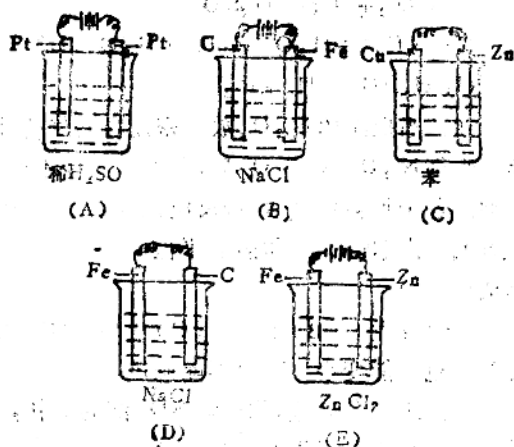


图 1-1

47. 用相等电量电解下列物质水溶液（铂作电极），电解后能析出金属且质量最多的是（ ）

- (A) NaCl (B) AlCl_3 (C) AgNO_3
(D) ZnCl_2 (E) CuSO_4

48. 用带静电的有机玻璃棒靠近下列溶液的细流，细流发生偏转的是（ ）

- (A) 酒精 (B) 苯 (C) CS_2
(D) CCl_4 (E) 乙酸

49. 下列情况能使酚酞试液变红的溶液是（ ）

(A) 等摩尔的 HNO_3 、 NaCO_3 、 HAc 溶于水

(B) 等摩尔的 HNO_3 、 $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ 、 HCl 溶于水

(C) 等摩尔的 HNO_3 、 $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ 、 HAc 溶于水

(D) pH 值为 2 的 HAc 和 pH 值为 12 的 NaOH 溶液等体积混和

(E) pH 值等于 1 的 HCl 与 pH 值等于 13 的氨水等体积混和

50. 表示将 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 稀溶液逐渐滴加到稀明矾溶液中，沉淀量 N 与所加 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液体积 M 的关系图象是下列的（ ）

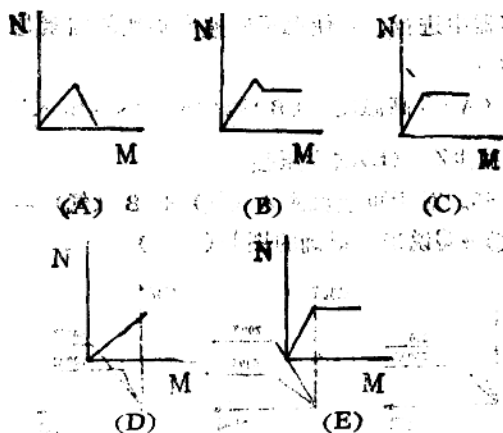


图 1-2

51. 有 a、b 两份等摩尔数的 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液，向 a、b 中分别加入等摩尔数的 Na_2CO_3 和 $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ ，当反应完毕后，它们的导电能力是（ ）

- (A) $a < b$ (B) $a > b$ (C) $a = b$ (D) 无法比较

52. 把下面的物质的水溶液分别加热时，溶液的 pH 值变大的是（ ）

- (A) Na_2S (B) CuSO_4 (C) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ (D) HCl (E) $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$

53. 有一化学平衡 $m\text{A}(\text{气}) + n\text{B}(\text{气}) \rightleftharpoons w\text{C}(\text{气}) + Q$ (m 、 n 、 w 均为系数，且 $m+n > w$ 、 $Q > 0$) 分析下列各图，在平衡体系中 C 的百分含量与温度 ($t^\circ\text{C}$)、压强 (P) 关系正确的是（ ）

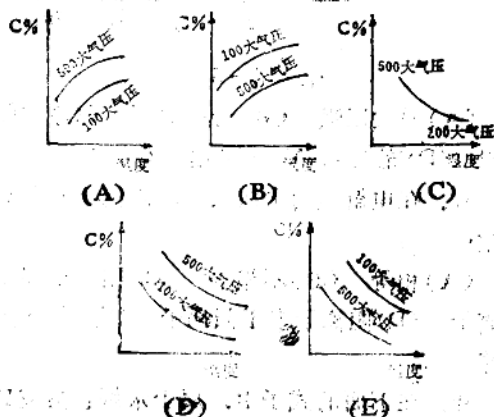


图 1-3

54. 反应 $X(\text{气}) + Y(\text{固}) \rightleftharpoons Z(\text{气}) + \text{热}$ 在密封容器中进行, 可使此反应速度加快的因素是列的 ()

- (A) 升高温度 (B) 减少X (C) 加入Y
(D) 减少Z (E) 增大压强

55. 对于可逆反应 $A(\text{气}) + B(\text{气}) \rightleftharpoons C(\text{气}) + Q$ 说来, 正确的图是 ()

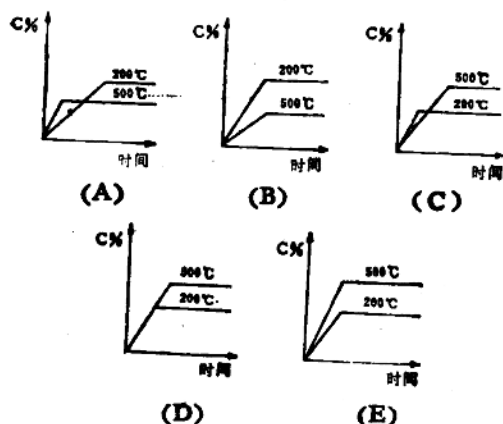


图 1-4

56. 今有反应 $X(\text{气}) + Y(\text{气}) \rightleftharpoons Z(\text{气}) + Q$, 在反应开始后 t_1 达到平衡, 在 t_2 时, 由于条件的改变, 平衡被破坏, 在 t_3 又达到新的平衡, 如图所示, 试判断 t_2 时改变的条件是 ()

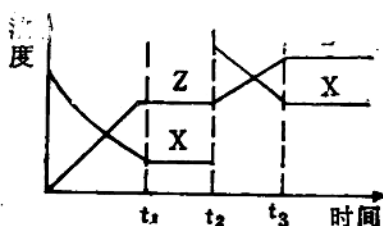


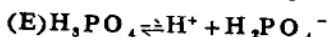
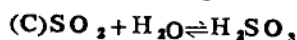
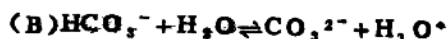
图 1-5

- (A) 增大压强 (B) 升高温度 (C) 加催化剂 (D) 充入X、Y (E) 增大Z的浓度

57. 在电解质的水溶液中, 阳离子和阴离子数 ()

- (A) 相等 (B) 不相等 (C) 阳离子多于阴离子 (D) 阴离子多于阳离子 (E) 不一定相等

58. 在下面的式子中, 属于水解且溶液显酸性的是 ()



59. 当把晶体 N_2O_4 放入密闭容器气化并建立平衡 $\text{N}_2\text{O}_4 \rightleftharpoons 2\text{NO}_2$ 后, 若保持温度不变, 再通入若干 N_2O_4 气体, 待反应达到新的平衡, $[\text{NO}_2] / [\text{N}_2\text{O}_4]$ 与旧的平衡常数相比, 其比值 ()

- (A) 变大 (B) 不变 (C) 变小 (D) 可能变大也可能变小 (E) 不能确定

60. 下列各装置(均盛 CuSO_4 溶液)中, 任一金属板都不损失的是 ()

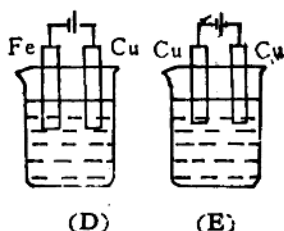
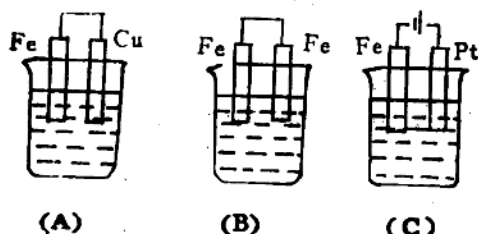


图 1-6

二、填空题

1. A、B、C、D、E、F是短周期元素, 试根据下述要求回答有关问题:

- (1) A是地壳中含量最高的元素, A原子的核外电子排布式是_____ (2) B元素的单质在空气中体积百分含量最高, B元素单质的电子式是_____ (3) C元素的单质是短周期中最活泼的金属, 写出该金属常温下与水激烈反应的化学方程式_____ (4) D元素的原子M层上有2个电子, 它的单质属_____晶体 (5) E的单质是自然界中熔点高、硬度最大的, E单质的名称是_____, E单质的一种同素异形体可以作高温_____

润滑剂, 这种物质的名称是_____

(6) F元素的单质常温时在浓硫酸、浓硝酸中呈钝态, 该元素位于周期表里第____周期第____族, 它的最高氧化物的水化物与烧碱溶液反应的离子方程式是_____

2. 硫酸铜溶液电解时, _____极析出铜31.75克, 则_____极获得的气体在标况下的体积为_____升, 电解的离子方程式是_____

3. A元素的原子有6个轨道, 其中只有一个不成对电子, B元素的原子最外层的电子数比次外层的电子数少2个, C元素的原子最外层电子数比次外层电子数多3个。D与C同主族, 与B同周期。E元素的单质是一种有色的有剧烈刺激性的气体, 它的气态氢化物与C的气态氢化物相遇则生成一种白色固体物质X, X是阴、阳离子中电子数之和为28的离子化合物。

(1) A、B、C、D、E的元素符号分别是_____

(2) X的化学式为_____, X溶于水所得溶液的pH值_____7。

(3) A和B元素所形成的化合物常温下呈_____晶体。(4) D元素的电子排布式是_____, 能溶于 CS_2 的D元素单质是_____, D的最高价氧化物溶于冷水得到的物质的分子式是_____

4. 质子得到一个电子所形成的新微粒是_____, 一个水分子获得一个质子所形成的新微粒是_____

5. 某元素的阴离子 R^{n-} , 其核外有X个电子, 该元素的质子数为A, 则原子核外有_____个电子。

6. W克十水碳酸钠溶于V升水中, 所得溶液密度为d, 则所得溶液的百分比浓度是_____, 摩尔浓度为_____。

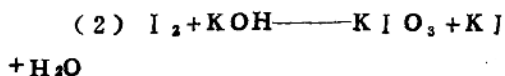
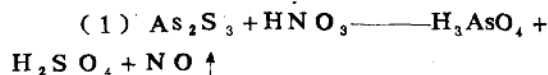
7. 36克水和80克 D_2O , 它们所含氧原子数之比是_____, 它们分别与钠反应时放出气体的体积比(标态)是_____, 质量之比是_____

8. 具有两个原子核十个电子的负一价阴离子是_____, 具有四核十电子的正一价阳离子是_____。

9. 在相等条件下, 相同体积、相同摩尔浓度的不同元素的酸溶液导电能力(相同或不同)_____, 这是由于在电解质溶液里_____

10. 微粒 X^{2-} 核外电子数是36, 其核电荷数为_____, X的最高化合价为_____, 若核内中子数为45, X的质量数为_____, X的最高价氧化物的水化物的分子式是_____, X的化学性质与常见元素_____的化学性质相近。

11. 配平下列方程式



2. 基本概念和基础理论(二)

一、选择题：将正确答案的标号(A、B、C、D或E)填入括号内。

1. 通过加热蒸发的方法，能使下列物质的不饱和溶液变为饱和溶液的是()

(A) 氨水 (B) 硝酸钾 (C) 亚硫酸 (D) 硫化氢 (E) 食盐

2. $^{16}_8\text{O}$ 中的16表示()

(A) 氧元素的质量数为16 (B) 氧的一种同位素的质量数是16 (C) 氧元素的原子量是16 (D) 氧的一种同位素的原子量是16 (E) 氧原子的原子量是16

3. 下列说法正确的是()

(A) 原子序数愈大，原子半径愈大 (B) 原子序数愈大，原子半径一定愈小 (C) 电子层数多的元素，原子半径一定比电子层数少的元素原子半径大 (D) 同周期元素原子半径随原子序数的增加而递增 (E) 同主族元素原子半径随核电荷数递增而递增

4. 某元素X，其原子核外的最外电子层中未成对的电子数为最多，则该元素与氧组成的阴离子是()

(A) XO_3^- (B) XO_3^{2-} (C) XO_4^- (D) XO_4^{2-} (E) XO_4^{3-}

5. 下列物质有固定组成的是()

(A) 水玻璃 (B) 明矾 (C) 盐酸 (D) 水泥 (E) 玻璃

6. 根据下列哪条性质，可以确证某物质是碱()

(A) 能和酸作用生成盐和水 (B) 能使红色石蕊试纸变蓝 (C) 电离出的阴离子全部是 OH^- (D) 溶液中含有金属阳离子和 OH^- (E) 溶液中的 $[\text{OH}^-] > [\text{H}^+]$

7. 下列式子能真实表示物质分子组成的是()

(A) NaCl (B) K_2S (C) C_2H_4 (D) SiO_2 (E) H_2O

8. 下列各组的物质发生反应时，离子方程式正确的是()

(A) 石灰水中通入过量 CO_2 : $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{CO}_2 = \text{Ca}^{2+} + 2\text{HCO}_3^-$ (B) 硫酸溶液与氢氧化钡反应: $\text{Ba}^{2+} + \text{OH}^- + \text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$ (C) 碳酸氢钙溶液和氢氧化钠溶液: $\text{Ca}^{2+} + \text{HCO}_3^- + \text{OH}^- = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$ (D) 碳酸氢镁与石灰水: $\text{Mg}^{2+} + 2\text{HCO}_3^- + 2\text{OH}^- + \text{Ca}^{2+} = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{Mg}(\text{OH})_2 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$ (E) 氢溴酸与苛性钠: $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$

9. 在同温同压下，相同体积的不同气体都会有()

(A) 6.02×10^{23} 个分子 (B) 相同物质的量的气体分子 (C) 不同数目的分子 (D) 相同数目的分子 (E) 相同数目的原子

10. 在元素周期表第二、第三周期中均有八种元素，其本质原因是()

(A) 因为是短周期，元素最多不能超过八种

(B) 因为最外层电子数为8时为最稳定结构 (C) 因为最外层电子分布在八个轨道上 (D) 因为最外层电子只能填在S亚层和P亚层中

(E) 以上理由均不能说明

11. 下列化合物中，阳离子和阴离子的半径比值最大的是()

(A) CsI (B) CsF (C) NaCl (D) LiI (E) NaF

12. 两种气体以任何比例混和，其混和气体的密度始终保持不变的是()

- (A) NO和 C_2H_4 (B) NH_3 和 NH_4^+
(C) C_2H_4 和CO (D) NO_2 和 CO_2
(E) SO_2 和 O_2

13. 阴、阳离子都具有氮原子的电子层结构的化合物是 ()

- (A) NaF (B) K_2S (C) MgO
(D) Na_2S (E) K_2O

14. 两容积相等的容器里, 在相同条件下分别装入等摩尔数的 N_2 和CO, 则两容器里 ()

- (A) 气体分子数相等, 质量不等 (B) 气体压强相同, 但所有电子总数不同
(C) 压力、分子数、质量数、质子数、中子数、原子数、原子总数都相等 (D) 以上说法都对
(E) 以上都不对

15. 为了加快锌在稀硫酸中的反应速度, 可加入少量的 ()

- (A) $CuSO_4$ (B) $ZnSO_4$ (C) $MgSO_4$
(D) $CuCl_2$ (E) NaOH

16. 下列各组元素中, 在M层电子层上只有1个不成对电子的是 ()

- (A) Na, Mg, Al (B) Mg, Al, Cl
(C) Na, Al, Cl (D) Cl, P, S (E) Si, P, S

17. 下列属于VA族元素的是 ()

- (A) 2P亚层有3个不成对电子的原子
(B) 价电子构型是 $ns^2 np^3$ 的原子 (C) 同周期主族元素中, 不成对电子数最多的原子
(D) 最高价氧化物通式是 RO_3 的原子
(E) 都是非金属元素

18. 下表列出原子序数和元素符号, 条文a~e是有关说明, 从A—E中选出正确答案

10X	6C	7N
13Al	14Y	16Z

(a) 左右两纵行的原子和中间一纵行的原子都能形成离子键 (b) 中间一纵行的单质, 都能形成正四面体的原子晶体, 它们的某些单

质能导电 (c) 左边纵行是金属元素, 右边纵行是非金属元素 (d) 两横行中的元素的全部氧化物都是酸性或两性氧化物 (e) 同一横行中左右两原子量之和等于中间原子的原子量的两倍

- (A) a和b (B) b (C) c和e
(D) c (E) d

19. A、B两元素的阳离子具有相同的电子层结构, 且A元素阳离子半径大于B元素阳离子半径, B、C两元素的原子核外电子层数相同, 且C的原子半径小于B的原子半径, 则A、B、C三种元素原子的价电子关系是

- (A) $A > B > C$ (B) $B < C < A$ (C) $B > A > C$
(D) $C > A > B$ (E) $A < B < C$

20. 有A、B、C、D、E五种元素, A、C、C为依次相邻的第三周期元素, D、B、E为相邻的同主族元素, D在B的上一周期, 且五种元素的核电荷数之和为85, 则元素B为 ()

- (A) Mg (B) Al (C) Cl
(D) P (E) S

21. 元素的同位素质量相等, 一种元素的所有原子所含电子数相等 ()

- | 第一句 | 第二句 |
|--------|---------------|
| (A) 正确 | 正确, 且能正确解释第一句 |
| (B) 正确 | 正确, 不能正确解释第一句 |
| (C) 正确 | 错误 |
| (D) 错误 | 正确 |

22. 通入水中, 不会影响水的电离平衡的是 ()

- (A) NH_3 (B) NO_2 (C) NO (D) Cl_2
(E) O_2

23. 下列晶体由极性共价键形成的是 ()

- (A) CO_2 (B) SiO_2 (C) Si
(D) NaCl (E) NH_4Cl

24. 在 H_2S 和 SO_2 的反应中, 氧化产物和还原产物的分子数比是 ()

- (A) 3:2 (B) 1:2 (C) 2:1
(D) 1:1 (E) 3:1

25. 下列物质中前者是纯净物、后者是混合物的是 ()

- (A) 盐酸 过磷酸钙 (B) 胆矾 铝热剂
(C) 水煤气 漂白粉 (D) 烧碱 纯碱
(E) 芒硝 福尔马林

26. 在溶液存在着 $\text{HS}^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{S} + \text{S}^{2-}$ 的平衡, 要使溶液中 S^{2-} 的数目增加, 需加入的离子是 ()

- (A) Cu^{2+} (B) H^+ (C) K^+ (D) OH^- (E) F^-

27. 在右图装置中, b棒会逐渐变细, a棒会逐渐变粗, 则构成a、b、c可能的化合物是 ()

- a棒 b棒 c溶液
(A) Cu Zn H_2SO_4
(B) Cu Fe Na_2SO_4
(C) Ag Zn AgNO_3
(D) Zn Fe $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$
(E) Zn C CuSO_4

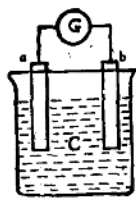


图2-1

28. 卤素单质从氟到碘, 在常温下的状态由气态、液态到固态的原因是 ()

- (A) 原子间化学键键能逐渐增大 (B) 范德华力逐渐增大
(C) 非金属性逐渐减弱 (D) 原子间吸引力逐渐增大
(E) 氢键键能增大

29. 下列关于电离度的叙述中不正确的是 ()

- (A) 电离度与溶液浓度无关 (B) 相同条件下电离度的大小表示弱电解质的相对强弱
(C) 电离度一般随温度的升高而增大 (D) 电离度增大, 相应的离子浓度也一定增大
(E) 电离度增大, 相应的离子数增大

30. 如果在常温下向纯水中加入一些酸, 使溶液中 $[\text{H}^+] = 1 \text{ M}$, 在加酸后, 从酸中提供的氢离子浓度是水电离出来的氢离子浓度的几倍 ()

- (A) 10^7 (B) 10^{-7} (C) 10^{14} (D) 10^{-14} (E) 10

31. 在 $\text{pH} = 0$ 的溶液中, 下列表示正确的是 ()

- (A) $[\text{H}^+] = 0$ (B) $[\text{OH}^-] = 0$
(C) $[\text{OH}^-] = 10^{-14} \text{ M}$ (D) $[\text{H}^+] = 1 \text{ M}$
(E) $[\text{H}^+] < [\text{OH}^-]$

32. 在 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液中, 要使溶液的导电变化出现下图所示情况, 加入或通入的物质是 ()

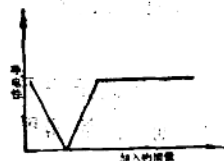


图 2-2

- (A) 滴入稀 HCl
(B) 滴加 NH_4Cl 溶液
(C) 滴加 H_3PO_4 溶液
(D) 不断通入 CO_2
(E) 不断通入 H_2S 气体

33. 下列叙述正确的是 ()

- (A) 在磷酸溶液中 H^+ 离子浓度是 PO_4^{3-} 离子浓度的 3 倍 (B) 在一定温度下将固体 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 加水溶解达平衡后并再加入 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 固体, 则 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 在水中溶解的量增加
(C) 任何元素由化合态变游离态都是被还原了
(D) 离子化合物中可能有共价键, 而共价化合物中不含离子键
(E) 元素的原子量是该元素的一个原子的质量

34. 在溶液中的离子反应, 下列说法正确的是 ()

- (A) 一般不是氧化—还原反应 (B) 一般都是可逆反应
(C) 比分子反应速度慢 (D) 向着离子浓度降低的方向反应
(E) 一般属于复分解反应

35. 用阳极K和阴极L电解M的稀溶液, 一段时间后, 需要加入适量的N物质就能使电解液恢复到电解前的浓度, 下列各组符合条件的是 ()

- | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
|-----|---------------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| K | Pt | Ag | Pt | Cs |
| L | Pt | Ag | Pt | C |
| M | NaOH | AgNO_3 | CuSO_4 | H_2SO_4 |
| N | NaOH | AgNO_3 | CuSO_4 | H_2O |

36. 对处于平衡状态的反应: $2\text{NO} + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{NO}_2 + \text{Q}$ 来说, 下列叙述正确的是 ()

- (A) 增大压强, $V_{\text{正}}$ 增大, $V_{\text{逆}}$ 减小 (B) 升高温度, $V_{\text{正}}$ 减小, $V_{\text{逆}}$ 增大
(C) 增大压强, 平衡向正方向移动 (D) 增大压强的瞬间 $V_{\text{正}}$

$>V_{\text{逆}}$ (E) 增大氧气浓度 $V_{\text{正}}$ 增大, $V_{\text{逆}}$ 减小

37. 对于平衡体系: $\text{N}_2(\text{气}) + 3\text{H}_2(\text{气}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{气}) + Q$, 其它条件不变的情况下, 在增大压强时, 正逆反应速度 ($V_{\text{正}}'$ 、 $V_{\text{逆}}'$) 变化正确的图象是 ()

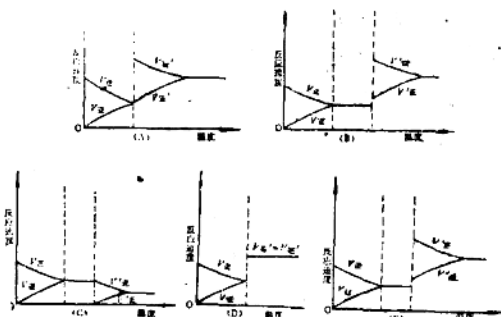


图 2-3

38. 反应 $\text{A}(\text{气}) + \text{B}(\text{气}) \rightleftharpoons \text{C}(\text{气}) + Q$, 温度对正反应速度和逆反应速度影响的曲线正确的是 ()

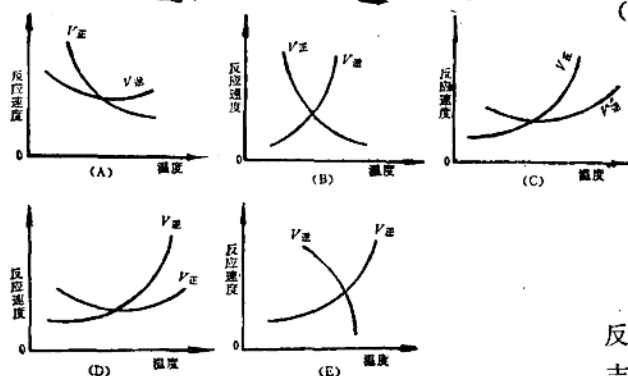


图 2-4

39. 下图是 $m\text{A}(\text{气}) + n\text{B}(\text{气}) \rightleftharpoons p\text{C}(\text{气}) + q\text{D}(\text{气})$ 达到平衡时, 混和气体中 A 的含量与温度、压强的关系图如下, 下列结论正确的是 ()

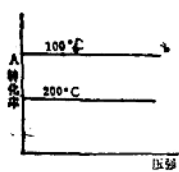


图 2-5

(A) 正反应是放热反应 $m+n > p+q$ (B) 正反应是放热反应 $m+n < p+q$ (C) 正反应是放热反应 $m+n = p+q$ (D) 正反应是吸热反应 $m+n > p+q$ (E) 逆反应是吸热反应 $m+n = p+q$

40. 在可逆反应 $2\text{N}_2\text{O}_5 \rightleftharpoons 2\text{N}_2\text{O}_4 + \text{O}_2$

- O_2 进行至 t_1 时到平衡, 在 t_2 时开始加热至一定温度后即停止加热并保温, t_3 时又建立新的平衡, 下列图中能表达上述情况的是 ()

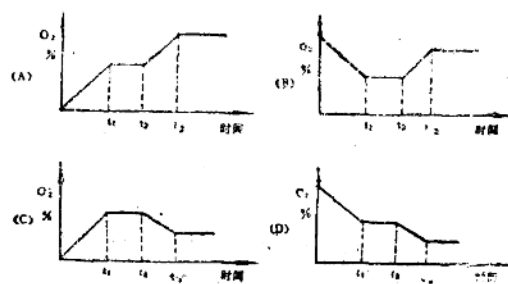


图 2-6

41. 在 $\text{A} + \text{B} \rightleftharpoons \text{C} - Q$ 的反应中, 若 A、B、C 均为气态物质, 反应速度 (V) 与反应时间 (T) 的关系如下图, 在 40 分钟时, 应采取下列哪种措施方能使反应发生如下图所示的变化 ()

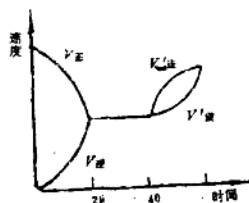


图 2-7

- (A) 升高温度
- (B) 降低温度
- (C) 增大压强
- (D) 加催化剂
- (E) 增加 C 的浓度

42. 能够充分说明在恒温下的密闭容器中反应 $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{SO}_3$ 已经达到平衡状态的标志是 ()

- (A) 容器中 SO_2 、 O_2 、 SO_3 共存
- (B) 正反应生成 SO_3 的速度与逆反应生成 O_2 的速度相等
- (C) SO_2 和 SO_3 的摩尔浓度相等
- (D) 容器中 SO_2 、 O_2 、 SO_3 的摩尔比为 2:1:2
- (E) 反应容器内压强不随时间的变化而变化

43. 化学反应 $\text{A}(\text{气}) + \text{B}(\text{气}) \rightleftharpoons \text{C}(\text{气}) + \text{D}(\text{气}) + Q$, 从正反应开始, t_1 是达到平衡状态的温度, 然后将温度升高到 t_2 则平衡被破坏, 在其它条件不变时又达到平衡, 则正反应速度 $V_{\text{正}}$ 和逆反应速度 $V_{\text{逆}}$ 的变化曲线是 ()

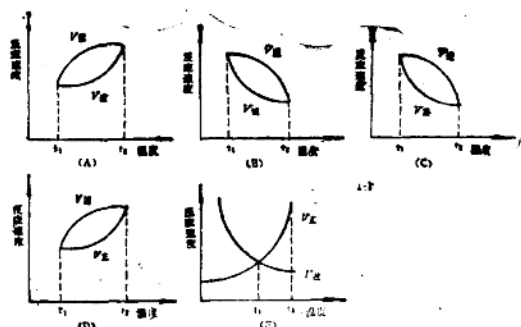


图 2—8

44. m 克皓矾 ($\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$) 溶于 V 升水中, 所得溶液的密度为 d 克/毫升, 此溶液的摩尔浓度是 ()

- (A) $m/28V$ (B) $m/16V$ (C) $m/287Vd$ (D) $m/16Vd$ (E) $3.48md/(1000V+m)$

45. 用 4 克硫粉和 10 克铁粉混和加热, 充分反应冷却后, 再加入足量稀硫酸使其反应完全, 产生的气体在标况下的体积为 ()

- (A) 2.8 升 (B) 5.6 升 (C) 11.2 升 (D) 22.4 升 (E) 4 升

46. 将 45 克 CaCO_3 投入足量盐酸中, 生成的气体全部通入溶有 0.3 摩尔 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 的溶液中, 反应后得到的沉淀质量为 ()

- (A) 60 克 (B) 50 克 (C) 45 克 (D) 30 克 (E) 15 克

47. 1 摩尔氧气, 放电后有 30% 转化为臭氧, 则放电后所得的混和气体对氢气的相对密度是 ()

- (A) 16.0 (B) 17.8 (C) 18.4 (D) 35.6 (E) 48.0

48. $2P_x$ 代表的意义是 ()

- (A) P_x 轨道上填充 2 个电子 (B) $2P_x$ 轨道 (C) P_x 电子有 2 种伸展方向 (D) $2P$ 轨道上有 X 个电子 (E) 第二电子层上沿 X 轴伸展方向的 P 轨道

49. 硝酸的硝酐是下列中的 ()

- (A) NO_2 (B) N_2O_3 (C) N_2O_5 (D) N_2O_4 (E) N_2O

50. 下列溶液中 pH 值最大的是 ()

- (A) $0.1\text{M H}_2\text{SO}_4$ (B) 0.001M NaOH (C) $[\text{H}^+] = 10^{-6}\text{M}$ (D) $[\text{OH}^-] = 10^{-6}\text{M}$ (E) $[\text{H}^+] = [\text{OH}^-]$

51. 相同质量的镁和铁分别跟过量的盐酸反应所得 H_2 的摩尔比是 ()

- (A) 14:9 (B) 7:3 (C) 1:1 (D) 2:3 (E) 3:2

52. 下列溶液中阴离子浓度最大的是 ()

- (A) $0.5\text{M H}_2\text{SO}_4$ 50 毫升 (B) $0.2\text{M Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 5 毫升 (C) $0.6\text{M Na}_2\text{CO}_3$ 50 毫升 (D) $0.6\text{M CH}_3\text{COOH}$ 30 毫升 (E) $0.6\text{M Na}_2\text{S}$ 100 毫升

53. 设 N_0 为阿佛加德罗常数, 下列关于 $0.2\text{M Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液的不正确说法是 ()

- (A) 1 升溶液中所含阴阳离子总数为 $0.6N_0$ (B) 1 升溶液中含有 $0.2N_0$ 个 NO_3^- (C) 500 毫升溶液中的 $[\text{Ba}^{2+}]$ 是 0.2M (D) 500 毫升溶液中的 $[\text{NO}_3^-]$ 是 0.2M (E) 500 毫升溶液中含有 $0.2N_0$ 个 NO_3^- 离子

54. 0.05M 的 BaCl_2 溶液与 0.1M 浓度的 H_2SO_4 溶液等体积混和后溶液的 pH 值为 ()

- (A) 7 (B) 0.6 (C) 1.3 (D) 1 (E) 0.7

55. 右图是周期表的一部分, 已知 A、B、C、D、E 五种原子核外共有 80 个电子, 其中只有 C 元素原子有 d 电子, 则 E 元素是 ()

		A	
D		B	E
		C	

- (A) 碳 (B) 镁 (C) 铝 (D) 磷 (E) 硫

56. 在下列微粒中, 半径最大、还原性最强且不能在酸性溶液中存在的是 ()

- (A) S^{2-} (B) Cl^- (C) Mg^{2+} (D) Na^+ (E) F^-

57. X、Y、Z 三种元素的原子最外层电子构型分别为 $n\text{S}^1$ 、 $n\text{S}^2n\text{P}^2$ 、 $n\text{S}^2n\text{P}^1$ 这三种元素形成的化合物的分子式是 ()

- (A) XYZ (B) XYZ₂ (C) X₂YZ,
(D) X₄YZ₄ (E) X₂YZ₄

58. 下列反应中属于吸热反应的是 ()

- (A) $\text{H}_3\text{O}^+ + \text{OH}^- = 2\text{H}_2\text{O}$ (B) $\text{H}_2 = 2\text{H}$
(C) $\text{HS}^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{S} + \text{OH}^-$ (D) $\text{Cl} + \text{Cl} = \text{Cl}_2$ (E) $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$

59. 下列固体中, 在空气中易潮解, 经吸收 CO_2 后又易发生风化的是 ()

- (A) CaCl_2 (B) CaO (C) NaOH
(D) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (E) NaHCO_3

60. 某元素最外电子层的成对电子占据的轨道数与不成对电子占据的轨道数相等, 它的最高氧化物对应的水化物的分子式可能是 ()

- (A) H_2SO_4 (B) NaOH (C) $\text{Al}(\text{OH})_3$
(D) HClO_4 (E) $\text{Mg}(\text{OH})_2$

二. 填空题

1. 有A、B、C、D四种元素, A、B两种元素的原子各有二个电子层; C、D两元素各有三个电子层, A和B的单质能化合生成无色无味的气体 AB_2 ; C和D的单质可化合成固体 C_2D ; B和D是同族元素, B的离子和C的离子的核外电子数相等, 则这四种元素分别是(写出元素的名称) A _____ B _____
C _____ D _____, D元素的离子核外电子排布式是 _____, AB_2 的电子式是 _____。

2. 在 H_2O 、 H_2^{18}O 、 D_2O 、 T_2O 、 $^2\text{H}_2\text{O}$ 、 $^3\text{H}_2\text{O}$ (O均指 ^{16}O)中, 共有 _____ 种元素、
_____ 种原子、 _____ 种分子。

3. 有A、B、C、D四种元素, 它们的原子序数都小于20, 这四种元素的原子都只有一个未成对电子, A和C在同一族, C和B在同一周期, 单质B具有良好的导电导热性, 0.2摩尔单质能从C的最高氧化物对应水化物的溶液里置换出6.72升 H_2 (标况), A和D的原子序数和为28, D和B不在同一周期, 试回答: A、B、C、D的元素符号依次是 _____, B单质与D的氧化物对应水化物在水溶液里反应

的离子方程式 _____

4. 石墨晶体同一层内, C—C共价键之间的夹角为 _____ 度, 层与层之间以 _____ 相结合。

5. 有四种元素的原子, 其中D原子的最外电子层只有一个不成对电子, C原子的电子数正好等于D原子的最外层电子数, A、B均不能得到电子形成离子, A和B的离子结构比D离子少一个电子层, 且各离子的最外层的电子数相等, 但A和B离子的电子层数与C原子的电子层数相同, 且知B元素的核电荷数比A多1, 其原子的最外层电子数是D离子最外层电子数的 $1/4$ 。试回答: (1) A的元素符号是 _____, B元素原子核外电子排布式是 _____, C原子外围电子排布式是 _____。

(2) B和C所形成的化合物溶于水的化学方程式 _____, (3) A、B、C、D最高价氧化物的分子式分别是 _____, 对应水化物的酸性由弱到强的顺序为 _____。

6. 在下表中叙述正确、结论错误的是 _____, 叙述错误、结论正确的是 _____, 叙述错误、结论也错误的是 _____, 叙述正确, 结论也正确的是 _____ (填编号)。

编号	述 叙	结 论
1	醋酸铵是弱电解质	在水酸液中发生水解
2	硫化钠是强电解质	水酸液中 $[\text{Na}^+]$: $[\text{S}^{2-}] = 2:1$
3	SiO_2 是分子晶体	熔、沸点均不高
4	同体积同摩尔浓度的HAc和NaOH溶液中溶质的克当量数相等	加入足量锌粉、生成氢气的速度不同

7. 右图为周期表中短周期的一部分, B和C两元素的原子核外电子数之和等于A元素的某同位素的质量数的二倍, A的

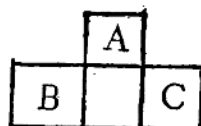


图 2—10

这种同位素原子核内质子数与中子数相等, 则该三种元素的符号分别是 A _____、B _____