

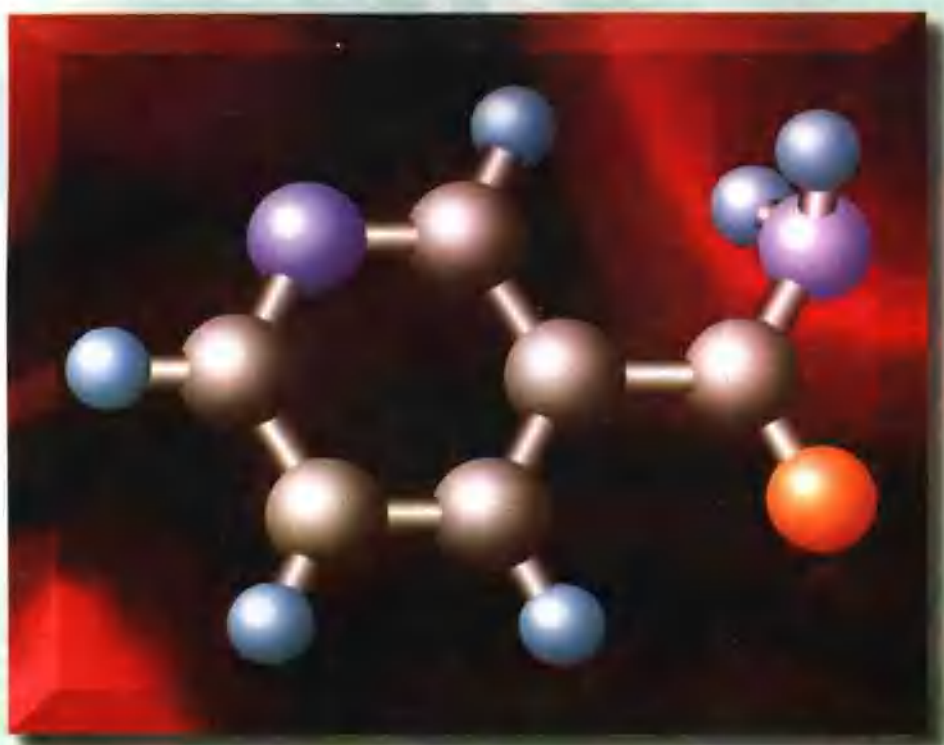


全国各类成人高等学校招生统一考试
高中起点升大专、本科考前辅导班教材

化学复习指导

丛书主编 郭光耀

本书主编 张立言



科学普及出版社

38.731-4
227

全国各类成人高等学校招生统一考试
高中起点升大专、本科考前辅导班教材

化学复习指导

丛书主编 郭光耀

本书主编 张立言

科学普及出版社

·北京·

图书在版编目 (CIP) 数据

化学复习指导/张立言主编. —北京:科学普及出版社,1998.9
(全国各类成人高等学校招生统一考试高中起点升大专、本科考前辅导班教材/郭光耀主编)
ISBN 7-110-04452-1

I. 化… II. 张… III. 化学课-成人教育-高等学校-入学考试-教材 IV. G723.48

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 10678 号

科学普及出版社出版

北京海淀区白石桥路 32 号 邮政编码:100081

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京国防印刷厂印刷

*

开本:787 毫米×1092 毫米 1/16 印张:12.25 字数:310 千字

1998 年 9 月第 1 版 1998 年 9 月第 1 次印刷

印数:1—10 000 册 定价:22.00 元

内 容 提 要

本书严格按照成人高考大纲的要求编写而成。根据大纲对知识内容的要求,全书分基本概念和基础理论、常见元素及其重要化合物、有机化学基础知识、化学基本计算、化学实验基础知识等五部分。

丛书主编 郭光耀

丛书编委 (按姓氏笔画排序)

马成瑞	王 征	王小平	牛 辉	刘美仑
刘亚玲	孙荻芬	李子恒	何虎生	张立言
张 静	周伯君	岳金波	徐 刚	郭光耀
郭义达	魏发辰			

本书主编 张立言

本书编者 丁辰元 李淑兰 张淑芬 谢 虹 张绛珠
张立言 张英贞 曹云键 柏家栋 董淑敏
李郁颖

策划编辑 肖 叶

责任编辑 胡 萍

责任校对 王勤杰

封面设计 曲 文

正文设计 曲 文

前 言

为了使广大考生迅速提高复习效果,增强考试的应变能力,以适应今年的成人高考。我们编写了《化学》的配套用书——《化学复习指导》。

本书包括:近年成人高考试题分析、练习、模拟试题三个部分。

根据近年成人高考统计结果,针对考生答题的实际情况,对近年成人高考试题进行了综合评述和分类导析。力求使考生清楚知识的重点、难点,提高应具备的审题理解能力、分析概括能力、迁移推理等能力和解题的基本技能技巧。

按照成人高考大纲对知识内容的要求,练习分五大部分,每部分按章编写。在重视基础知识的前提下,也选编了少量综合性较强的题,以适应复习、考试的需要。有选择地利用这些练习是十分必要的,练后要进行对比、分析、归纳、总结。力求通过强化训练,加深对知识的理解,提高解题能力,达到举一反三,触类旁通的目的。

根据成人高考大纲规定的内容比例、题型比例和难易比例设计了模拟试题。这样的练习有助于启发考生从不同角度理解和掌握考试的重点、难点,帮助考生进行必要的适应性练习,力求使复习达到更好的效果。

本书中量的名称和单位按照中华人民共和国国家标准《量和单位》的规定编写,对于往届生只需明白的“百分含量”改为“质量分数”、“百分比浓度”改为“溶质的质量分数”、“摩尔浓度”改为“物质的量浓度”,并将各种量的单位由汉字改为国际通用的符号。

本书作者既有大学教授,也有中学高级教师,还有教学研究人员。他们对成人高考均有所研究,并有一定的编写经验。

限于我们的水平及成书时间仓促,书中定有不少疏漏,望读者批评指正。

编 者

1998年7月于北京

目 录

I 练习题

第一部分	基本概念和基础理论	(1)
第一章	物质的组成和分类.....	(1)
第二章	化学中常用的量.....	(5)
第三章	物质的变化.....	(7)
第四章	物质结构 元素周期律	(12)
第五章	化学反应速率与化学平衡	(17)
第六章	溶液	(21)
第七章	电解质溶液	(23)
第二部分	常见元素及其重要化合物	(29)
第一章	氢气 氧气 水	(29)
第二章	卤素	(31)
第三章	硫	(35)
第四章	氮 磷	(38)
第五章	碳 硅	(42)
第六章	碱金属	(44)
第七章	镁 铝	(48)
第八章	铁	(51)
第三部分	有机化学基础知识	(54)
第一章	烃	(54)
第二章	烃的衍生物	(60)
第三章	糖类 蛋白质	(68)
第四部分	化学基本计算	(72)
第一章	有关化学式的计算	(72)
第二章	有关物质的量的计算	(74)
第三章	有关溶液的计算	(77)
第四章	有关化学方程式的计算	(80)
第五部分	化学实验基础知识	(84)
第一章	化学实验常用仪器	(84)
第二章	化学实验基本操作	(85)
第三章	气体的制取和收集	(90)

第四章 物质的检验	(95)
参考答案	(102)
第一部分 基本概念和基础理论	(102)
第二部分 常见元素及其重要化合物	(109)
第三部分 有机化学基础知识	(116)
第四部分 化学基本计算	(123)
第五部分 化学实验基础知识	(135)

I 近三年成人高考试题分析

一、选择题	(139)
二、填空题	(142)
三、化学方程式	(146)
四、化学实验	(148)
五、化学计算	(153)
六、结束语	(158)
附 1998 年成人高等学校招生全国统一考试 化学	(159)

II 模拟试题

试题(一)	(167)
试题(二)	(174)
试题(三)	(182)

I 练 习 题

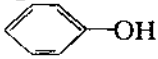
第一部分 基本概念和基础理论

第一章 物质的组成和分类

一、选择题(每题只有一个选项符合题意)

1. 决定元素种类的是()
(A)质子数和中子数 (B)质子数
(C)质子数和电子数 (D)中子数
2. 同种元素的原子和离子都含有()
(A)相同的中子数 (B)相同的质子数
(C)相同的电子数 (D)相同的电子层数
3. ${}^1\text{H}$ 、 ${}^2\text{H}$ 、 ${}^3\text{H}$ 、 H^+ 都可用来表示()
(A)氢的四种同位素 (B)氢元素
(C)同一种氢原子 (D)化学性质不同的氢原子
4. 下列关于元素的叙述中正确的是()
(A)同种元素的存在状态相同
(B)同种元素的原子质量相同
(C)凡是核外电子数相同的微粒一定属于同一种元素
(D)同种元素的原子具有相同的质子数
5. 下列物质中含有游离态氯元素的是()
(A)氯化钠 (B)氯酸钾
(C)液氯 (D)四氯化碳
6. 空气是由()
(A)几种元素组成的化合物 (B)几种化合物组成的混合物
(C)几种单质和化合物组成的混合物 (D)几种单质组成的混合物
7. 下列关于分子及原子的说法中正确的是()
(A)分子组成了所有物质 (B)原子是最小的微粒,不可再分
(C)分子是保持物质化学性质的一种微粒 (D)分子在化学变化中不能再分
8. 下列各组物质互为同素异形体的是()
(A) ${}^{12}_6\text{C}$ 和 ${}^{13}_6\text{C}$ (B)红磷和白磷
(C)磷酸和偏磷酸 (D) NO_2 和 N_2O_4
9. 下列物质中属于氧化物的是()
(A) H_2O (B) KClO_3 (C) KMnO_4 (D) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

10. 下列物质中,属于碱类的是()

- (A)NaOH (B)Mg(OH)Cl
(C)C₂H₅OH (D)

11. 下列物质中属于酸类的是()

- (A)CH₃COOH (B)NH₄Cl 水溶液
(C)NH₃ 水溶液 (D)NaH₂PO₄ 水溶液

12. “H₂”表示氢气,还可以表示:①氢元素,②2个氢原子,③1个氢分子,④每个氢分子由2个氢原子组成,⑤氢气由氢元素组成,⑥2个氢元素

- (A)①②③ (B)③④⑤
(C)④⑤⑥ (D)②③⑥

13. 关于水的组成下列叙述中正确的是()

- (A)由氢气和氧气组成 (B)由氢分子和氧原子组成
(C)由氢元素和氧元素组成 (D)由2个氢原子和1个氧原子构成

14. 关于 H₂、H₂O、H₂SO₄ 的组成叙述正确的是()

- (A)都含1个氢分子 (B)都含氢元素
(C)都含化合价相同的氢元素 (D)都含2个氢元素

15. 关于“2Fe³⁺”的叙述正确的是()

- (A)2个铁离子,每个铁离子带3个单位的正电荷
(B)2个亚铁离子,每个亚铁离子带3个单位正电荷
(C)2个+3价的铁元素
(D)2个铁离子带3个单位正电荷

16. 已知 R 元素的离子 R²⁻核外共有 m 个电子,则该元素的核电荷数是()

- (A)2 (B)m (C)m-2 (D)m+2

17. 已知某微粒 Rⁿ⁺的核外电子数为 m,则不能确定的是()

- (A)核内质子数 (B)元素种类
(C)中子数 (D)元素在化合物中的化合价

18. 决定原子量大小的主要微粒是()

- (A)质子和中子 (B)质子和电子
(C)中子和电子 (D)质子、中子和电子

19. 在化合物 NH₄NO₃ 中,氮元素的化合价分别是()

- (A)+5价 (B)+3价 +5价
(C)-3价 +5价 (D)+1价 -1价

20. 某元素 R 的氧化物的化学式为 R₂O₃(R 只有一种化合价),当 R 元素与下列元素的原子团形成化合物时,正确的化学式为()

- (A)RCl₂ (B)R₂(OH)₃
(C)RNO₃ (D)R₂(SO₄)₃

21. 已知某种氮的氧化物中,氮元素与氧元素的质量比为 7:4,则该氧化物中氮元素的化合价为()

- (A)+1 (B)+2 (C)+3 (D)+4

22. 下列物质中不属于化合物的是()

(A)碳酸钙 (B)碘酒 (C)火碱 (D)二氧化硫

23. 酸、碱、盐发生电离时,下列叙述正确的是()

- (A)生成阳离子的总数跟阴离子的总数肯定相等
(B)生成阳离子的总数跟阴离子的总数肯定不相等
(C)阳离子所带正电荷总数与阴离子所带负电荷总数肯定相等
(D)阳离子所带正电荷总数与阴离子所带负电荷总数可能相等

24. 下列电离方程式中能表示酸电离的是()

- (A) $X \longrightarrow A^{2+} + B^{2-}$ (B) $Y \longrightarrow 2A^{+} + B^{2-}$
(C) $Z \longrightarrow A^{+} + H^{+} + B^{2-}$ (D) $W \longrightarrow 2H^{+} + B^{2-}$

25. 某元素在化合物中无变价,其原子量为 27,已知它的硝酸盐式量为 213,则其硫酸盐的式量是()

- (A)123 (B)219 (C)315 (D)342

26. 以下说法正确的是()

- (A)因为水和冰聚集态不同,所以冰和水的共存物是混合物
(B)因胆矾($CuSO_4 \cdot 5H_2O$)中含有 H_2O 和 $CuSO_4$,所以胆矾是混合物
(C)不含杂质的盐酸是纯净物
(D)氧气(O_2)和臭氧(O_3)都是单质

27. 下列叙述中错误的是()

- (A)酸性氧化物不一定是非金属氧化物
(B)金属氧化物不一定是碱性氧化物
(C)酸式盐是指溶于水呈酸性的一类盐
(D)两性氧化物和两性氢氧化物,都是既能跟酸反应,又能跟碱反应的化合物

28. 下列物质的名称和主要成分的化学式一致的是()

- (A)大理石、石灰石、白垩; $CaCO_3$
(B)纯碱、烧碱、火碱; $NaOH$
(C)熟石灰、消石灰、石灰水、生石灰; $Ca(OH)_2$
(D)苏打、小苏打、大苏打; $NaHCO_3$

29. 下列关于分子的叙述:

①保持物质化学性质的一种微粒,②在任何物理变化中,分子间距离保持不变,③化学变化中的最小微粒,④构成物质的一种微粒,其中正确的是()

- (A)①②④ (B)①③ (C)③④ (D)①④

30. 湿衣服在日光下容易干,其原因是分子()

- (A)运动速度加快,质量发生变化 (B)运动速度加快,间隔增大
(C)质量发生变化,间隔增大 (D)发生化学反应,质量发生变化

31. 下列概念中,后者从属于前者的是()

- (A)化合物,单质 (B)氧化物,化合物
(C)原子,元素 (D)纯净物,化合物

32. 某元素的原子量为 59,在其氧化物中该元素的质量分数为 71%,则它的化合价是()

- (A)+1 (B)+2 (C)+3 (D)+4

33. 下列物质中都属于纯净物的一组是()

- (A)水,食盐水,硝酸 (B)盐酸,纯碱,二氧化碳
(C)四氧化三铁,胆矾,碱式碳酸铜 (D)苯酚,石油,酒精

34. 下列变化都属于物理变化的一组是()

- (A)蜡烛燃烧,白磷自燃
(B)碳受热变成紫色气体,汽油的挥发
(C)块状生石灰在空气中变成粉末,碱液洗去油污
(D)用酸除铁锈,熔化的食盐电解

35. 等物质的量氧气和氮气在同温同压下相同的是()

- (A)电子数 (B)体积 (C)质子数 (D)质量

36. 下列各组物质均是由分子构成的化合物是()

- (A) SiO_2 、 CO_2 、 H_2O (B) NO 、 HCl 、 C_2H_4
(C) P_4 、 HCl 、 BBr_3 (D) NaCl 、 HCl 、 SO_2

37. 下列说法中正确的是()

- (A)含有氧元素的化合物都是氧化物
(B)生成盐和水的反应都是中和反应
(C)生成一种单质和一种化合物的反应都是置换反应
(D)同种元素组成的纯净物都是单质

38. 某物质在纯氧中燃烧生成二氧化碳和水,则该物质的组成()

- (A)一定含有碳、氢、氧元素 (B)含有碳、氢元素,不一定含氧元素
(C)一定是混合物 (D)无法确定

39. 要使 CO_2 和 CO 中含有相同质量的氧元素,则 CO_2 和 CO 的质量比是()

- (A)2:1 (B)1:2 (C)11:14 (D)11:7

40. 下列物质中,前者是纯净物,后者为混合物的是()

- (A)汽油,食盐 (B)水,氨水 (C)石蜡,胆矾 (D)浓硫酸,纯碱

41. 下列说法正确的是()

- (A)1 mol 任何气体的体积都是 22.4 L
(B)1 g 氢气和 9 g 氧气反应,生成 10 g 水
(C)2.2 g CO_2 和 1.6 g O_2 含有相同的分子数
(D)原子量就是原子的实际质量

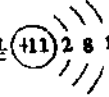
42. 某元素的硝酸盐的式量为 m ,相同价态该元素的氯化物的式量为 n ,则该元素的此种化合价数值为()

- (A) $\frac{m-n}{26.5}$ (B) $\frac{m-n}{m+n}$
(C) $\frac{n-m}{26.5}$ (D) $\frac{n-m}{m+n}$

二、填空题

43. 构成物质的微粒有_____,例如:石墨是由_____构成,氯化钠是由_____构成的,氯化氢是由_____构成的。

44. 某含氧酸的化学式是 $\text{H}_n\text{RO}_{n+2}$,其式量为 M ,用代数式表示 R 的化合价为_____, R 的原子量为_____,当 $n=2$ 时, R 的化合价为_____。

45. 地壳中含量最高的非金属元素是_____,金属元素是_____。
46. 某非金属 X 的最高化合价为 $+m$, 它的最高价氧化物所对应的酸的分子中有 b 个氧原子, 则这种酸的化学式为_____。
47. 用符号表示: 3 个氧分子_____, 2 个硫酸根离子_____, 磷元素的化合价为 $+5$ _____, 2 个铵离子_____, 3 个氢原子_____。
48. 在空气、氮气、铁、氯化钾、氧化镁和水六种物质中, 属于单质是_____, 属于氧化物的是_____, 属于混合物的是_____。
49. 铝元素符号是_____, 已知铝的原子量是 27, 核电荷数是 13, 则铝原子中有_____个核外电子, 其原子核内有_____质子和_____个中子, 由于铝原子核所带的电量和核外电子的_____相等, 但_____相反, 因此整个铝原子不显电性。
50. 原子和分子的主要区别在于, 在化学反应里分子_____原子_____。因此原子是_____中最小微粒, 用原子、分子的观点来看化学反应它的实质是_____。
51. 一种元素与另一种元素的最本质区别是_____不同, 在混合物、纯净物、单质、化合物中, 肯定有不同种元素存在的是_____。
52. 某化合物由碳、氢两种元素组成, 碳与氢的质量比为 $3:1$, 则该化合物的化学式是_____。
53. 某元素原子结构示意图是 , 该元素原子核内有_____质子, 其硫酸盐的化学式为_____。

第二章 化学中常用的量

一、选择题(每题只有一个选项符合题意)

- 相同的物质的量的下列物质中, 质量最大的是()
(A) 氢氧化钠 (B) 氢气 (C) 二氧化碳 (D) 水
- 同温同压下, 等物质的量的氢气和氮气具有相同的()
(A) 原子数 (B) 体积 (C) 中子数 (D) 质量
- 设 N_A 表示阿伏加德罗常数, 下列说法不正确的是()
(A) 醋酸的摩尔质量与 N_A 个醋酸分子的质量在数值上相等
(B) N_A 个氧分子和 N_A 个氢分子的质量比等于 $16:1$
(C) 28 g 氮气所含的原子数目为 N_A
(D) 在标准状况下, $0.5N_A$ 个氯气分子所占体积是 11.2 L
- 跟 6 g 尿素 $(NH_2)_2CO$ 含氮量相同的物质是()
(A) 0.1 mol $(NH_4)_2SO_4$ (B) 6g NH_4NO_3
(C) 22.4 L NO_2 (标准状况) (D) 0.1 mol 氨
- 下列物质(或指溶液中的溶质)中, 含分子数最多的是()
(A) 3.4g 氨 (B) 2240 mL 氧气(标准状况)
(C) 0.3 mol 碘 (D) 3.01×10^{22} 个氢分子

6. 相同质量的钠、镁、铝分别跟足量盐酸完全反应,产生氢气体积最大的是()

(A)钠 (B)镁 (C)铝 (D)无法比较

7. 在标准状况下,①9mL 水,②1500mL 氯气,③0.2mol 氮气,④4.4g 二氧化碳。含原子个数由多到少的顺序是()

(A)①④③② (B)①③④②

(C)④②③① (D)④③②①

8. 1gH_2 所含的质子数为()

(A) 6.02×10^{22} (B) 6.02×10^{23}

(C) $\frac{1}{2} \times 6.02 \times 10^{23}$ (D) 6.02×10^{24}

9. 用 10mL 的 0.1mol/L BaCl_2 溶液恰好可使相同体积的硫酸铁、硫酸锌和硫酸钾三种溶液中的硫酸根离子完全转化为硫酸钡沉淀,则三种硫酸盐溶液的物质的量浓度之比是()

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

10. 设 N_A 表示阿伏加德罗常数,下列说法正确的是()

(A)常温常压下,11.2L 氧气中含有的氧原子数为 N_A

(B)常温常压下,0.5mol 氧气含有的氧原子数为 N_A

(C)6g 氢气中氢气分子数为 $2N_A$

(D)7.8g Na_2O_2 与足量 CO_2 反应,电子转移数为 $1N_A$ 。

11. 下列各组物质中分子数相同的是()

(A)10g 氢气和 10g 氧气

(B)9g 水和 0.5mol 液溴

(C)5.6L 氯气(标准状况)和 22g 二氧化碳

(D)224L 氢气(标准状况)和 0.1mol 氮气

12. 在铜跟稀硝酸的反应中,如果有 1mol 硝酸被还原了,则被氧化的铜的物质的量为()

(A)3/8mol (B)8/3mol (C)3/2mol (D)2/3mol

13. 质量相同的 SO_2 和 SO_3 中,含有的氧原子个数比是()

(A)1:1 (B)2:3 (C)5:4 (D)5:6

14. 在标准状况下,14g 某气体的分子数与 16g 氧气的分子数相等,则该气体的密度是()

(A)0.625g/L (B)0.714g/L

(C)1.42g/L (D)1.25g/L

15. 同体积的 NaCl 、 MgCl_2 、 AlCl_3 三种溶液的物质的量浓度之比为 3:2:1,若使溶液中的 Cl^- 完全沉淀,用去相同浓度的 AgNO_3 溶液的体积比是()

(A)1:2:3 (B)3:4:3

(C)3:2:1 (D)1:2:1

16. 相同物质的量浓度的 NaCl 、 MgCl_2 、 AlCl_3 溶液中的 Cl^- 完全沉淀时,若所用相同浓度的 AgNO_3 溶液的体积比为 3:2:1,则上述三种溶液的体积比为()

(A)9:4:1 (B)3:2:1

(C)6:3:2 (D)9:3:1

二、填空题

17. 5mol 二氧化硫的质量是_____, 在标准状况下的体积是_____, 含有_____ mol 原子, 含有_____ 个二氧化硫分子。
18. 400mL 5mol/L 硝酸溶液中含有_____ g 硝酸, 含有_____ mol 氢离子, 含有_____ 个硝酸根离子, 氢离子浓度是_____。
19. v L 硫酸铝溶液中含有 n mol Al^{3+} , 该硫酸铝溶液的物质的量浓度是_____。
20. 氯化铵的水溶液中, 各离子的物质的量浓度由大到小的顺序是_____。
21. 相同质量的 CH_4 、 C_2H_4 、 C_3H_8 、 C_2H_2 在足量的氧气中充分燃烧, 消耗氧气最多的是_____, 生成水最多的是_____, 若使相同体积的上述四种物质在足量的氧气中充分燃烧, 消耗氧气最多的是_____, 生成二氧化碳的体积比是_____。(以上气体均在标准状况下)
22. ng 二价金属溶于盐酸, 生成氢气 $mmol$, 该金属的原子量为_____。

第三章 物质的变化

一、选择题(每题只有一个选项符合题意)

1. 下列变化中, 属于化学变化的是()
(A)煤燃烧 (B)冰融化成水 (C)矿石粉碎 (D)酒精挥发
2. 物质发生化学变化的本质是()
(A)发光放热 (B)有气体放出 (C)有新物质生成 (D)物质的形态变化
3. 下列化学反应中, 属于复分解反应的是()
(A) $2H_2 + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2H_2O$ (B) $NaCl + AgNO_3 = AgCl \downarrow + NaNO_3$
(C) $Mg + 2HCl = MgCl_2 + H_2 \uparrow$ (D) $2HgO \xrightarrow{\Delta} 2Hg + O_2 \uparrow$
4. 下列物质的性质中, 属于物理性质的是()
(A)硫酸有酸性 (B)浓盐酸有挥发性
(C)氢气有可燃性 (D)氧气有氧化性
5. 下列物质所属类别不正确的是()
(A)氢氯酸——无氧酸 (B)干冰——酸性氧化物
(C)磷酸氢钠——酸式盐 (D)纯碱——碱
6. 下列四个化学反应中生成物都是 C, 若 C 的化学式为 A_2B_5 , 则该反应的化学方程式为()
(A) $AB_2 + B_2 = 2C$ (B) $2AB_2 + B_2 = 2C$
(C) $4AB_2 + B_2 = 2C$ (D) $AB_2 + 2B_2 = 2C$
7. 下列变化中, 属于分解反应, 又是氧化—还原反应的是()
(A)用石灰石烧制生石灰 (B)水蒸气与焦炭反应制水煤气
(C)硝酸盐受热分解 (D)用碳酸氢钠制碳酸钠
8. 在下列有水参加的反应中, 水既不充当氧化剂又不充当还原剂的氧化还原反应的是()

- (A)二氧化氮与水反应 (B)氟与水反应
(C)二氧化碳与水反应 (D)钠与水反应

9. 物质的量是 1mol 的物质是()

- (A)22.4L 的氧气 (B)273K, 1.01×10^5 Pa, 22.4L 的 H_2
(C)标准状况下, 14g 氮气 (D)2mol H_2 与 1mol 氧气完全反应的产物

10. 以下离子方程式不正确的是()

- (A)硫化氢通入硫酸铜溶液中 $H_2S + Cu^{2+} = CuS \downarrow + 2H^+$
(B)硫酸和氢氧化钡溶液混合 $Ba^{2+} + OH^- + H^+ + SO_4^{2-} = BaSO_4 \downarrow + H_2O$
(C)硫酸与硫化亚铁反应 $2H^+ + S^{2-} = H_2S \uparrow$
(D)硫化亚铁与稀硝酸反应 $FeS + 2H^+ = Fe^{2+} + H_2S \uparrow$

11. 下列各组物质分别发生反应, 在同温同压下, 产生气体密度最小的是()

- (A)加热 $KMnO_4$ (B) MnO_2 和浓盐酸
(C) $NaCl$ 和浓硫酸 (D) FeS 和盐酸

12. 下列关于酒精性质的叙述, 不属于物理性质的是()

- (A)酒精易挥发 (B)酒精易溶于水
(C)酒精能燃烧 (D)酒精是无色液体

13. 下列物质中, 氧化性最强的是()

- (A) F_2 (B) Cl_2 (C) O_2 (D) I_2

14. 小苏打和海藻的化学式正确的一组是()

- (A) Na_2CO_3 和 Na_2SO_3 (B) $NaHCO_3$ 和 $Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$
(C) $NaOH$ 和 $Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$ (D) $NaHCO_3$ 和 $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$

15. 下列各组离子中, 能在同一溶液中大量共存的是()

- (A) K^+ 、 Fe^{2+} 、 Cl^- 、 OH^-
(B) K^+ 、 Fe^{2+} 、 NO_3^- 、 S^{2-}
(C) Na^+ 、 Cu^{2+} 、 NO_3^- 、 Cl^-
(D) Na^+ 、 Al^{3+} 、 Cl^- 、 AlO_2^-

16. 根据质量守恒定律, 镁条完全燃烧后, 生成物的质量()

- (A)等于镁条的质量 (B)大于镁条的质量
(C)小于镁条的质量 (D)无法确定

17. 在 $A + B = 2C$ 反应中, w gA 与 12gB 完全反应生成 C, 则生成 C 的质量()

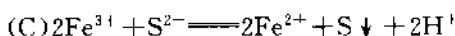
- (A) $6 + w$ (B) $12 + w$
(C) $\frac{12 + w}{2}$ (D) $\frac{6 + w}{2}$

18. 下列反应不属于氧化—还原反应的是()

- (A)氯酸钾受热分解 (B)高锰酸钾和浓盐酸反应制氯气
(C)用氢氧化钠溶液吸收氯气 (D)加热氯化铵

19. 把化学方程式 $2FeCl_3 + H_2S = 2FeCl_2 + S \downarrow + 2HCl$ 改写成离子方程式, 正确的是()

- (A) $2FeCl_3 + S^{2-} = 2FeCl_2 + S \downarrow + 2Cl^-$
(B) $Fe^{3+} + H_2S = Fe^{2+} + S \downarrow + 2H^+$



20. 用足量的锌分别跟相同物质的量浓度且相同体积的盐酸、稀硫酸、稀硝酸反应,生成氢气的质量()

(A) 相同

(B) 与盐酸反应生成的氢气多

(C) 与稀硫酸反应生成的氢气多

(D) 与稀硝酸反应生成的氢气多

21. 已知反应式 $\text{X}_2\text{Y}_3 + 3\text{ZY} \longrightarrow 2\text{X} + 3\text{M}$, 则 M 的化学式为()

(A) ZY

(B) Z_2Y

(C) ZY_2

(D) ZY_3

22. 设 N_A 代表阿伏加德罗常数, 下列说法中, 正确的是()

(A) 11.2L 氢气中含有 N_A 个质子

(B) 1g 氢分子中含有 N_A 个电子

(C) 1mol 硝酸铜中含有 N_A 个硝酸根离子

(D) 1L 0.5mol/L 的硫酸铁溶液中含有 Fe^{3+} 和 SO_4^{2-} 总数是 $5N_A$

23. 要实现下列转化, 必须加入氧化剂的是()

(A) $\text{NH}_3 \longrightarrow \text{NH}_4^+$

(B) $\text{SO}_2 \longrightarrow \text{SO}_3$

(C) $\text{MnO}_4^- \longrightarrow \text{Mn}^{2+}$

(D) $\text{F}_2 \longrightarrow \text{HF}$

24. 对于 $3\text{Cl}_2 + 6\text{KOH} \xrightarrow{\Delta} 5\text{KCl} + \text{KClO}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ 这一反应的正确说法是()

(A) 反应中 Cl_2 是氧化剂, KOH 是还原剂

(B) 反应中 3mol 氯分子共转移 5 个电子

(C) 被氧化的氯原子是被还原氯原子的 5 倍

(D) KOH 在反应中既不是氧化剂也不是还原剂

25. 下列叙述中, 可以说明金属甲的活动性比金属乙的活动性强的是()

(A) 在氧化-还原中, 甲原子失去的电子比乙原子失去的电子多

(B) 同价态的阳离子, 甲比乙的氧化性强

(C) 甲能跟稀盐酸反应放出氢气而乙不能

(D) 甲可以与冷的浓硝酸作用, 而乙不能

26. 下列离子方程式中, 不正确的是()

(A) 氨气通入稀硫酸溶液中, $\text{NH}_3 + \text{H}^+ \longrightarrow \text{NH}_4^+$

(B) 二氧化碳通入碳酸钠溶液中 $\text{CO}_2 + \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{HCO}_3^-$

(C) 硫酸铝溶液跟偏铝酸钠溶液反应 $\text{Al}^{3+} + 3\text{AlO}_2^- + 6\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 4\text{Al}(\text{OH})_3 \downarrow$

(D) 氯气通入冷的氢氧化钠溶液中 $2\text{Cl}_2 + 2\text{OH}^- \longrightarrow 3\text{Cl}^- + \text{ClO}^- + \text{H}_2\text{O}$

27. $\text{AgNO}_3 + \text{HCl}$ 与 $\text{CuSO}_4 + \text{KOH} \rightarrow$ 两个反应的共同点是()

①都是复分解反应, ②都生成白色沉淀, ③都是中和反应, ④都有沉淀生成

(A) ①②③④

(B) ①④

(C) ①③④

(D) ③④

28. 燃烧 16g 硫粉可以放出 148.3kJ 的热量, 这一反应的热化学方程式是()

(A) $\text{S} + \text{O}_2 \longrightarrow \text{SO}_2 + 148.3\text{kJ}$

(B) $\text{S} + \text{O}_2 \longrightarrow \text{SO}_2 + 296.6\text{kJ}$

(C) $\text{S}(\text{固}) + \text{O}_2(\text{气}) \longrightarrow \text{SO}_2(\text{气}) - 296.6\text{kJ}$