



淘金文化教育系列

中考

大淘金

命题角度新颖
解题方法简捷

低台阶切入
螺旋式拔高

涵盖中考考点
全面提高成绩

化学 专项训练与模拟试卷

文匯出版社

中考大淘金

化学专项训练与模拟试卷

本丛书编委会 编

文匯出版社

图书在版编目(CIP)数据
化学专项训练与模拟试卷 /《中考大淘金》丛书编委
会编. —上海:文汇出版社, 2006. 10
(中考大淘金)

ISBN 7-80741-089-2

I. 化... II. 中... III. 化学课—初中—习题—升
学参考资料 IV. G 634.85

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第112721号

中考大淘金
化学专项训练与模拟试卷

编写 / 本丛书编委会
责任编辑 / 张建德
封面装帧 / 朱宏彬
出版发行 / 文汇出版社

上海市威海路755号
(邮政编码 200041)

经销 / 全国新华书店
印刷 / 启东市人民印刷有限公司
版次 / 2006年10月第1版
印次 / 2006年10月第1次印刷
开本 / 787 × 1092 1/8
字数 / 1360 千
印张 / 68.25

ISBN 7-80741-089-2 / G·048
定价 / 125.00元(共5册)

前言

根据上海2007年中考考试要求和命题特点,帮助学生在考前高效、有目的地进行复习训练,我们组织了工作在一线教学岗位上的特级、高级教师和部分参与2005—2006年中考命题教师精心编写了《中考大淘金》系列丛书。本丛书的每个学科都由专项训练与综合模拟试卷组成,试题均经过反复研究推敲,精心打磨,充分体现了上海市近年来的中考命题特点和趋势。

本书编点

1. 科学设计,全真原创

每套试卷题目为真正原创,突出重点、难点、要点,注重题型、题量、内容等要素,与最新上海中考要求一致,注重考点的覆盖、难易的梯度,社会热点的渗透,应用拓展能力的培养。

2. 瞄准考点,强化内功

到了初三,做题不能像没有准星的炮弹,狂轰滥炸。事实上,中考是智慧的较量、能力的比拼,机敏做题是耗“外功”,科学训练才是练“内功”。丛书瞄准考点,直奔中考这一目标,注重系统训练和中考模拟试题这一环节,抓住应考能力的提高,力求达到事半功倍的复习效果。

3. 名校名师,实用权威

领衔:各学科书编委会成员均是由资深教研员、近三年来中考成绩优异学校的骨干教师及参与近三年中考命题的特级、高级教师组成。

作者:10位资深教研员、10位特级教师、20位高级教师、20位名校骨干教师。他们是复旦附中、同济附中、吴淞实验等校中考把关教师,各区模拟卷出题、中考命题组教师。

4. 有奖举报

正版书封面有防伪标识,发现盗版书举报者有一定的奖励。举报电话:13901010842 邮编:200072 地址:延平路789号116室

《中考大淘金》丛书编委会

目录

基本概念与基础理论专项训练 A 卷	1
基本概念与基础理论专项训练 B 卷	9
物质的知识专项训练 A 卷	17
物质的知识专项训练 B 卷	25
化学实验专项训练 A 卷	33
化学实验专项训练 B 卷	41
化学与生活专项训练	49
化学计算专项训练	59
中考化学模拟试卷(一)	67
中考化学模拟试卷(二)	71
中考化学模拟试卷(三)	75
中考化学模拟试卷(四)	79
中考化学模拟试卷(五)	83
中考化学模拟试卷(六)	87
中考化学模拟试卷(七)	91
中考化学模拟试卷(八)	95
中考化学模拟试卷(九)	99
中考化学模拟试卷(十)	103
中考化学模拟试卷(十一)	107
中考化学模拟试卷(十二)	111
中考化学模拟试卷(十三)	115
中考化学模拟试卷(十四)	119
中考化学模拟试卷(十五)	123
中考化学模拟试卷(十六)	127
中考化学模拟试卷(十七)	131
中考化学模拟试卷(十八)	135
中考化学模拟试卷(十九)	139
中考化学模拟试卷(二十)	143
中考化学模拟试卷(二十一)	147
中考化学模拟试卷(二十二)	151
中考化学模拟试卷(二十三)	155
中考化学模拟试卷(二十四)	159
中考化学模拟试卷(二十五)	163
中考化学模拟试卷(二十六)	167
中考化学模拟试卷(二十七)	171
中考化学模拟试卷(二十八)	175
中考化学模拟试卷(二十九)	179
参考答案	183

基本概念与基础理论专项训练 A 卷

学校: _____ 班级: _____ 姓名: _____ 学号: _____

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

考生注意:第五大题分为A、B两组,A组适合学习一期教材的考生,B组适合学习二期试验教材的考生。

相对原子质量: H-1 O-16 Cu-64 S-32 Ca-40

一、填空题(共19分)

1. 按要求写出化学符号或化学符号的意义。

化学符号	2N	2N ₂	正2价的钙元素	OH ⁻
化学符号的意义				

2. 将硫酸、氯化亚铁、硝酸、干冰、氨气、甲烷等物质的分子式(化学式)按所属类别填入下表内。

物质类别	单质	氧化物	酸	碱	盐	有机物
化学式						

3. 按要求填写下表。

化学反应	化学方程式	简 答
工业上煅烧石灰石		反应基本类型 属 反应
高温下一氧化碳还原氧化铜		还原剂
水在通电条件下反应		生成物质之比
加热碳酸钾和二氧化碳的混合物		二氧化碳是 剂

二、单项选择题(共28分)

4. 下列由物理变化引起空气污染的因素主要是 ()
- A. 燃放烟花爆竹产生烟尘 B. 建筑施工导致尘土飞扬
- C. 某些生活垃圾产生的有害气体 D. 生物的腐烂放出的气体

5. 下列常见物质中,属于纯净物的是 ()
- A. 蒸馏水 B. 啤酒 C. 酱油 D. 牛奶
6. 构成物质的基本微粒是 ()
- A. 分子、原子 B. 分子、原子 C. 质子、中子 D. 中子、电子
7. 对下列物质性质的描述中,错误的是 ()
- A. AgCl 是白色固体 B. 无水 CuSO₄ 是蓝色固体
- C. Fe₂O₃ 是黑色固体 D. Fe(OH)₃ 是红褐色固体
8. 锡是熔点最高的金属,广泛应用于制作灯丝,有“光明使者”的美誉。冶炼金属锡常得到白锡矿石,其主要成分是锡酸钙(CaWO₄),锡酸钙中锡(W)的化合价为 ()
- A. -6 B. +4 C. +6 D. +7
9. “世博会”时,上海将在部分公交线路运行以氢燃料电池为动力的客车和普通客车不同的是,氢燃料电池客车运行过程中不排放任何有害气体,称为“零排放”汽车,其原因是 ()
- A. 氢气比空气轻 B. 氢气有广泛的来源
- C. 氢燃烧时放热多 D. 氢燃烧后只生成水
10. 氢气是一种绿色能源,科学家们最新研制出利用太阳能产生激光,再用激光使海水分解得到氢气的新技术,其中海水分解可以用化学方程式表示为: $2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow[\text{TiO}_2]{\text{激光}} 2\text{H}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$ 。下列说法不正确的是 ()
- A. TiO₂ 在反应中作氧化剂 B. 水分解不产生污染物
- C. TiO₂ 在反应中作催化剂 D. 该技术可以将太阳能转化为氢能
11. 下列除杂(括号内的是杂质)所选试剂合理的是 ()
- A. CaCl₂(Zn) 稀盐酸 B. CO₂ 气体(HCl) 氢氧化钠溶液
- C. CaO(Ca) 稀硫酸 D. Na₂SO₄ 溶液(Na₂CO₃) 氯化钡溶液
12. 按酸、碱、盐、氧化物的顺序排列的一组物质是 ()
- A. H₂SO₄, Na₂CO₃, NaCl, CuO
- B. H₂O, Ca(OH)₂, HCl, Na₂SO₄
- C. H₂SO₄, NaOH, Na₂CO₃, Fe₂O₃
- D. NaOH, H₂CO₃, NaCl, CO₂
13. 化学反应前后,下列各项中一定不发生变化的是 ()
- ①原子总数 ②分子总数 ③分子种类 ④元素种类 ⑤物质总质量
- A. ①②③ B. ①②④⑤ C. ①②③⑤ D. ①④⑤

14. 用 50g 98% 的浓 H_2SO_4 配制 20% 的稀 H_2SO_4 , 需加水的质量为 ()
 A. 145g B. 195g C. 196g D. 245g

15. 小慧同学向过量的稀硫酸中加入一定质量的铁条后, 绘制了如下表示其变化过程的坐标图, 其中不正确的是 ()



16. 在 $Fe_2O_3 + 3CO \xrightarrow{\text{高温}} 2Fe + 3CO_2$ 的反应中, CO 是 ()
 A. 氧化剂 B. 还原剂 C. 既是氧化剂, 又是还原剂 D. 既不是氧化剂, 又不是还原剂

17. 下列各组物质(或主要成份)的名称, 俗名和化学式, 三者不能表示同一种物质的是 ()
 A. 氯化钠, 食盐, NaCl
 B. 烧碱, 火碱, Na_2CO_3
 C. 甲烷, 沼气, CH_4
 D. 硫酸铜晶体, 胆矾, $CuSO_4 \cdot 5H_2O$

18. 某金属放入稀硫酸中, 不产生气泡, 该金属是 ()
 A. Mg B. Al C. Zn D. Ag

19. 5月31日是“世界无烟日”, 香烟的烟气中含有几百种有毒物质, 其中有一种物质极易与血液中的血红蛋白结合, 这种物质是 ()
 A. CO_2 B. SO_2 C. CO D. NO_2

20. 鉴别两瓶失去标签的盐酸和硫酸溶液, 可使用下列试剂中的 ()
 A. 酚酞试液 B. 石蕊试液 C. BaCl₂ 溶液 D. Na₂CO₃ 溶液

21. 用右图所示装置电解水, 反应一段时间后, 对有关现象和结论描述正确的是 ()
 A. 甲试管中收集到的气体能支持燃烧
 B. 甲、乙两试管中收集到的气体质量比为 2 : 1
 C. 甲、乙两试管中收集到的气体体积比为 2 : 1
 D. 水是由氢原子、氧原子组成的

22. 配制一定质量的 20% 的氯化钠溶液的操作步骤: ①溶解; ②称量; ③计算; ④量取, 正确的操作顺序是 ()
 A. ③②④① B. ③④①② C. ②①③④ D. ②③①②

23. 将甲、乙两种金属片分别放入硫酸铜溶液中, 甲表面析出金属铜, 乙没有明显现象, 据此判断 ()

24. 17 世纪人们认为水能变成土, 1768 年科学家拉瓦锡对此进行研究, 他将一定量的蒸馏水加入特殊的蒸馏器, 反复加热蒸馏 101 天, 发现蒸馏器内产生少量沉淀, 称得整个蒸馏装置的质量没变, 水的质量也没变, 沉淀的质量等于蒸馏器减少的质量, 对于这项研究的说法错误的是 ()
 A. 精确称量是科学研究的重要方法 B. 水在长时间加热后能变成土
 C. 物质变化过程中总质量守恒 D. 沉淀物来自于蒸馏器本身

25. 向 Na_2CO_3 溶液里加盐酸, 开始时无气泡产生, 后来才有气泡产生; 向盐酸里滴加 Na_2CO_3 溶液时, 立即就有气泡产生, 这说明 ()
 A. 盐酸过量时, 主要发生的反应是 $Na_2CO_3 + HCl \rightarrow NaHCO_3 + NaCl$
 B. Na_2CO_3 跟盐酸不反应
 C. 盐酸过量时, 主要发生的反应是 $Na_2CO_3 + 2HCl \rightarrow 2NaCl + H_2O + CO_2 \uparrow$
 D. 产生的气泡是挥发出来的氯化氢气体

26. 对 30% KNO_3 溶液含义的解释错误的是 ()
 A. 100 克水中溶解了 30 克 KNO_3 晶体
 B. 100 克 KNO_3 溶液中含有 30 克 KNO_3
 C. 将 30 克 KNO_3 晶体完全溶解于 70 克水中所得溶液
 D. 将 KNO_3 晶体与水按 3 : 7 的质量比配成溶液

27. 右图是某固态物质的溶解度曲线, 比判断该溶液在 A、B、C、D 四种状态时, 属于饱和溶液且有未溶解的固体的是 ()
 A. A B. B C. C D. D

28. 下列化学方程式书写正确的是 ()
 A. $6Fe + 4O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2Fe_3O_4$
 B. $Fe + 3Cl_2 \xrightarrow{\text{点燃}} FeCl_3$
 C. $FeCl_3 + 3NaOH \rightarrow Fe(OH)_3 \downarrow + 3NaCl$
 D. $2Fe + 6HCl \rightarrow 2FeCl_3 + 3H_2 \uparrow$

29. 三种金属的金属活动性顺序是 ()
 A. 甲 > 铜 > 乙 B. 乙 > 铜 > 甲
 C. 铜 > 甲 > 乙 D. 甲 > 乙 > 铜

30. 下列各组物质(或主要成份)的名称, 俗名和化学式, 三者不能表示同一种物质的是 ()
 A. 氯化钠, 食盐, NaCl
 B. 烧碱, 火碱, Na_2CO_3
 C. 甲烷, 沼气, CH_4
 D. 硫酸铜晶体, 胆矾, $CuSO_4 \cdot 5H_2O$

31. 某金属放入稀硫酸中, 不产生气泡, 该金属是 ()
 A. Mg B. Al C. Zn D. Ag

32. 鉴别两瓶失去标签的盐酸和硫酸溶液, 可使用下列试剂中的 ()
 A. 酚酞试液 B. 石蕊试液 C. BaCl₂ 溶液 D. Na₂CO₃ 溶液

33. 用右图所示装置电解水, 反应一段时间后, 对有关现象和结论描述正确的是 ()
 A. 甲试管中收集到的气体能支持燃烧
 B. 甲、乙两试管中收集到的气体质量比为 2 : 1
 C. 甲、乙两试管中收集到的气体体积比为 2 : 1
 D. 水是由氢原子、氧原子组成的

34. 配制一定质量的 20% 的氯化钠溶液的操作步骤: ①溶解; ②称量; ③计算; ④量取, 正确的操作顺序是 ()
 A. ③②④① B. ③④①② C. ②①③④ D. ②③①②

35. 将甲、乙两种金属片分别放入硫酸铜溶液中, 甲表面析出金属铜, 乙没有明显现象, 据此判断 ()

36. 三种金属的金属活动性顺序是 ()
 A. 甲 > 铜 > 乙 B. 乙 > 铜 > 甲
 C. 铜 > 甲 > 乙 D. 甲 > 乙 > 铜

37. 17 世纪人们认为水能变成土, 1768 年科学家拉瓦锡对此进行研究, 他将一定量的蒸馏水加入特殊的蒸馏器, 反复加热蒸馏 101 天, 发现蒸馏器内产生少量沉淀, 称得整个蒸馏装置的质量没变, 水的质量也没变, 沉淀的质量等于蒸馏器减少的质量, 对于这项研究的说法错误的是 ()
 A. 精确称量是科学研究的重要方法 B. 水在长时间加热后能变成土
 C. 物质变化过程中总质量守恒 D. 沉淀物来自于蒸馏器本身

38. 向 Na_2CO_3 溶液里加盐酸, 开始时无气泡产生, 后来才有气泡产生; 向盐酸里滴加 Na_2CO_3 溶液时, 立即就有气泡产生, 这说明 ()
 A. 盐酸过量时, 主要发生的反应是 $Na_2CO_3 + HCl \rightarrow NaHCO_3 + NaCl$
 B. Na_2CO_3 跟盐酸不反应
 C. 盐酸过量时, 主要发生的反应是 $Na_2CO_3 + 2HCl \rightarrow 2NaCl + H_2O + CO_2 \uparrow$
 D. 产生的气泡是挥发出来的氯化氢气体

39. 对 30% KNO_3 溶液含义的解释错误的是 ()
 A. 100 克水中溶解了 30 克 KNO_3 晶体
 B. 100 克 KNO_3 溶液中含有 30 克 KNO_3
 C. 将 30 克 KNO_3 晶体完全溶解于 70 克水中所得溶液
 D. 将 KNO_3 晶体与水按 3 : 7 的质量比配成溶液

40. 右图是某固态物质的溶解度曲线, 比判断该溶液在 A、B、C、D 四种状态时, 属于饱和溶液且有未溶解的固体的是 ()
 A. A B. B C. C D. D

41. 下列化学方程式书写正确的是 ()
 A. $6Fe + 4O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2Fe_3O_4$
 B. $Fe + 3Cl_2 \xrightarrow{\text{点燃}} FeCl_3$
 C. $FeCl_3 + 3NaOH \rightarrow Fe(OH)_3 \downarrow + 3NaCl$
 D. $2Fe + 6HCl \rightarrow 2FeCl_3 + 3H_2 \uparrow$

42. 三种金属的金属活动性顺序是 ()
 A. 甲 > 铜 > 乙 B. 乙 > 铜 > 甲
 C. 铜 > 甲 > 乙 D. 甲 > 乙 > 铜

43. 17 世纪人们认为水能变成土, 1768 年科学家拉瓦锡对此进行研究, 他将一定量的蒸馏水加入特殊的蒸馏器, 反复加热蒸馏 101 天, 发现蒸馏器内产生少量沉淀, 称得整个蒸馏装置的质量没变, 水的质量也没变, 沉淀的质量等于蒸馏器减少的质量, 对于这项研究的说法错误的是 ()
 A. 精确称量是科学研究的重要方法 B. 水在长时间加热后能变成土
 C. 物质变化过程中总质量守恒 D. 沉淀物来自于蒸馏器本身

44. 向 Na_2CO_3 溶液里加盐酸, 开始时无气泡产生, 后来才有气泡产生; 向盐酸里滴加 Na_2CO_3 溶液时, 立即就有气泡产生, 这说明 ()
 A. 盐酸过量时, 主要发生的反应是 $Na_2CO_3 + HCl \rightarrow NaHCO_3 + NaCl$
 B. Na_2CO_3 跟盐酸不反应
 C. 盐酸过量时, 主要发生的反应是 $Na_2CO_3 + 2HCl \rightarrow 2NaCl + H_2O + CO_2 \uparrow$
 D. 产生的气泡是挥发出来的氯化氢气体

45. 对 30% KNO_3 溶液含义的解释错误的是 ()
 A. 100 克水中溶解了 30 克 KNO_3 晶体
 B. 100 克 KNO_3 溶液中含有 30 克 KNO_3
 C. 将 30 克 KNO_3 晶体完全溶解于 70 克水中所得溶液
 D. 将 KNO_3 晶体与水按 3 : 7 的质量比配成溶液

46. 右图是某固态物质的溶解度曲线, 比判断该溶液在 A、B、C、D 四种状态时, 属于饱和溶液且有未溶解的固体的是 ()
 A. A B. B C. C D. D

47. 下列化学方程式书写正确的是 ()
 A. $6Fe + 4O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2Fe_3O_4$
 B. $Fe + 3Cl_2 \xrightarrow{\text{点燃}} FeCl_3$
 C. $FeCl_3 + 3NaOH \rightarrow Fe(OH)_3 \downarrow + 3NaCl$
 D. $2Fe + 6HCl \rightarrow 2FeCl_3 + 3H_2 \uparrow$

48. 三种金属的金属活动性顺序是 ()
 A. 甲 > 铜 > 乙 B. 乙 > 铜 > 甲
 C. 铜 > 甲 > 乙 D. 甲 > 乙 > 铜

49. 17 世纪人们认为水能变成土, 1768 年科学家拉瓦锡对此进行研究, 他将一定量的蒸馏水加入特殊的蒸馏器, 反复加热蒸馏 101 天, 发现蒸馏器内产生少量沉淀, 称得整个蒸馏装置的质量没变, 水的质量也没变, 沉淀的质量等于蒸馏器减少的质量, 对于这项研究的说法错误的是 ()
 A. 精确称量是科学研究的重要方法 B. 水在长时间加热后能变成土
 C. 物质变化过程中总质量守恒 D. 沉淀物来自于蒸馏器本身

50. 向 Na_2CO_3 溶液里加盐酸, 开始时无气泡产生, 后来才有气泡产生; 向盐酸里滴加 Na_2CO_3 溶液时, 立即就有气泡产生, 这说明 ()
 A. 盐酸过量时, 主要发生的反应是 $Na_2CO_3 + HCl \rightarrow NaHCO_3 + NaCl$
 B. Na_2CO_3 跟盐酸不反应
 C. 盐酸过量时, 主要发生的反应是 $Na_2CO_3 + 2HCl \rightarrow 2NaCl + H_2O + CO_2 \uparrow$
 D. 产生的气泡是挥发出来的氯化氢气体

51. 对 30% KNO_3 溶液含义的解释错误的是 ()
 A. 100 克水中溶解了 30 克 KNO_3 晶体
 B. 100 克 KNO_3 溶液中含有 30 克 KNO_3
 C. 将 30 克 KNO_3 晶体完全溶解于 70 克水中所得溶液
 D. 将 KNO_3 晶体与水按 3 : 7 的质量比配成溶液

52. 右图是某固态物质的溶解度曲线, 比判断该溶液在 A、B、C、D 四种状态时, 属于饱和溶液且有未溶解的固体的是 ()
 A. A B. B C. C D. D

53. 下列化学方程式书写正确的是 ()
 A. $6Fe + 4O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2Fe_3O_4$
 B. $Fe + 3Cl_2 \xrightarrow{\text{点燃}} FeCl_3$
 C. $FeCl_3 + 3NaOH \rightarrow Fe(OH)_3 \downarrow + 3NaCl$
 D. $2Fe + 6HCl \rightarrow 2FeCl_3 + 3H_2 \uparrow$

54. 三种金属的金属活动性顺序是 ()
 A. 甲 > 铜 > 乙 B. 乙 > 铜 > 甲
 C. 铜 > 甲 > 乙 D. 甲 > 乙 > 铜

55. 17 世纪人们认为水能变成土, 1768 年科学家拉瓦锡对此进行研究, 他将一定量的蒸馏水加入特殊的蒸馏器, 反复加热蒸馏 101 天, 发现蒸馏器内产生少量沉淀, 称得整个蒸馏装置的质量没变, 水的质量也没变, 沉淀的质量等于蒸馏器减少的质量, 对于这项研究的说法错误的是 ()
 A. 精确称量是科学研究的重要方法 B. 水在长时间加热后能变成土
 C. 物质变化过程中总质量守恒 D. 沉淀物来自于蒸馏器本身

56. 向 Na_2CO_3 溶液里加盐酸, 开始时无气泡产生, 后来才有气泡产生; 向盐酸里滴加 Na_2CO_3 溶液时, 立即就有气泡产生, 这说明 ()
 A. 盐酸过量时, 主要发生的反应是 $Na_2CO_3 + HCl \rightarrow NaHCO_3 + NaCl$
 B. Na_2CO_3 跟盐酸不反应
 C. 盐酸过量时, 主要发生的反应是 $Na_2CO_3 + 2HCl \rightarrow 2NaCl + H_2O + CO_2 \uparrow$
 D. 产生的气泡是挥发出来的氯化氢气体

57. 对 30% KNO_3 溶液含义的解释错误的是 ()
 A. 100 克水中溶解了 30 克 KNO_3 晶体
 B. 100 克 KNO_3 溶液中含有 30 克 KNO_3
 C. 将 30 克 KNO_3 晶体完全溶解于 70 克水中所得溶液
 D. 将 KNO_3 晶体与水按 3 : 7 的质量比配成溶液

58. 右图是某固态物质的溶解度曲线, 比判断该溶液在 A、B、C、D 四种状态时, 属于饱和溶液且有未溶解的固体的是 ()
 A. A B. B C. C D. D

59. 下列化学方程式书写正确的是 ()
 A. $6Fe + 4O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2Fe_3O_4$
 B. $Fe + 3Cl_2 \xrightarrow{\text{点燃}} FeCl_3$
 C. $FeCl_3 + 3NaOH \rightarrow Fe(OH)_3 \downarrow + 3NaCl$
 D. $2Fe + 6HCl \rightarrow 2FeCl_3 + 3H_2 \uparrow$

60. 三种金属的金属活动性顺序是 ()
 A. 甲 > 铜 > 乙 B. 乙 > 铜 > 甲
 C. 铜 > 甲 > 乙 D. 甲 > 乙 > 铜

61. 17 世纪人们认为水能变成土, 1768 年科学家拉瓦锡对此进行研究, 他将一定量的蒸馏水加入特殊的蒸馏器, 反复加热蒸馏 101 天, 发现蒸馏器内产生少量沉淀, 称得整个蒸馏装置的质量没变, 水的质量也没变, 沉淀的质量等于蒸馏器减少的质量, 对于这项研究的说法错误的是 ()
 A. 精确称量是科学研究的重要方法 B. 水在长时间加热后能变成土
 C. 物质变化过程中总质量守恒 D. 沉淀物来自于蒸馏器本身

29. 下列物质制备中,从原料及有关试剂分别制取相应的最终产物的设计中,理论上正确,操作上可行,经济上合理的是 ()

- A. $C \xrightarrow[\text{在空气中}]{\text{点燃}} CO \xrightarrow[\Delta]{NaOH \text{ 溶液}} Na_2CO_3 \text{ 溶液}$
 B. $Cu \xrightarrow[\text{在空气中}]{\text{点燃}} CuO \xrightarrow[\Delta]{H_2SO_4 \text{ 溶液}} CuSO_4 \xrightarrow[\Delta]{NaOH \text{ 溶液}} Cu(OH)_2$
 C. $Fe \xrightarrow[\text{在空气中}]{\text{点燃}} Fe_2O_3 \xrightarrow[\Delta]{H_2SO_4 \text{ 溶液}} Fe_2(SO_4)_3 \xrightarrow[\Delta]{NaOH \text{ 溶液}} Fe(OH)_3$
 D. $CaO \xrightarrow[\Delta]{H_2O} Ca(OH)_2 \xrightarrow[\Delta]{Na_2CO_3 \text{ 溶液}} NaOH \text{ 溶液}$
30. 非金属元素 X 原子最外层有 6 个电子,金属元素 Y 原子最外层有 2 个电子,两元素化合生成的化合物的化学式是 ()

- A. XY B. Y_2X C. XY_2 (D) XY
 31. 在某铁的样品中可能含有 Zn、Mg、Al、Cu 等杂质金属中的 2 种,取 5.6 g 样品跟足量稀硫酸反应,得到 0.20g H_2 ,则此铁的样品中不可能含有的杂质金属组是 ()

- A. Cu 和 Mg B. Zn 和 Al C. Mg 和 Al D. Zn 和 Mg

三. 填空题 (共 35 分)

32. 用化学符号表示:地壳中含量最多的元素是_____,最多的金属元素是_____,人体中含量最多的元素是_____,大气中含量最多的元素是_____。

用化学式表示:引起酸雨的主要气体是_____,大理石中主要成分是_____,煤气中的主要成分是_____。

33. 用化学符号表示:

- (1) 2 个氮分子_____;
 (2) +2 价的汞元素_____;
 (3) 硫酸根_____;
 (4) n 个水分子_____。

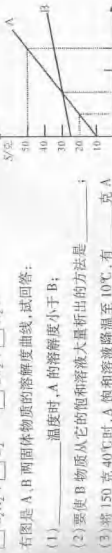
34. 下列符号 Fe 、 H_2 、 $2HCl$ 、 $MgCl_2$ 中表示 2 个分子的是_____。

35. 配制 160 克 10% 的硫酸铜溶液,需胆矾_____克,水_____克。

36. 配平化学方程式:



37. 右图是 A、B 两固体物质的溶解度曲线,试回答:



(1) _____ 温度时, A 的溶解度小于 B;

(2) 要使 B 物质从它的饱和溶液大量析出的方法是_____;

(3) 将 150 克 40°C 时, A 饱和溶液降温至 10°C, 有_____克 A

析出,此时 A 溶液是_____溶液(选填“饱和”或“不饱和”),它的质量百分比浓度是_____。

38. 某元素 R 的氯化物为 RCl_3 , 当 R 的化合价不变时,其氯化物的化学式为_____。

39. 某三价金属的氧化物中,金属元素与氧元素的质量比为 7 : 3, 则金属元素的相对原子质量为_____。

40. 浓硫酸不与铁发生置换反应,因而在工厂里常用铁罐盛装浓硫酸,但近年来一些个体修配厂的电焊工人在焊接用水清洗过的盛放浓硫酸的铁罐时,却发生了多起爆炸事故,请写出引起爆炸事故的两个化学方程式:(1) _____;

(2) _____。

41. 请用化学方程式表示下列化工生产中的变化:

- (1) 生石灰制熟石灰 _____;
 (2) 一氧化碳还原氧化铁 _____;
 (3) 用烧碱溶液吸收二氧化硫 _____;
 (4) 铝和二氧化锰在高温条件下反应制造金属铝,同时生成另一种氧化物 _____。

42. 酒精的水溶液是一种常用的消毒剂,酒精(C_2H_5O)由_____种元素组成,α 体指酒精与 α 体体积的水充分混合后,得到溶液的体积小于 2α,原因是_____。

43. 小强在厨房里发现一瓶没有标签的无色液体。

(1) 他闻了闻,初步判断为白醋,小强是利用白醋的_____ (选填“物理”或“化学”)性质作出的判断;

(2) 他取少量此液体放入玻璃杯中,加入纯碱,产生气体,说明该液体含有_____ (选填“酸性”、“碱性”或“中性”)物质,进一步判断为白醋;

(3) 他另取少量此液体滴入石蕊试液,溶液变为_____色,要使其变为蓝色,可向其中加入_____ (填编号)。

- a. 食盐 b. 熟石灰 c. 白醋 d. 水

44. 实验室要配置 360.0 克 10% 的盐酸,需要 36% 的浓盐酸 (密度为 1.18 克/厘米³) _____ 毫升,水 _____ 毫升(精确到 0.1)。

四. 简答题 (共 8 分)

45. 按要求,写出反应产物中有水的化学方程式各一个。

(1) 化合反应 _____;

(2) 分解反应 _____;

(3) 置换反应 _____。

(4)复分解反应_____。

五、本大题分为 A、B 两组，请在选定组的括号内打“√”，选 A 组的考生答 B 组不评分，选 B 组的考生答 A 组不评分，两组同时选择或同时不选，以 A 组为准。(共 10 分)

请在选定组括号内打“√”：A 组() B 组()

A 组

46. 某元素原子结构示意图为 ，则 x 的值为_____，常见化合价为_____。

根据元素原子结构示意图，不能直接获得的信息是_____ (填编号)。

① 核电荷数 ② 相对原子质量 ③ 电子层数 ④ 最外层电子数

47. 将下列各组物质混合后溶于水，得到无色溶液的是_____ ()

A. KNO_3 、 MgCl_2 、 Na_2SO_4 B. FeCl_3 、 NaOH 、 KNO_3

C. CaSO_4 、 CaCl_2 、 ZnCl_2 D. BaCl_2 、 AgNO_3 、 NaCl

48. 已知甲元素原子的原子核外有 8 个电子，乙元素原子核内有 17 个质子，丙元素是地壳中含量最多的金属元素，回答：三种元素的元素符号：甲_____，乙_____，丙_____。

(1) 乙元素为_____元素 (选填“金属”或“非金属”)；

(2) 甲、丙两种元素形成化合物的化学式是_____；

(3) 乙、丙两种元素形成化合物的化学式是_____；

(4) 单质甲与磷反应的化学方程式是_____。

B 组

46. 为了探究影响金属与酸反应程度的因素，进行了以下实验：

实验序号	实验过程	实验现象
1	铁粉和铁片分别与 5% 盐酸反应	铁粉产生气体快
2	铁粉和铁片分别与 10% 盐酸反应	铁粉产生气体快
3	铁片分别与 5% 盐酸和 10% 盐酸反应	10% 盐酸产生气体快

由此得出影响金属与酸反应剧烈程度的因素有：

因素一：_____；

因素二：_____；

因素三：_____。

47. 下列物质中不属于化石燃料的是_____ ()

A. 煤 B. 石油 C. 酒精 D. 天然气

48. 烟花在燃放过程中会产生大量污染环境的 SO_2 气体，该气体可用氢氧化钙悬浊液吸收，生成难溶于水亚硫酸钙 (CaSO_3) 和水。

(1) 亚硫酸钙 (CaSO_3) 的摩尔质量是_____，其中 Ca、S、O 元素的原子个数比为_____；1 mol CaSO_3 中共有_____个氧原子；

(2) 写出吸收 SO_2 的化学方程式：_____；

(3) 根据上述化学反应，若要吸收 64 g SO_2 气体，理论上需要_____ mol $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 。

基本概念与基础理论专项训练 B

学校: _____ 班级: _____ 姓名: _____ 学号: _____

题号	一	二	三	四	总分
得分					

考生注意: 第四大题分为 A、B 两组, A 组适合学习一册教材的考生, B 组适合学习二册教材的考生。

相对原子质量: H-1 C-12 N-14 O-16 S-32 Na-23 Mg-24
Al-27 Cl-35.5 Fe-56 Zn-65 Ag-108

一、填空题 (共 19 分)

1. 按要求写出化学符号或化学符号的意义。

化学符号	2Cl	2Cl ₂	NH ₄
化学符号的意义	氯元素	正6价的硫元素	

2. 将氧化钡、硝酸亚铁、硫酸、水、氢气、甲烷等物质的分子式(化学式), 按所属类别填入下表内。

物质类别	单质	氧化物	酸	碱	盐	有机物
化学式						

3. 按要求填写下表。

化学反应	化学方程式	简答
生石灰投到滴有酚酞的水中		酚酞显_____色
高温下一氧化碳还原氧化铁		氧化剂是_____
氢气和氧气的混合气体遇明火爆炸		$V(\text{H}_2) : V(\text{O}_2) =$ _____ 时, 爆炸威力最大
实验室用大理石和稀盐酸制取二氧化碳		二氧化碳用_____方法收集

二、选择题 (共 32 分)

4. 下列物质中属于纯净物的是 ()
A. 果汁 B. 豆浆 C. 碳酸饮料 D. 水
5. 下列生活中的变化, 属于物理变化的是 ()
A. 产生的氧气的质量为 (M-N) 克
B. 溶解度随温度减小
C. 氯化钠溶解度减小
D. 溶液变为不饱和溶液
6. 有人通过沏茶的方法就能判断出茶的产地, 人们能够闻到茶香的原因是 ()
A. 分子间有间隔
B. 分子在不断地运动
C. 分子的质量和体积都很小
D. 分子是由原子构成的
7. 原子中, 决定原子量大小的主要因素是 ()
A. 质子数和中子数
B. 质子数和电子数
C. 中子数和电子数
D. 核电荷数和电子数
8. 下列物质属于混合物的是 ()
A. 冰水混合物
B. 胆矾
C. 生理盐水
D. 水银
9. 某样品经鉴定后知道只含有一种元素, 则该样品 ()
A. 一定是纯净物
B. 肯定是一种单质
C. 一定是某种稀有气体
D. 可能是纯净物, 也可能是混合物
10. 下列混合物能用过滤方法分离的是 ()
A. 食盐和水
B. 蔗糖和水
C. 煤油和水
D. 氯化银和水
11. 航天飞机常用铝粉与高氯酸钠(NaClO₄)的混合物作为固体燃料, 高氯酸钠中氯元素的化合价为 ()
A. +1 B. +3 C. +5 D. +7
12. 物质 X 是一种重要的阻燃剂, 工业上用三氧化二锡(Sn₂O₃)生产 X 的化学方程式为:
 $\text{Sn}_2\text{O}_3 + 2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{X} + 2\text{H}_2\text{O}$, 根据质量守恒定律, 推断 X 的化学式为 ()
A. SnO₂ B. Sn₂O₄ C. HSnO₃ D. H₂SnO₄
13. 元素 X 的氢氧化物的化学式为 X(OH)₃, 元素 Y 的钾盐的化学式为 K₂Y, 则 X 与 Y 两元素组成化合物的化学式为 ()
A. X₂Y₃ B. Y₂X₃ C. X₃Y₂ D. Y₂X₃
14. 由 H₂⁺, O₂²⁺, S₂²⁺, Na⁺ 四种元素, 可形成的化合物最多有 ()
A. 4 种 B. 5 种 C. 6 种 D. 7 种
15. 室温下, 饱和食盐水露置在空气中一段时间, 有少量固体析出, 这是因为 ()
A. 溶剂质量减小
B. 溶液质量百分比浓度变小
C. 氯化钠溶解度减小
D. 溶液变为不饱和溶液
16. 将 M 克氯酸钾和二氧化锰的混合物加热至不再发生反应, 冷却后称量其固体质量为 N 克, 则以下说法中不正确的是 ()
A. 产生的氧气的质量为 (M-N) 克

B. 在 N 克固体中一定有氯化钾

C. 反应前后二氧化锰的质量一定不变

D. M < N

17. 在 25℃ 时, 向饱和的澄清石灰水中加入少量氧化钙后, 静置并恢复到 25℃ 时, 关于该溶液的下述说法正确的是 ()

A. 溶液质量不变

B. 溶质质量分数减小

18. 10℃ 时, 已知 1 克 A 物质溶于 10 克水中达到饱和, 16 克的水中最多能溶解 4 克 B 物质, C 物质饱和溶液的浓度为 4.8%, 则 A、B、C 三种物质的溶解度由小到大的排列顺序为 ()

A. $B < A < C$

B. $C < A < B$

19. 要使二氧化硫和三氧化硫中含有相同质量的氧元素, 则二氧化硫与三氧化硫的质量之比为 ()

A. 6 : 5

B. 4 : 5

20. 酸、碱、盐三类物质的共同点是 ()

A. 都溶于水

B. 都含有氧元素

C. 都含有原子团

D. 都属于化合物

21. 某校课外小组测得橙汁的 pH 约为 2, 对该橙汁的酸碱性判断正确的是 ()

A. 呈酸性

B. 呈碱性

22. 某温度时, 有 m 克硝酸钾的不饱和溶液, 在温度和溶剂质量不变的条件下, 向其中逐渐加入硝酸钾晶体直至不能溶解, 且有部分晶体剩余, 下列图像能正确表示此过程中溶液中溶质的质量分数与时间的变化关系的是 ()

A. 

B. 

C. 

D. 

23. 把 a 克物质投入 b 克水中, 所得溶液的质量分数为 ()

A. $100a/(a+b)\%$

B. $> 100a/(a+b)\%$

24. 在学习化学的过程中, 总结规律要严谨、全面、科学, 下列总结出的规律符合这一要求的是 ()

A. 溶液质量减少

B. 溶质的质量分数增大

18. 10℃ 时, 已知 1 克 A 物质溶于 10 克水中达到饱和, 16 克的水中最多能溶解 4 克 B 物质, C 物质饱和溶液的浓度为 4.8%, 则 A、B、C 三种物质的溶解度由小到大的排列顺序为 ()

A. $B < A < C$

B. $C < A < B$

19. 要使二氧化硫和三氧化硫中含有相同质量的氧元素, 则二氧化硫与三氧化硫的质量之比为 ()

A. 6 : 5

B. 4 : 5

20. 酸、碱、盐三类物质的共同点是 ()

A. 都溶于水

B. 都含有氧元素

C. 都含有原子团

D. 都属于化合物

21. 某校课外小组测得橙汁的 pH 约为 2, 对该橙汁的酸碱性判断正确的是 ()

A. 呈酸性

B. 呈碱性

22. 某温度时, 有 m 克硝酸钾的不饱和溶液, 在温度和溶剂质量不变的条件下, 向其中逐渐加入硝酸钾晶体直至不能溶解, 且有部分晶体剩余, 下列图像能正确表示此过程中溶液中溶质的质量分数与时间的变化关系的是 ()

A. 

B. 

C. 

D. 

23. 把 a 克物质投入 b 克水中, 所得溶液的质量分数为 ()

A. $100a/(a+b)\%$

B. $> 100a/(a+b)\%$

24. 在学习化学的过程中, 总结规律要严谨、全面、科学, 下列总结出的规律符合这一要求的是 ()

A. 溶液质量减少

B. 溶质的质量分数增大

A. 质子数相同的粒子一定是同种元素的原子

B. 盐类化合物中一定含有金属元素

C. 一定温度下的浓溶液一定是饱和溶液

D. 有单质生成的反应不一定是置换反应

25. 将葡萄糖隔绝空气加强热, 生成碳单质和水, 可推知葡萄糖的组成中 ()

A. 只含有碳和氢两种元素

B. 一定含有碳和氢两种元素, 可能含有氧元素

C. 一定含有碳、氢、氧三种元素

D. 一定含有碳元素, 可能含有氢、氧两种元素

26. 下列变化不能一步实现的是 ()

A. 氯化钙 → 碳酸钙

B. 碳酸钙 → 氯化钙

C. 铁 → 硫酸亚铁

D. 氧化铁 → 氢氧化铁

27. 下列叙述中, 不正确的是 ()

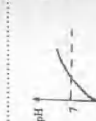
A. 压强恒定时, 气体在水中的溶解度随温度的升高而降低

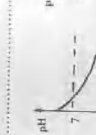
B. 氧化反应就是物质跟氧气发生的化学反应

C. 酸、碱、盐、氧化物在组成上的共同点是都含有非金属元素

D. 催化剂在化学反应前后, 本身的质量和化学性质都不改变

28. 将一定质量百分比浓度的硫酸溶液加水稀释, 下图能正确反映加水与 pH 值关系的是 ()

A. 

B. 

C. 

D. 

29. 一定温度下, 浓度为 5% 的硝酸钾溶液将其分成两等份, 一份恒温蒸发 10 克水, 得到 1 克晶体, 另一份恒温蒸发 12.5 克水, 析出 2 克晶体, 则该温度下硝酸钾的溶解度为 ()

A. 30 克/100 克水

B. 40 克/100 克水

C. 50 克/100 克水

D. 60 克/100 克水

30. 将锌棒放入下列溶液中, 过一会取出, 锌棒质量比原来增加, 而溶液质量比原来减少的是 ()

A. CuSO_4 溶液

B. MgCl_2 溶液

C. AgNO_3 溶液

D. 稀硫酸

31. 把 100 克 10% KNO_3 溶液的浓度增加到 20%, 可以采用的方法是 ()

- A. 蒸发掉 45 克水
B. 蒸发掉 50 克水
C. 加入 10 克 KNO_3 固体
D. 加入 15 克 KNO_3

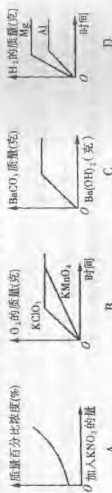
32. 中和一定质量、浓度的稀硫酸, 需用 m 克氢氧化钠, 若改用 m 克的氢氧化钾, 则反应后溶液的 pH 应当是 ()

- A. 等于 7
B. 大于 7
C. 小于 7
D. 无法确定

33. 在天平两边各放置一个烧杯, 把天平调至平衡后, 分别加入相同浓度、同体积的足量盐酸, 在左边烧杯中放入 3.60 克铝粉, 为了使天平最终保持平衡, 右边烧杯中应放入铝粉的质量为 ()

- A. 3.49 克
B. 3.60 克
C. 3.70 克
D. 3.81 克

34. 下列四个图象表示四种对应的操作过程, 其中正确的是 ()



A. 某温度时, 在硝酸钾的不饱和溶液中, 不断加入硝酸钾固体

B. 分别加热相同质量的氯酸钾和高锰酸钾制取氧气

C. 向一定量的 Na_2CO_3 溶液中加入 Ba(OH)_2 溶液直至过量

D. 相同质量的铁、铝跟足量的稀硫酸反应制取氢气

35. 在硝酸银和硝酸铜的混合液中, 加入一定量的铁粉后有少量金属析出, 过滤后在滤液中加入盐酸, 没有现象, 往滤渣中滴加盐酸, 有气泡生成, 则析出的金属是 ()

- A. 银
B. 银和铜
C. 铜和铁
D. 银和铁

三、填空题 (共 43 分)

36. 从氢、碳、氧、铜、钾和钡这些元素中选择适当元素组成下列各类物质, 各写出一代表物的化学式。

- (1) 气态非金属单质: _____;
(2) 活泼的金属单质: _____;
(3) 酸性氧化物: _____;
(4) 碱性氧化物: _____;
(5) 不溶性碱: _____;

(6) 酸式盐: _____;

(7) 无氧酸: _____;

(8) 含氧酸: _____;

(9) 结晶水合物: _____;

(10) 有机化合物: _____。

37. 下列气体 CO 、 CO_2 、 H_2 、 O_2 中不宜用排水法收集的是 _____, 既能用向上排空气法, 又能用排水法收集的是 _____, 既可用排水法, 又可用向下排空气法收集的是 _____。

38. 若将下列物质: 二氧化硅、三氧化硅、三氧化钨、氧化钙、一氧化碳、氯化钠及二氧化碳, 分别投入或通入水中后再滴入紫色石蕊试液, 填写能使紫色石蕊试液变红的物质的化学式 _____。

39. 在镁、二氧化碳、氨气与氯气这些物质中, 由分子构成的物质是 _____; 由原子直接构成的物质是 _____ (填化学式)。

40. 中华预防医学会推荐的某双氧膏中, 含有抗牙腐蚀药物的化学式为 Na_2FPO_3 , 该药物由 _____ 种元素组成, 上述化合物中, 氟元素的化合价同氢氟酸中氟元素的化合价相同, 则在 _____。

Na_2FPO_3 中, 磷元素的化合价为 _____。

41. 三磷酸甘油酯 $[\text{C}_3\text{H}_5(\text{ONO}_2)_3]$ 是一种炸药, 其中含量最高的元素是 _____, 爆炸后会生成 H_2O 、 O_2 、 N_2 以及 _____ 气体。

42. 用“>”、“<”或“=”符号填充:

(1) V_1 毫升水与 V_2 毫升酒精混合得 V_3 毫升溶液, 则 $V_1 + V_2$ _____ V_3 ;

(2) t_1 、 t_2 时溶解度为 s , 克/100 克水的饱和溶液的质量百分比浓度为 $x\%$, 则 s _____ x ;

(3) 将梓梓投入 x 克硫酸铜溶液中, 一会取出后, 溶液质量变为 y 克, 则 x _____ y 。

43. 人体内的二氧化碳排出不畅时, 血液的 pH 值会 _____, 自来水常用氯气杀菌消毒, 此时自来水中含有极少少量的盐酸, 检验它常用 _____ 和 _____ 溶液。

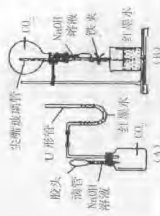
44. 将“先”与“后”填入下列空格中:

- (1) 实验室制取氢气结束时: _____ 熄灭酒精灯, _____ 将导管移出水面;
(2) 不慎将浓硫酸沾在皮肤上: _____ 用大量水冲洗, _____ 用抹布拭去;
(3) 用盐酸中和氢氧化钠溶液为保证恰好完全反应: _____ 滴加几滴酚酞溶液, _____ 滴加盐酸;
(4) 为了除去 H_2 中混有的水蒸气和 HCl , 应将混合气体 _____ 通过浓 H_2SO_4 , _____ 通过 NaOH 溶液。

45. 化学反应往往在伴随着一些现象发生, 但二氧化碳与氢氧化钠溶液的反应没有明显的现象, 某小组的同学为了验证二氧化碳确实与氢氧化钠溶液发生了反应, 他们分别设计了如下图所示

示的两种装置,请回答:

- (1)按照装置 A 挤压胶头滴管,可观察到 U 形管中的红墨水液面左高右低,甚至红墨水流入集气瓶中,原因是_____ ,化学方程_____



- 式为:_____ ;
(2)按照装置 B,把胶头滴管中的 NaOH 溶液挤入烧瓶中,松开铁夹,此时可看到的现象是:_____

46. 经测定,某溶液的 $\text{pH}=1$,向该溶液中加入几滴紫色石蕊试液,溶液呈_____,该溶液中不可能大量存在 Na_2SO_4 、 Na_2CO_3 、 NaCl 中的_____

47. 在化学反应 $2\text{Mg} + \text{CO}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{MgO} + \text{C}$ 中,作为还原剂的物质是_____

48. 有反应: $\text{R}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{R}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2\text{O}$,若反应中 R 元素化合价不变,则 $x = \underline{\hspace{1cm}}$, $y = \underline{\hspace{1cm}}$

49. 右图是 A、B 两物质的溶解度曲线;

(1)在_____ $^{\circ}\text{C}$ 时, A 和 B 的溶解度相等;

(2) $t_2^{\circ}\text{C}$ 时, 70 克 A 物质的饱和溶液中含有 A 物质_____克;

(3)若 $t_1 < t < t_2$, 则 $t^{\circ}\text{C}$ 时, B 物质的溶解度_____ A 物质的溶解度(选填“ $>$ ”、“ $=$ ”或“ $<$ ”).

50. 在 $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{C} + \text{D}$ 反应中, 10 克 A 物质和 4 克 B 物质

完全反应生成 6 克 C 物质, 则 5 克 A 完全反应可生成_____克 D 物质.

51. 某三价金属的氧化物中, 金属元素与氧元素的质量比为 9 : 8, 该氧化物的式量是_____

52. 有某硝酸铁和硝酸亚铁的混合物中含氮元素 16.8%, 试计算该混合物中硫元素的质量分数是_____

- 四. 本大题分为 A、B 两组, 请在选定组的括号内打“√”. 选 A 组考生回答 B 组不给分, 选 B 组考生回答 A 组不给分; 两组同时选择或同时不选择, 以 A 组为准. (共 6 分)

请在选定组括号内打“√”: A 组() B 组()
A 组

53. 某元素的原子结构示意图为 $\left(+17 \right) 2 \ 8 \ x$, 该元素的数值为_____, 该元素属于_____

(选填“金属”、“非金属”或“稀有气体”)元素.

54. 纯碱晶体和苛性钠露置在空气中, 分别发生_____ ()

- A. 风化、蒸发 B. 潮解、风化 C. 风化、滴解 D. 风化、氧化
55. +3 价金属 R 13.5g 与足量的稀盐酸反应, 产生 1.5g H_2 , 计算 R 的相对原子质量.

B 组

53. 关于燃烧, 下列说法中正确的是_____ ()

- A. 可燃物燃烧时, 一定有发光、发热的现象
B. 都是有氧气参与的反应
C. 可燃物燃烧时一定有火焰产生
D. 在纯氧中任何物质都可以燃烧

54. 2mol 氧化铜中含有_____个氧原子, 其质量为_____克. 如选用碳、氢气、一氧化碳还原 2mol 氧化铜, 则需要碳、氢气、一氧化碳的物质的量之比为_____

55. 0.5 摩尔金属 A 与足量稀硫酸反应, 产生氢气 1.5 克, 则反应后 A 元素的化合价是多少?

物质的知识专项训练 A 卷

学校: _____ 班级: _____ 姓名: _____ 学号: _____

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

相对原子质量: H-1 C-12 O-16 N-14 Cl-35.5 Na-23 Mg-24 K-39

Cu-40 Fe-56 Cu-64 Zn-65

一、填空题 (共 22 分)

1. 写出下表中的物质名称或化学式,并指出物质类别(指单质、氧化物、酸、碱、盐或有机物)。

物质名称	胆矾	熟石灰
化学式	Na ₂ O	CH ₄
物质类别		

2. 请填写下表中的化学方程式并简答有关反应的内容。

化学反应	化学方程式	简答
铁丝在氧气中燃烧		反应现象
电解水		正极和负极生成的气体体积比为
木炭还原氧化铜		氧化剂是
硫酸铜溶液中加入铁粉		反应基本类型

二、选择题 (共 25 分)

3. 下列化学物质在生活中的应用错误的是: _____ ()

- A. 用干冰进行人工降雨
- B. 用食醋除去热水壶中的水垢
- C. 用石墨作铅笔
- D. 用天然气做燃料

4. 空气中的下列气体,化学性质最稳定的是 _____ ()
 - A. 氮气
 - B. 氧气
 - C. 二氧化碳
 - D. 氢气
5. 氢气用于冶炼半导体材料高纯硅,以及焊接工艺中为防止金属在高温下氧化等,都是利用了氢气的 _____ ()
 - A. 可燃性
 - B. 还原性
 - C. 密度小
 - D. 难溶于水
6. 下列关于硫磺、木炭、镁条在氧气中燃烧的说法中,不正确的是 _____ ()
 - A. 都是化学变化
 - B. 都发光、发热
 - C. 都生成新物质
 - D. 都生成气体,产生白烟
7. 下列物质既能改良酸性土壤,又能配制波尔多液的是 _____ ()
 - A. 烧碱
 - B. 熟石灰
 - C. 胆矾晶体
 - D. 石灰石
8. 甲、乙、丙三种金属分别放入稀盐酸中,再溶解而甲、乙不溶,再把甲放入乙的硝酸盐溶液中,甲的表面有乙产生,则甲、乙、丙的金属活动性由大到小的正确顺序是 _____ ()
 - A. 甲 > 乙 > 丙
 - B. 甲 > 丙 > 乙
 - C. 丙 > 甲 > 乙
 - D. 丙 > 乙 > 甲
9. 把一定质量的硝酸银溶液加入到铁粉和铜粉的混合粉末中,待反应完毕后,过滤,在滤液中加入盐酸,产生白色沉淀,则在滤渣中一定存在的金属为 _____ ()
 - A. Cu 和 Fe
 - B. Cu 和 Ag
 - C. Ag
 - D. Fe, Cu 和 Ag
10. 欲制取干燥的 CO₂ 气体,最适宜的药品是 _____ ()
 - A. 大理石、稀硫酸、浓硫酸
 - B. 大理石、稀盐酸、氢氧化钠固体
 - C. 大理石、稀盐酸、浓硫酸
 - D. 石灰石、稀盐酸、浓硫酸
11. 将下列物质分别溶于水,溶液的 pH 值小于 7 的是 _____ ()
 - A. CaO
 - B. SO₂
 - C. CuO
 - D. SiO₂
12. 只用一种试剂一次鉴别出澄清石灰水、稀硫酸和烧碱溶液,这种试剂是 _____ ()
 - A. 紫色石蕊试液
 - B. 氯化钡溶液
 - C. 碳酸钠溶液
 - D. 硫酸铜溶液
13. 下列混合物遇火不可能发生爆炸的是 _____ ()
 - A. 水煤气和空气
 - B. 氢气和氧气
 - C. 甲烷和氯气
 - D. 炭的粉尘和氧气

14. 在下列变化中,不能一步完成的反应是 ()
 A. $\text{Cu} \rightarrow \text{CuO}$ B. $\text{CO}_2 \rightarrow \text{CO}$
 C. $\text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3$ D. $\text{KClO}_3 \rightarrow \text{O}_2$
15. 人体的汗液中含有盐份,法医做指纹鉴定,常用溶液喷洒指纹,你认为应选用的试剂是 ()
 A. NaCl 溶液 B. 酒精
 C. AgNO_3 溶液 D. 碘酒
16. 下列各组物质中,在溶液里能大量共存的一组是 ()
 A. $\text{Ba}(\text{OH})_2$, NaCl , K_2SO_4 B. CaCl_2 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, HCl
 C. HCl , KCl , Na_2CO_3 D. NaCl , NaOH , KNO_3
17. 下列实验操作的结果,使溶液质量减轻的是 ()
 A. 稀硫酸加入铜中 B. 稀硫酸加入锌中
 C. 铁加入硫酸铜溶液 D. 锌加入硫酸铜溶液
18. 下列物质可由金属和盐酸直接反应制得的是 ()
 A. CuCl_2 B. AlCl_3
 C. AgCl D. FeCl_3
19. 温室生产时向温室内通入适量的二氧化碳,是因为 ()
 A. CO_2 可使害虫窒息死亡,从而防治病虫害
 B. CO_2 可使植物的光合作用
 C. CO_2 可产生温室效应,从而提高室温
 D. CO_2 可灭火,从而防止火灾
20. 酸、碱、盐的共同点是 ()
 A. 都溶于水 B. 都含有氧元素
 C. 都含有非金属元素 D. 都含有金属元素
21. 把下列各组溶液中物质互相混合,如果其中做是过量的,仍有沉淀生成的是 ()
 A. NaOH , FeCl_3 , H_2SO_4 B. K_2CO_3 , HCl , BaCl_2
 C. HCl , KOH , CuSO_4 D. BaCl_2 , HNO_3 , AgNO_3
22. 碳和氢气在化学性质上的相似点是 ()
 ①都能在空气中燃烧; ②常温下都很稳定; ③常温下都能和氧化铜反应; ④高温下都能夺取金属氧化物中的氧; ⑤具有氧化性。
 A. ①③④⑤ B. ①④
 C. ①②③ D. ①②③

三、填空题(共20分)

28. 写符合下列要求的化学式:常温下呈液态的金属是 , 质量最小的物质是 , 既能与碱性氧化物反应,又能与酸性氧化物反应的氧化物是 。

23. 等质量的三种金属 A、B、C, 分别跟足量的盐酸反应, 生成相同化合价的盐酸盐, 其反应情况如图, 图中横坐标表示反应时间, 纵坐标表示反应生成的氢气的质量。下列结论正确的是 ()
 A. 金属活动性: $A > B > C$
 B. 金属的相对原子质量: $C > B > A$
 C. 金属的相对原子质量: $A > B > C$
 D. 金属活动性: $C > B > A$



24. 三种物质: ① Na_2O ; ② Na_2CO_3 ; ③ NaHCO_3 , 各为 a 克, 分别溶解在 3 只各盛 5 克水的烧杯中, 完全溶解后所得溶液中溶质的质量分数的相互关系是 ()
 A. ① > ② > ③ B. ③ > ② > ①
 C. ① > ② = ③ D. ① < ③ < ②
25. 下列各组物质中, 只用水就可以鉴别的是 ()
 A. 固体: 氯化钠、氯化钠、硫酸铜
 B. 气体: 氢气、氧气、二氧化碳
 C. 固体: 碳酸钾、氯化钠、碳酸钠
 D. 液体: 汽油、水、浓硫酸
26. 天平两端分别放置盛有足量盐酸的烧杯, 把天平调至平衡, 向其中一只烧杯中投入 5.3 克的 Na_2CO_3 , 向另外一只烧杯中投入适量的铁片, 如果天平最终平衡, 则投入的铁片的质量是 ()
 A. 5.6 克 B. 5.3 克
 C. 3.2 克 D. 3.9 克

27. 2003 年 12 月 23 日, 重庆发生高压天然气井喷, 造成了重大灾害。据分析, 该天然气中每立方厘米含剧毒硫化氢 11 克。已知, 硫化氢密度比空气大, 能溶于水形成酸性溶液, 能被多孔固体颗粒吸附。具有可燃性, 完全燃烧生成二氧化碳和水。下列说法错误的是 ()
 A. 点燃硫化氢气体前要检验纯度
 B. 木炭、活性炭可以吸附硫化氢气体
 C. 点燃该天然气对大气没有不良影响
 D. 可以用石灰水密封压井的方法处理事故

29. 用①金刚石;②二氧化碳;③二氧化硫;④食盐;⑤石墨;⑥甲烷填写(填序号)。

(1)作为生活调味品的是_____;(2)用作玻璃刀的是_____;
(3)天然气的主要成分是_____;(4)引起酸雨的主要气体是_____;
(5)引起温室效应的气体是_____。

30. 空气中含量最多的物质是_____;地壳中含量最多的元素是_____;人体中含
量最多的物质是_____;充入灯泡、通电时会发出红色光的气体是_____;最轻
的气体是_____。

31. 科学工作者研究发现在蛭体内能产生过氧化氢(H_2O_2)。因而可免受细菌感染。问:

(1)过氧化氢与水在组成上_____相同。过氧化氢与水的化学性质不同,是因为它们
是不同的。(选填“原子”或“分子”)构成的,它们_____。(选填“是”或
“不是”)同素异形体;

(2)过氧化氢中氢元素与氧元素的质量比是_____。过氧化氢受热易分解成水和氧
气,写出该反应的化学方程式_____。

32. 一定质量的镁粉与炭粉的混合物在氧气流中充分灼烧,冷却后称得固体物质的质量与反
应前相同。则原固体混合物中,镁粉和炭粉的质量比是_____。

四、简答题(共22分)

33. (5分)两条小河边有三家化工厂。某一化工厂排放的废液
中含有废弃物 $FeCl_3$,排放口为A;另一化工厂排放的废液中
含有废弃物 $NaOH$,排放口为B;第三家化工厂排放的废液中
含有废弃物 HNO_3 ,排放口为C。回答:

(1)A处河水呈_____色;
(2)两条小河的交汇处会产生_____。化学
方程式是_____。

(3)当小河流到C处时,可以看到_____,该反应
的化学方程式是_____。

34. (7分)一种无色混合气体A,可能是由 CO 、 CO_2 、 H_2 、 N_2 、 H_2O (水蒸气)中的一种或几种组
成。为确定其组成,某学生按下列方案进行试验(假设每步反应均完全)。



请回答下列问题:

(1)若灼热的氧化铜变红色,则气体A中可能含有_____;
(2)若无水硫酸铜变蓝色,则发生化学反应的化学方程式为_____。

(3)若澄清石灰水变浑浊,则气体A中可能含有_____;
(4)为验证A中是否含有 CO_2 ,则上述方案应如何改进?_____;
(5)为验证A中是否含有 H_2O ,则上述方案应如何改进?_____。

35. (5分)小明对妈妈杀鱼时从鱼肚里取出的鱼鳞产生了兴趣,他拟定:“探究鱼鳞内气体体
积和成分”作为研究性学习的课题。小明通过查阅有关资料获知:这种鱼鳞内氧气约占
3/4,其余主要为二氧化碳和氮气。探究分两步进行:

(1)测量鱼鳞内气体的体积。小明设计了两种方法:

A. 用医用注射器抽取鱼鳞内气体,测量体积;
B. 在水下打破玻璃瓶,用排水集气法收集鱼鳞内气体并测量其体积。
你认为其中测量结果不准确的一种方法是_____。(选填“A”或“B”)。理由是
_____。与理由有关的化学方程式是_____。

(2)探究鱼鳞内气体的成分。现有两集气瓶的鱼鳞内气体,请你帮助小明设计实验验证。

实验目的	实验方法	实验现象和结论
验证鱼鳞内含 O_2		
验证鱼鳞内含 CO_2		

36. (5分)实验室制取乙炔(C_2H_2),是在常温下用固体电石(CaC_2)跟水反应得到的,同时还
生成氢氧化钙。乙炔是一种无色易燃气体,燃烧后会生成二氧化碳和水。它微溶于水,密度
比空气略小。

(1)写出实验室制乙炔的化学方程式_____;
(2)写出乙炔在空气中燃烧的化学反应式_____;
(3)实验室制取乙炔的装置,是与制氧气的装置相同,还是与二氧化碳的装置相同,为什么?
_____。

(4)电石跟水反应激烈,为控制水的流量,原装置可作如何的改进?
_____。

(5)收集乙炔可用什么方法?为什么?
_____。

五、计算题(共11分)

37. (6分) 在5.4克由镁粉和碳酸镁组成的混合物中,加入足量的盐酸,把产生的2.3克气体通入足量的澄清石灰水中,得到5克沉淀,求原混合物中单质镁的质量分数。

38. (5分) 将6.9克 K_2CO_3 放入水中充分溶解,配成50克溶液,向其中加入55克 $Cu(NO_3)_2$ 溶液,恰好完全反应,计算:

- (1) 生成沉淀的质量;
- (2) 过滤后,所得溶液中溶质质量分数。

物质的知识专项训练 B卷

学校: _____ 班级: _____ 姓名: _____ 学号: _____

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

相对原子质量: H—1 C—12 O—16 N—14 Cl—35.5 Na—23 Mg—24
Fe—56 Cu—64 Zn—65 Ag—108

一、填空题(共22分)

1. 以氢、氧、硫、铜四种元素组成的物质,填写下表中的物质名称、化学式和物质类别(指单质、氧化物、酸、碱、盐等)。

物质名称	苛性钠		氯化钠
化学式		Na ₂ O	
物质类别	金属单质	酸	

2. 请填写下表中的化学方程式并简述有关反应的内容。

化学反应	化学方程式	简答
加热胆矾晶体		反应现象 _____
铜和除去铁锈		反应物中的原子团为 _____
氢氧化钠溶液吸收二氧化碳		二氧化碳是 _____ 性氧化物
生石灰投入水中		产物使酚酞 _____ 色

二、选择题(共25分)

3. 某块农田长期施用化肥后,土壤的 pH 值为 4.7,这种土壤对作物生长不利,可以选用改良该土壤的物质是 _____ ()
A. 石灰石 B. 熟石灰
C. 烧碱 D. 氯化钙
4. 下列物质中,跟硫酸、氯化铜、碳酸钠三种溶液都能发生反应的是 _____ ()
A. 澄清石灰水 B. 氢氧化钠溶液

C. 氯化钡溶液

D. 金属铁

5. 松花江水污染事件牵动着我国人民的心,在对硝基苯的处理过程中黑龙江省迅速组织 240 吨活性炭用于污染水的净化处理,处理过程中利用了活性炭的 _____ ()
A. 消毒作用 B. 溶解作用
C. 吸附作用 D. 分解作用

D. 分解作用

C. 吸附作用

B. 溶解作用

6. 下列四种物质:①KOH; ②FeCl₃; ③MgSO₄; ④NaNO₃, 不用其他试剂就可以一一鉴别,鉴别的顺序是 _____ ()
A. ①②③④ B. ②①③④
C. ①②④③ D. ③④②①

B. ②①③④

D. ③④②①

7. 下列各组物质的转化设计,能够实现的是 _____ ()
A. $S \xrightarrow{\Delta} SO_2 \xrightarrow{H_2O} H_2SO_4$
B. $CaO \xrightarrow{H_2O} Ca(OH)_2 \xrightarrow{H_2SO_4} CaSO_4$
C. $Fe \xrightarrow{H_2SO_4} FeSO_4 \xrightarrow{H_2SO_4} Fe_2(SO_4)_3$
D. $CaO \xrightarrow{H_2O} Ca(OH)_2 \xrightarrow{NaOH} NaOH$

A. $S \xrightarrow{\Delta} SO_2 \xrightarrow{H_2O} H_2SO_4$

B. $CaO \xrightarrow{H_2O} Ca(OH)_2 \xrightarrow{H_2SO_4} CaSO_4$

C. $Fe \xrightarrow{H_2SO_4} FeSO_4 \xrightarrow{H_2SO_4} Fe_2(SO_4)_3$

D. $CaO \xrightarrow{H_2O} Ca(OH)_2 \xrightarrow{NaOH} NaOH$

8. 欲完成下列转化,需要加还原剂的是 _____ ()
A. $Fe_2O_3 \rightarrow Fe$
B. $Cu \rightarrow CuO$
C. $CO_2 \rightarrow H_2CO_3$
D. $CaCO_3 \rightarrow CaO$

A. $Fe_2O_3 \rightarrow Fe$

B. $Cu \rightarrow CuO$

C. $CO_2 \rightarrow H_2CO_3$

D. $CaCO_3 \rightarrow CaO$

9. 下列情况可能发生爆炸的是 _____ ()
A. 纯净的一氧化碳在空气中燃烧
B. 点燃纯净后的氢气
C. 发现厨房内煤气泄漏后立即打开换气扇通风
D. 常温下氢气和氧气混合

A. 纯净的一氧化碳在空气中燃烧

B. 点燃纯净后的氢气

C. 发现厨房内煤气泄漏后立即打开换气扇通风

D. 常温下氢气和氧气混合

10. 欲除去空气中混有的少量一氧化碳、氢气和氯气,需要进行以下操作:①通过氢氧化钠溶液;②通过浓硫酸;③通过灼热的氧化铜,正确的操作顺序是 _____ ()
A. ①②③ B. ③①②
C. ②①③ D. ①③②

A. ①②③

B. ③①②

C. ②①③

D. ①③②

11. 欲将含有盐酸的氯化钙溶液中和至中性,得到氯化钙溶液,在没有指示剂的情况下,应该加入的试剂是 _____ ()
A. 纯碱 B. 生石灰
C. 碳酸钙粉末 D. 烧碱

A. 纯碱

B. 生石灰

C. 碳酸钙粉末

D. 烧碱

12. 光照条件下,取一只烧杯,其中装入半杯清水,在烧杯底部放一些新鲜水草,并通入 A 气体,静置一段时间,用漏斗罩住水草,然后将一支盛满水的小试管倒置于漏斗上,经过较长时间后,试管里收集到少量 B 气体,对此实验,下列判断正确的是 _____ ()
A. 澄清石灰水 B. 氢氧化钠溶液

A. 澄清石灰水

B. 氢氧化钠溶液