

2003

中考前

20天

北京大学附属中学编写组 编



初中化学

中国计量出版社

中考前 20 天成功试卷:初中化学/北京大学附属中学编写组编. —修订版. —北京:中国
计划出版社, 2002. 8

ISBN 7-5026-1309-9

I. 中… II. 北… III. 化学课—初中—试题—升学参考资料 IV. G632.479

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 31644 号

《中考前 20 天成功试卷》是一套多年来深受学生喜爱的教辅图书,连续年销售量居教辅图书之首,为历届考生取得较理想的成绩起到了积极的作用。

该套试卷是由北京大学附属中学一线教学的特高级教师编写,具有较强的实用性和可靠性。本次是第 8 次修订,各学科老老师在认真分析研究考试要求、近年来中考命题特点以及中考变化趋势的基础上,对该套试卷进行了逐章逐题的审查修订,使内容更加充实,结构更加完善。修订过程中十分注意到考试的重点、难点和考生普遍存在的问题,适当增加了题量,以更贴近考试的要求,提高考生的应试能力。

该试卷包括语文、英语、数学、物理、化学 5 个分册,每个分册有 20 份试卷,卷后均附有参考答案。本套试卷还加编写了工作的有:语文——陈玉凤、曲春利、高满生、徐鹤、郝力、王秀兰、韩正国、王霞;数学——李荣林、黄大章、李宁、刘述论;英语——周丽君、杜友明、梁华、李五四、周苗、徐庆云;物理——韩福胜、李一峰、章文林、韩冬;化学——曹燕卿、王雨丽、邓洁湖、苏世荣、靳秋等老师。

书中不当之处,恳请读者指正。

编者
2002 年 6 月

目 录

概念和理论	1	中考前 20 天成功试卷(综合计算)试卷四	27
①概念和理论(物质的变化、组成、分类)	(1)	中考前 20 天成功试卷(综合计算)试卷四	(27)
②概念和理论(原子结构、化合价和化学用语)	(3)	化学实验	(29)
③概念和理论(酸、碱、盐和溶液)	(5)	①化学实验(基本操作)试卷一	(31)
④元素及其化合物(空气和氧气)试卷一	(7)	②化学实验(气体的制取、收集)	(33)
⑤元素及其化合物(水和氢气)试卷二	(9)	③化学实验(物质的性质)试卷三	(35)
⑥元素及其化合物(碳和碳的化合物)	(11)	④化学实验(物质检验与混合物分离)	(37)
⑦元素及其化合物(铁)试卷四	(13)	⑤化学实验(综合实验)试卷五	(39)
⑧元素及其化合物(酸)试卷五	(15)	模拟试卷	
⑨元素及其化合物(碱)试卷六	(17)	①北京市东城区 2001 年初中学统一考试	(41)
⑩元素及其化合物(盐与氧化物)试卷七	(19)	化学试卷	
化学计算		②北京市西城区 2001 年高级中学校招生	(45)
⑪化学计算(有关化学式的计算)试卷一	(23)	统一考试化学试卷	
⑫化学计算(根据化学方程式的计算)	(25)	③北京市海淀区 2001 年初中学统一考试	(49)
试卷二		化学试卷	
		参考答案	(51)

中国计划出版社出版

北京和平里西街甲 2 号

邮政编码 100013

电话 (010)64275360

E-mail jkxsh@263.net.cn

河北省三河市文化局及山红微印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

版权所有 不得翻印

787 mm × 1092 mm 8 开本 印张 8 字数 177 千字

2002 年 8 月第 9 版 2002 年 8 月第 26 次印刷

印数 275 501—305 500 定价:8.00 元

初中化学

① 概念和理论(物质的变化、组成、分类)试卷一

学校	班级	姓名	题号	得分	总分
			一	二	三
			四		

一、选择题(共40分,每小题2分)

下列各题只有一个正确答案,请将正确答案的序号填在括号内

- 物质发生化学变化的本质特征是[]
 - 有气体放出
 - 有新的物质生成
 - 下列变化属于化学变化的是[]
 - 用于冰进行人工降雨
 - 紫色石蕊试液通过活性炭变成无色
 - 下列物质中,属于纯净物的是[]
 - 空气
 - 海水
 - 石油
 - 干冰
 - 下列对氧化物的叙述正确的是[]
 - 所有含氧元素的化合物
 - 由氧元素和另一种元素组成的化合物
 - 下列各组物质中,按单质、化合物、混合物顺序排列的是[]
 - 金刚石、大理石、石灰石
 - 水银、胆矾、水煤气
 - 氯化钾、氧化铁、铁矿石
 - 氨气、水蒸气、天然气
 - 下列物质属于氧化物的是[]
 - $KClO_3$
 - Fe_3O_4
 - HNO_3
 - KOH
 - 下列说法正确的是[]
 - 胆矾不是盐
 - 火碱不是碱
 - 醋酸不是酸
 - 纯碱不是碱
 - “垃圾是放错了位置的资源”,应分类回收。生活中废弃的铁锅、铝制易拉罐、铜导线等可以归为一类加以回收,它们属于[]
 - 氧化物
 - 盐
 - 金属或合金
 - 碱
 - 下列化肥,属于复合肥料的是[]
 - 氯化钾(KCl)
 - 磷酸二氢钾(KH_2PO_4)
 - 尿素 $[CO(NH_2)_2]$
 - 碳酸铵 (NH_4HCO_3)
 - 下列说法对元素概念描述正确的是[]
 - 具有相同核电荷数(即质子数)的同一类原子的总称
 - 相对原子质量相同的一类原子
 - 中子数相同的一类原子
 - 具有相同电子数的一类微粒
 - 经实验测定,某物质只含一种元素,下列推断正确的是[]
 - 该物质一定是纯净物
 - 该物质一定是混合物
 - 该物质一定是碳元素、氢元素、氧元素组成
 - 该物质一定是化合物
 - 甲醛(化学式为 CH_2O)是室内装潢时主要污染物之一,下列说法正确的是[]
 - 甲醛是一个碳元素、二个氢元素、一个氧元素组成
 - 甲醛分子由碳原子、氢分子、氧原子构成
 - 甲醛是由碳、氢、氧三种元素组成的
 - 甲醛是由碳原子和水分子构成的
 - 氯化氢常用氨气和氯化氢化合的方法制取,保持氯化氢化学性质的微粒是[]
 - H_2
 - Cl_2
 - H 和 Cl
 - HCl
 - 在3个 CO_2 分子和6个 H_2O 分子中,含有一样多的是[]
 - 原子个数
 - 氧原子个数
 - 氧元素的质量分数
 - 氧元素的个数
 - 某一种相对原子质量为12的碳原子的实际质量为 m g,则实际质量为 n g的另一种原子的相对原子质量为[]
 - $n/12m$
 - $m/12n$
 - $12m/n$
 - $12n/m$
 - 关于二氧化锰,下列说法正确的是[]
 - 二氧化锰是催化剂
 - 二氧化锰只能作催化剂
 - 二氧化锰在氯酸钾的分解反应中起催化作用
 - 加热二氧化锰可得到氧气
 - 将 w g氯酸钾与1g二氧化锰混合后加热,待不再产生氧气为止,反应后剩余固体的质量为 m g,则生成氧气的质量为[]
 - $(w-m)$ g
 - $(w-1-m)$ g
 - $(w+1-m)$ g
 - $(w+m-1)$ g
 - 镁在氧气中燃烧生成氧化镁,下列说法符合质量守恒定律的是[]
 - 4g镁与1g氧气完全反应生成5g氧化镁
 - 3g镁与2g氧气完全反应生成5g氧化镁
 - 8g镁与12g氧气完全反应生成20g氧化镁
 - 2g镁与10g氧气完全反应生成12g氧化镁
 - 下列四种反应类型中,一定有单质生成的是[]
 - 化合反应
 - 分解反应
 - 置换反应
 - 复分解反应
 - 下列反应有单质生成而不属于置换反应的是[]
 - $2Na+2H_2O=2NaOH+H_2\uparrow$
 - $H_2+CuO\triangle=Cu+H_2O$



二、选择题(共20分,每小题4分)

21. 有A、B、C三种物质各15g,在一定条件下充分反应只生成30g D。若增加10g C, A与C恰好完全反应。则参加反应的A与B的质量比为[]

(A) 3:2 (B) 2:3 (C) 5:2 (D) 5:3

22. 在 $3Fe + 4H_2O \xrightarrow{\text{高温}} Fe_3O_4 + 4H_2 \uparrow$ 中, H_2O 是[]

(A) 溶剂 (B) 还原剂 (C) 氧化剂 (D) 催化剂

23. 用质量为3:1的氯酸钾与二氧化锰的混合物制取氧气,充分加热,完全反应后,剩余固体混合物中二氧化锰的质量分数比原来的[]

(A) 不变 (B) 变小 (C) 变大 (D) 无法判断

24. 在空气中发生的燃烧、缓慢氧化、自燃的相同点是[]

(A) 都属于氧化反应 (B) 都很剧烈并发光
(C) 都产生大量的热 (D) 都需达到着火点

25. 图1-1表示的是二氧化碳的几种用途,其中既利用了它的物理性质又利用了它的化学性质的是[]

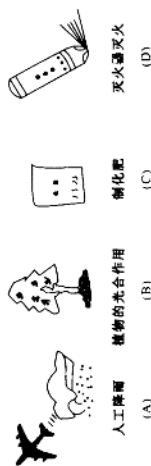


图 1-1

三、填空题(共32分,每空2分)

26. 现有A. 水银, B. 氯化钾, C. 氮气, D. 氧化铜, E. 氯酸钾, F. 冰水混合物, G. 净化后的空气; 其中属于混合物的有[]; 属于非金属单质的有[]; 属于三种元素组成的化合物的有[]; 属于金属氧化物的有[]。(填序号)

27. 日常生活中常见的下列物质: ①汽油, ②酒精, ③甲烷, ④醋酸, ⑤冰, ⑥蔗糖, ⑦石墨; 属于有机物的是[]。(填序号)

28. 1985年科学家发现一种由分子构成的新物质, 它的化学式为 C_{60} 下列第[]种说法是正确: ①它的一个分子中含有60个碳原子; ②它是一种新型化合物; ③它是一种混合物; ④它是一种单质。

29. 在 S^{2-} , Cl^- , K^+ , Ca^{2+} 四种微粒中, 可相互结合形成AB型化合物的是[], AB₂型化合物的是[], A₂B型化合物是[]。(填化学式)。

30. 构成并保持水化学性质的最小微粒是[]; 在氧气、二氧化碳、二氧化硫中都含有相同的[], 在它们相同数目的分子中, 都含有相同数目的[]。

31. 维生素C(分子式 $C_6H_8O_6$) 主要存在于蔬菜和水果中, 它能促进人体生长发育, 增强人体对疾病的抵抗力。维生素C的一个分子由[]个原子构成, 它的相对分子质量为[]。

32. 科学家根据自然界存在的 N_2 制取 N_3 , 1998年底又制取出 N_5 。

(1) N_2 , N_3 , N_5 在物质分类中都属于[]。

(2) N_5 的分子极不稳定, 需保存在 $-80^\circ C$ 的干冰中。在通常状况下, 它采取爆炸式的反应生成氮气。该反应的化学方程式为: []。

四、简答题(8分)

33. 如图1-2所示, 按下装置进行实验时, 出现以下现象: 加热桔红色氧化汞粉末后, A处试管口有银白色金属出现, B处的木炭剧烈燃烧, C处澄清的石灰水变浑。试用原子、分子的观点加以解释。

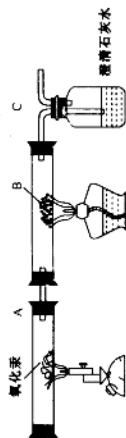


图 1-2

概念和理论(原子结构、化合价和化学用语)试卷二

学校 _____ 班级 _____ 姓名 _____

题号	一	二	三	总得分
得分				

一、选择题(共40分,每小题2分)

下列各题只有一个正确答案,请将正确答案的序号填在括号内

1. 决定元素种类的微粒数是[]
(A) 质子数 (B) 中子数
(C) 电子数 (D) 最外层电子数
2. 元素的化学性质主要决定于原子的[]
(A) 核外电子总数 (B) 核内质子数和中子数
(C) 核外电子层数 (D) 最外层电子数
3. 一种元素与另一种元素的本质区别是[]
(A) 原子的最外层电子数不同 (B) 原子的质子数不同
(C) 原子的电子层数不同 (D) 原子的中子数不同
4. 属于不同元素(只有一个原子核)的微粒一定具有不同的[]
(A) 质子数 (B) 中子数 (C) 电子数 (D) 相对原子质量
5. 美国为首的北约在科索沃战场上投下了至少10t贫铀弹,不少人患上了“巴尔干综合症”。贫铀弹的主要成分是低放射性的铀。这种铀原子的相对原子质量为238,核电荷数为92,中子数为[]
(A) 146 (B) 92 (C) 136 (D) 238
6. 下列微粒的结构示意图中,其中表示阴离子的是[]
(A)  (B)  (C)  (D) 

7. 比钠原子少一个电子,多一个质子的微粒是[]

- (A) 氦原子 (B) 铝离子 (C) 镁离子 (D) 氟离子

8. 下列是用原子结构示意图表示的微粒,其中属于金属元素的原子是[]

- (A)  (B)  (C)  (D) 

9. 酸雨、臭氧层衰竭和温室效应是重要的环境问题。其中形成酸雨的主要原因是人们向空气中排放了大量的二氧化硫,该氧化物中硫元素的化合价是[]

- (A) +1价 (B) +2价 (C) +3价 (D) +4价

10. 钠原子与钠离子之所以同属于钠元素其原因是[]

- (A) 具有相同的电子层数 (B) 具有相同的质子数

11. 某种微粒,其最外层电子数是8,该微粒[]

- (A) 一定是稀有气体元素的原子 (B) 一定是阳离子

(C) 一定是阴离子 (D) 可能为A、B、C选项中的某一种

12. 下列含硫的物质中,硫元素化合价最低的是[]

- (A)
- H_2SO_4
- (B) S (C)
- SO_2
- (D)
- Na_2S

13. 某化合物化学式为 H_nRO_{2n} ,已知该化合物中R的化合价为+6价,则n值为[]

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

14. 手机中使用的锂电池电极是新型的锂电池,以质量轻、容量大而受到普遍重视。目前已制成多种功能的锂电池。某种锂电池的总反应可表示为 $\text{Li} + \text{MnO}_2 \rightarrow \text{LiMnO}_2$ 在上述反应中锂元素的化合价从0价转变为+1价,锰元素的化合价从+4价转变为[]

- (A) +7价 (B) +3价 (C) +5价 (D) +1价

15. 下列各组化合物中,同种元素显示不同的化合价的一组是[]

- (A)
- HNO_3
- 和
- N_2O_5
- (B)
- Al_2O_3
- 和
- $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$

(C) KMnO_4 和 K_2MnO_4 (D) $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ 和 $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ 16. 某元素R,其氧化物的化学式为 R_2O_3 (R只有一种化合价),则下列化学式错误的是[]

- (A)
- $\text{R}(\text{NO}_3)_3$
- (B)
- $\text{R}_2(\text{SO}_4)_3$
- (C)
- $\text{R}_2(\text{OH})_3$
- (D)
- RCl_3

17. 已知下列各元素的核电荷数,一般不能组成化合物的一组是[]

- (A) 11和18 (B) 6和8 (C) 11和17 (D) 8和12

18. 元素X原子最外层有3个电子,元素Y的原子最外层有6个电子,这两种元素组成化合物的化学式为[]

- (A)
- XY_2
- (B)
- X_2Y
- (C)
- X_3Y_2
- (D)
- X_2Y_3

19. 微粒符号“ 2S^{2-} ”可以表示[]

- (A) 两个硫原子 (B) 两种硫离子

(C) 两个带两个单位负电荷的硫离子 (D) 两个硫元素

20. 10.8g R 元素与氧气化合生成 20.4g 氧化物 R_2O_3 ,若R的一个原子中含有14个中子,则R原子核内的质子数为[]

- (A) 10 (B) 15 (C) 13 (D) 12

二、选择题(共15分,每小题3分)

下列各题的四个选项中有1个或2个选项符合题意。

21. 下列微粒中,属于阳离子的是[]

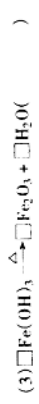
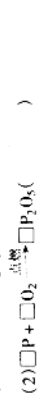
- (A)  (B)  (C)  (D) 

22. 下列各组微粒中,核外电子总数相同的是[]

(3) 有支持燃烧的气体产生的反应: _____。

(4) 有不支持燃烧的气体产生的分解反应: _____。

34. 配平下列化学方程式,并在括号内注明反应类型:



35. 治理尾气的方法之一是在汽车的排气管上装一个“催化转化器”(用铂、钯合金作催化剂)。它的作用是把 CO 与 NO 反应,生成两种气体,其中一种可参与植物的光合作用,另一种是空气中含量最多的气体。请写出 CO 与 NO 反应的化学方程式 _____。

36. 黑火药是我国古代四大发明之一,它是由木炭、硫磺、火硝(硝酸钾)按一定比例混合而成,点燃后发生爆炸,生成硫化钾、氮气、二氧化碳。黑火药爆炸时的化学方程式为: _____。

37. 前几年曾喧闹一时的“水变油”事件,是一场用伪科学进行诈骗的闹剧。其实,学过化学的人都知道,化学反应前后原子种类不变,水中的氢、氧元素也不可能转变成汽油中的碳元素。其依据的定律是 _____,为什么?(简述原因) _____。

38. 下图选自教科书



从图中可以看出:原子的最外层电子数不能超过 8。除此以外还能总结出的规律有(只要答对两条即可得 2 分)

- ① _____
- ② _____

(A) S^{2-} 与 Cl^- (B) Cl^- 与 Na^+ (C) F^- 与 Ar (D) S^{2-} 与 Ne

23. 下列四个反应中生成物都是 C,若 C 的化学式是 AB_2 ,则该反应方程式正确的是 []



24. 某元素 R 的化合价是奇数(不变价),已知其氧化物的相对分子质量为 m,其氯化物的相对分子质量为 n,则 R 的化合价为 []



25. 在“ $3\text{H}_2\text{SO}_4$ ”中,包含“1,2,3,4”四个数字,下列所述它们的意义不正确的是 []

(A) “1”表示硫元素的个数 (B) “2”表示每个分子中氢分子的个数

(C) “3”表示分子的个数 (D) “4”表示每个分子中氧原子的个数

三、填空题(共 45 分,除化学方程式每空 2 分外,其余每空 1 分)

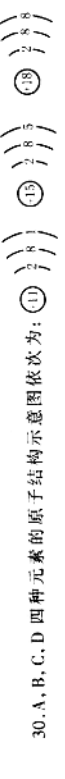
26. 构成物质的微粒有 _____,例如二氧化碳是由 _____ 构成,铁是由 _____ 直接构成的,氯化钠是由 _____ 构成的。

27. 说明下列符号中数字“2”的含义:



28. 标出下列物质中氮元素的化合价: N_2 , N_2O_3 , NH_3 , HNO_3 , NO_2 , NO , 并标氮元素化合价由高到低的顺序排列上述化学式,该顺序是 _____。

29. 元素 X 的阳离子带 3 个单位正电荷,其核外电子总数为 a,则这种元素的核电荷数为 _____,这种元素的氧化物的化学式为 _____。



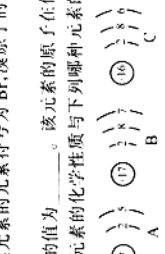
30. A, B, C, D 四种元素的原子结构示意图依次为: (11) (12) (13) (14) 非金属元素的是 _____,稀有气体元素的是 _____。

31. 9.3g R 元素与氧化合,生成 21.3g 氧化物 R_2O_3 。R 元素的一个原子中含有 16 个中子,则 R 原子核内含有 _____ 个质子。

32. 已知溴元素的元素符号为 Br,溴原子的原子结构示意图为 Br 。问:

(1) x 的值为 _____。该元素的原子在化学反应中易 _____ 电子。

(2) 溴元素的化学性质与下列哪种元素的化学性质最相似 (填序号)。



33. 请从大理石、氯酸钾、盐酸、氢气、锌粒、氧化钙、氯化铜中选择药品,按下面的要求写出化学方程式

(1) 有气体产生的置换反应: _____。

(2) 有金属单质产生的反应: _____。

概念和理论(酸、碱、盐和溶液)试卷三

学校 _____ 班级 _____ 姓名 _____

题号	得分	总分

一、选择题(共40分,每小题2分)

下列各题只有一个正确答案,请将正确答案的序号填在括号内

- 物质发生电离时,下列叙述正确的是[]
(A)生成的阳离子总数与阴离子总数肯定相等
(B)生成的阳离子总数与阴离子总数肯定不相等
(C)阳离子所带的正电荷总数与阴离子所带的负电荷总数可能相等
(D)阳离子所带的正电荷总数与阴离子所带的负电荷总数肯定相等
- 下列关于酸的说法中,正确的是[]
(A)能电离出 H^+ 的化合物一定是酸
(B)含有酸根的化合物一定是酸
(C)能电离出酸根离子和 H^+ 的化合物一定是酸
(D)电离出的阳离子全部是 H^+ 的化合物是酸
- 碱溶液具有通性的根本原因是:碱溶液中的阴离子全部是[]
(A) OH^- (B) BH^+ (C) 金属离子 (D) 酸根离子

- 下列说法中,错误的是[]
(A)电离时生成金属离子和酸根离子的化合物叫做盐
(B)胆矾($CuSO_4 \cdot 5H_2O$)是纯净物
(C)酸、碱、盐的水溶液都能导电
(D)酸、碱、盐通电时都能发生电离
- 下列物质中,存在着自由移动的氯离子的是[]
(A)氯化钾晶体 (B)熔化的氯酸钾 (C)食盐溶液 (D)液态氯化氢
- 下列物质中,由于存在自由移动的离子而能导电的是[]
(A)蔗糖溶液 (B)氯化氢气体 (C)氯化钠晶体 (D)稀盐酸
- 某溶液的 $pH=0$,则该溶液[]
(A)显碱性 (B)显酸性 (C)显中性 (D)无法确定
- 图 3-1 中能表示加水稀释 $pH=10$ 的溶液是[]
- 下列现象中,能判断 pH 最小的是[]
(A)能使紫色石蕊试液变蓝的溶液 (B)能使紫色石蕊试液变红的溶液

(C)能使酚酞变红的溶液

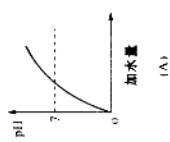


图 3-1

- 下列各组金属中,其活动性由强到弱的是[]
(A) Cu Fe Zn (B) Al Mg Zn (C) Zn Fe Hg (D) Mg Zn Al
- X 、 Y 、 Z 是三种金属,根据下列有关的化学方程式,可知三种金属的活动顺序是[]
(1) $Z + H_2SO_4 = ZSO_4 + H_2 \uparrow$ (2) $X + YSO_4 = XSO_4 + Y$
(3) $Z + YSO_4 = ZSO_4 + Y$ (4) $X + H_2SO_4$ (稀) $\neq$
(A) $Z > X > Y$ (B) $Z > Y > X$ (C) $X > Y > Z$ (D) $Y > X > Z$
- 对溶液的基本特征叙述错误的是[]
(A)当条件不改变时,溶液虽然放置时间较长,溶质也不会从溶液中分离出来
(B)凡是溶液都是均一、透明、无色的
(C)溶液中各部分的物理、化学性质都是相同的
(D)溶液中各部分溶质的质量分数都是一样的
- 下列各组物质混合后能形成溶液的是[]
(A)磷晶体与酒精 (B)碳酸钡与水 (C)煤油与水 (D)氯化铁与水
- 下列有关溶液(固体溶质)的叙述,正确的是[]
(A)某物质的饱和溶液变为不饱和溶液,溶质的质量分数一定变小
(B)在一定温度下,同一物质的饱和溶液一定比不饱和溶液的质量分数大
(C)任何物质的饱和溶液,当温度降低时一定会析出溶质
(D)饱和溶液一定是浓溶液
- 下列各组中的物质完全反应后生成溶液的质量跟反应前溶液的总质量相等的是[]
(A) $NaOH$ 溶液和稀硫酸 (B) Na_2CO_3 溶液和稀盐酸
(C) $Cu(OH)_2$ 和稀硫酸 (D) $MgCl_2$ 溶液和 $NaOH$ 溶液
- 与固体物质的溶解度无关的因素是[]
(A)溶质和溶剂量的多少 (B)温度的高低
(C)溶质的种类 (D)溶剂的种类
- 在同一种溶解度曲线图上,某两种物质的溶解度曲线相交于一点,说明它们[]
(A)在任何温度下的溶解度相同
(B)在相同温度下的溶解度相同
(C)在相同温度下饱和溶液溶质的质量分数相同
(D)在交点温度下饱和溶液溶质的质量分数相同
- 某溶液 a g, 其中含溶剂 b g, 则此溶液中溶质的质量分数的计算式为[]

29. 从氢、硫、钠、氧四种元素中, 选择适当的元素组成可能得到的物质的化学式(各类只写一种):

- (1)酸性氧化物 _____ (2)含氧酸 _____
 (3)碱性氧化物 _____ (4)碱 _____
 (5)无氧酸盐 _____ (6)酸式盐 _____

30. 使不饱和和溶液变成饱和溶液的方法是: _____ (填序号)

- ①加入溶质 ②从溶液中取出溶质
 ③增加溶剂 ④蒸发溶剂
 ⑤升高溶液温度 ⑥降低溶液温度

⑦有的升高溶液温度, 有的降低溶液温度

31. 溶液一定符合下列条件中的: _____。(填序号)

- ①由两种或两种以上的物质形成
 ②溶质一定是固体
 ③溶质一定被分散成单个分子或离子
 ④溶质被分散成许多分子集合成的小颗粒或小液滴

⑤均一、稳定

⑥无色

32. 最近, 新华社的一条消息中披露: 我国南海海底发现巨大的“可燃冰”带, 能源总量估计相当于中国石油总量的一半; 而我国东海“可燃冰”的蕴藏量也很可观……“可燃冰”的主要成分是一水合甲烷晶体($\text{CH}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$)。请结合初中化学知识回答下列问题:

下列说法中错误的是: _____。(填序号)

- ① $\text{CH}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 属于纯净物, 其组成元素有三种
 ② $\text{CH}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 中 CH_4 和水的质量比为 1:1
 ③可燃冰能燃烧, 说明水具有可燃性

33. 酸雨是指 $\text{pH} < 5.6$ 的雨、雪等各种形式的大气降水。它主要由含硫燃料(煤和石油)燃烧和金属冶炼厂释放的二氧化硫气体造成的。酸雨的危害极大, 减少二氧化硫等污染物的排放, 保护环境是非常重要的。

某校化学兴趣小组同学, 取刚降到地面的酸雨水样, 每隔一定时间测定其 pH , 数据如下:

测定时间(分钟)	0	1	2	4
pH	4.73	4.62	4.56	4.55

(1) 从测定的数据可知: 在测定的 4 分钟内酸雨水样的酸性是 _____ (填“减弱”或“增强”)。

(2) 在测定的时间内, 酸雨水样 pH 发生变化的主要原因是: 酸雨中的亚硫酸(化学式是 H_2SO_3)被空气中的氧气氧化为硫酸的缘故。请写出反应的化学方程式: _____。

(A) $\frac{100a}{b}\%$ (B) $\frac{b-a}{b} \times 100\%$ (C) $\frac{a}{a+b} \times 100\%$ (D) $\frac{b-a}{a} \times 100\%$

19. t_1 时, 某物质饱和溶液 150g, 降温至 t_2 时析出 a g 晶体析出, 下列判断不正确的是 []

(A) 该物质的溶解度随温度升高而增大

(B) 析出晶体后, 剩下的溶液的质量为 $(150-a)$ g

(C) $(150-a)$ g 液体是 t_2 时的饱和溶液的质量

(D) 析出晶体后溶液的溶质的质量分数比原溶液小

20. 在 $t^\circ\text{C}$ 时, A 物质的溶解度为 a g, 则此温度下, A 物质的饱和溶液和溶液中溶质的质量分数一定 []

(A) 等于 $a\%$ (B) 大于 $a\%$ (C) 小于 $a\%$ (D) 无法确定

二、选择题(共 15 分, 每小题 3 分)

21. 下列各组物质中, 符合按氧化物、酸、碱、盐顺序排列的一组是 []

(A) 干冰、盐酸、纯碱、烧碱 (B) 水、硫酸、熟石灰、蓝矾

(C) 生石灰、氯化氢、氢氧化铁、食盐 (D) 氧化铁、火碱、硝酸、高锰酸钾

22. 某溶液中加入酚酞时呈红色, 说明 []

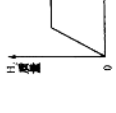
(A) 该溶液的 $\text{pH} < 7$ (B) 一定是碱溶液

(C) 该溶液的 $\text{pH} > 7$ (D) 该溶液中 H^+ 浓度大于 OH^- 浓度

23. 向盛有 Fe_2Cu 的烧杯中加入过量稀硫酸, 所得溶液中溶质有 []

(A) 1 种 (B) 2 种 (C) 3 种 (D) 4 种

24. 向足量的稀盐酸中加入适量的镁粉后(生成的 MgCl_2 在溶液中呈中性), 发生的有关变化与时间 t 的函数关系符合下列图 3-2 中的 []

(A)  (B) 

(C)  (D) 

25. 土壤的酸碱性会影响农作物的生长, 某地区土壤呈微酸性。参照下表, 从土壤的酸碱性考虑, 在该地区不适宜种植的植物是 []

(A) 油菜 (B) 茶 (C) 甘草 (D) 西瓜

三、填空题(共 45 分, 27、28 题每空 2 分, 其余每空 2 分)

26. 在 10°C 时, W g 某物质溶于水后, 形成 V ml 密度为 ρ g/cm³ 的饱和溶液。该物质在 10°C 时的溶解度是 _____, 该饱和溶液中溶质的质量分数是 _____。

27. 在碘酒溶液里, _____ 是溶剂, 在硫酸铜溶液里, _____ 是溶质。

28. 某溶液 pH 是 5, 若将溶液的 pH 上升到 8, 应采取的措施是 _____。

图 3-2

25. 土壤的酸碱性会影响农作物的生长, 某地区土壤呈微酸性。参照下表, 从土壤的酸碱性考虑, 在该地区不适宜种植的植物是 []

(A) 油菜 (B) 茶 (C) 甘草 (D) 西瓜

三、填空题(共 45 分, 27、28 题每空 2 分, 其余每空 2 分)

26. 在 10°C 时, W g 某物质溶于水后, 形成 V ml 密度为 ρ g/cm³ 的饱和溶液。该物质在 10°C 时的溶解度是 _____, 该饱和溶液中溶质的质量分数是 _____。

27. 在碘酒溶液里, _____ 是溶剂, 在硫酸铜溶液里, _____ 是溶质。

28. 某溶液 pH 是 5, 若将溶液的 pH 上升到 8, 应采取的措施是 _____。

25. 土壤的酸碱性会影响农作物的生长, 某地区土壤呈微酸性。参照下表, 从土壤的酸碱性考虑, 在该地区不适宜种植的植物是 []

(A) 油菜 (B) 茶 (C) 甘草 (D) 西瓜

三、填空题(共 45 分, 27、28 题每空 2 分, 其余每空 2 分)

26. 在 10°C 时, W g 某物质溶于水后, 形成 V ml 密度为 ρ g/cm³ 的饱和溶液。该物质在 10°C 时的溶解度是 _____, 该饱和溶液中溶质的质量分数是 _____。

27. 在碘酒溶液里, _____ 是溶剂, 在硫酸铜溶液里, _____ 是溶质。

28. 某溶液 pH 是 5, 若将溶液的 pH 上升到 8, 应采取的措施是 _____。

25. 土壤的酸碱性会影响农作物的生长, 某地区土壤呈微酸性。参照下表, 从土壤的酸碱性考虑, 在该地区不适宜种植的植物是 []

(A) 油菜 (B) 茶 (C) 甘草 (D) 西瓜

三、填空题(共 45 分, 27、28 题每空 2 分, 其余每空 2 分)

26. 在 10°C 时, W g 某物质溶于水后, 形成 V ml 密度为 ρ g/cm³ 的饱和溶液。该物质在 10°C 时的溶解度是 _____, 该饱和溶液中溶质的质量分数是 _____。

27. 在碘酒溶液里, _____ 是溶剂, 在硫酸铜溶液里, _____ 是溶质。

28. 某溶液 pH 是 5, 若将溶液的 pH 上升到 8, 应采取的措施是 _____。

元素及其化合物(空气和氧气)试卷

学校	_____	班级	_____	姓名	_____
题号	一	二	三	总分	
得分					

一、选择题(共40分)

下列各题均有四个选项,其中只有一个符合题意的

1. 大气污染是当前必须解决的大难题,某城市上空常常笼罩着相当厚的大气污染层,其主要污染成分是[]

- (A)稀有气体, SO_2 , 雾
(B) CO_2 , 水蒸气, 酸雨
(C) Cl_2 , CO_2 , 粉尘
(D) SO_2 , NO_x , CO , 烟尘

2. 对于空气,正确的叙述是[]

- (A)新鲜空气是纯净物
(B)空气是由几种元素组成的混合物
(C)空气是由几种单质和几种化合物组成的混合物
(D)氧气的质量占空气质量的21%

3. 证明空气成分的科学家是[]

- (A)法国的拉瓦锡
(B)意大利的阿伏伽德罗
(C)英国的道尔顿
(D)英国的雷利

4. 燃烧、缓慢氧化、自燃的相同点是[]

- (A)都发光
(B)都需要达到着火点
(C)都放热
(D)都属于氧化反应

5. 为验证空气中所含氧气的体积约占空气体积的 $\frac{1}{5}$, 通常可用燃烧在密闭容器里燃烧的方法, 装置如图4-1, 那么应选用的可燃物为[]

- (A)硫 (B)木炭 (C)红磷 (D)蜡烛
(A)在一定条件下, 氧气能跟很多金属发生反应
(B)在一定条件下, 氧气能跟一些非金属发生反应
(C)在一定条件下, 氧气能跟所有化合物发生反应
(D)在一定条件下, 氧气能跟一些有机物发生反应

7. 蜡烛“发令纸”被打响后, 产生的白烟的主要成分是[]

- (A) CO_2 (B) SO_2 (C) P_2O_5 (D) CO

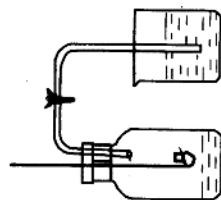


图 4-1

8. 下列各项中, 成因果关系的是[]

- ①大气中 CO_2 增加, ② SO_2 , NO_2 排入大气中, ③ CO 大量排入大气中, ④冰箱致冷剂氟里昂排入大气中。

a. 形成酸雨, b. 产生温室效应, c. 破坏臭氧层, d. 使人中毒。

- (A)①—d (B)②—c (C)③—d (D)④—b

9. 下列说法正确的是[]

- (A)木炭在氧气中燃烧发出白色火焰
(B)凡是生成两种或两种以上其它物质的反应, 一定是分解反应
(C)催化剂本身的质量和性质在化学反应前后都没有变化
(D)氧化反应不一定是化合反应

10. 通常所说的白色污染是指[]

- (A)冶炼厂的白色烟尘
(B)聚乙烯的白色塑料垃圾
(C)石灰窑的白色粉尘
(D)白色建筑垃圾

11. 若使 N_2 (气) 中所含少量的 H_2 (气), CO_2 (气) 和 H_2O (气) 等杂质除去, 有可能用到以下操作:

- (1) 通过浓硫酸 (2) 通过盛有 CuO 的加热管 (3) 通过 NaOH 的浓溶液 (4) 通过浓盐酸
以上除去杂质的操作顺序中最好的是[]

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

12. 下列作法中, 可使炉中燃烧的木材熄火的是[]

- (A)向炉中撒一些面粉 (B)向炉中撒一些高锰酸钾
(C)向炉中撒一些碳酸氢钠 (D)向炉中喷一点水

13. 近几年来, 我国许多城市禁止使用含铅汽油, 其主要原因是[]

- (A)提高汽油的燃烧率 (B)降低汽油成本 (C)避免铅污染大气 (D)铅资源缺乏

14. 下列叙述错误的是[]

- (A)因为氧气能支持燃烧, 所以可用于提高炼钢炉的温度
(B)一氧化碳能燃烧, 所以一氧化碳能使澄清的石灰水变浑
(C)实验室制取氧气时, 如果没有二氧化锰, 加入一些高锰酸钾也会很快的放出氧气
(D)固态、干燥的烧碱不能用来干燥 CO_2 和氯化氢气体

15. 实验室用加热高锰酸钾和二氧化锰的混合物制取氧气的反应完全后, 二氧化锰在固体混合物中的质量分数[]

- (A)不变 (B)由少变多 (C)由多变少 (D)无法判断

16. 下列四种放出气体的变化中, 与其它三种有本质区别的一种是[]

- (A)硫燃烧放出气体 (B)蜡烛燃烧放出气体
(C)高锰酸钾加热放出气体 (D)水加热到沸腾放出气体

17. 为改善北京市的生态环境, 迎接2008年奥运会, 我市把治理大气污染和水资源保护作为重中之重。下列各项措施中, 可以减少大气、水污染的措施是[]

- ①控制工业“废水”和生活污水的直接排放 ②完成燃煤锅炉的改造, 改用清洁能源 ③植树、种草, 增大绿化面积 ④公交车改用清洁能源 ⑤加快市政建设步伐

- (A) ①②③④ (B) ①②⑤ (C) ②⑤ (D) ①④⑤

18. 将质量相等的 KClO_3 单独加热及与少量 MnO_2 混合加热如图4-2, 图中①表示 $\text{KClO}_3 + \text{MnO}_2$ ②表示 KClO_3 , 其产生氧气的质量和反应时间的关系正确的是[]

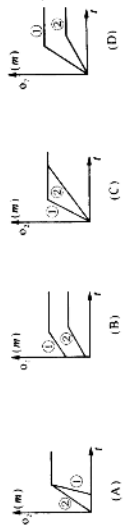


图 4-2

19. 下列物质在氧气中燃烧,其火焰颜色依次为蓝紫色、蓝色、淡蓝色的是[]

(A) H_2 , CO , S (B) CO , S , H_2 (C) S , CO , H_2 (D) CO , H_2 , S

20. 下列各组的两物质剧烈反应后一定有两种新物质生成的是[]

(A) 木炭和氧气 (B) 氧气和氢气 (C) 一氧化碳和氧气 (D) 甲烷和氧气

二、填空题(共 39 分)

21. 地壳中最丰富的元素按含量多少排列的顺序是_____;人体内含量最多的元素是_____;宇宙中含量最多的元素是_____;形成化合物最多的元素是_____。

空气中按体积含量最大的气体是_____。

22. 收集氧气时饱满的方法是_____;现象是_____;其检验原理是_____。

23. 环境污染主要包括_____、_____、_____的污染。

24. 工业“三废”是指_____。

25. 燃烧指的是_____。如果急速的燃烧发生在_____的空间内,往往会发生爆炸。一般说来可燃物指的是_____。易爆物指的是_____。因此,在生产、运输、使用和贮存易燃和易爆物时,必须严格遵守有关规定。例如在乘坐飞机、火车、汽车时绝不允许携带_____。(举 4 例)

26. 在空气中给硫粉加热,发生如下现象(A)硫粉熔化;(B)硫粉燃烧;(C)发生微弱的淡蓝色火焰;(D)生成无色有刺激性气味的气体。其中属于物理变化的是_____;属于化学变化的是_____。

27. 工业上大量制取氧气主要是用_____的方法,首先得到的是_____,再蒸发出来的就是_____。为了便于贮存和运输,通常是把氧气加压贮存在_____。

28. 填表(每空 0.5 分,共 7 分)

名称	镁	氯酸钾	二氧化锰
化学式	MgO	$KClO_3$	MnO_2
色态			

三、简答题(共 21 分)

29. 火柴是生活必需品,火柴头上深色物质的主要成分是氯酸钾、二氧化锰、硫和硫化锑(Sb_2S_3)。火柴盒侧面涂有一层红褐色物质(红磷和玻璃粉)。划火柴时,发生氧化反应引燃木条,试写出其中 4 个主要反应的化学方程式

(1)一种物质在催化剂作用下,借摩擦之力,产生热量,放出氧气_____。

(2)氧气和二硫化二锑反应生成三氧化二锑和二氧化硫_____。

(3)红褐色物质和氧气反应,并产生白烟_____。

(4)硫和氧气反应_____。

30. 配平下列化学反应方程式

(1) $\square K_2MnO_4 \xrightarrow{\Delta} \square K_2MnO_4 + \square MnO_2 + \square O_2 \uparrow$

(2) $\square Fe + \square O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \square Fe_3O_4$

(3) $\square C_2H_2 + \square O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \square CO_2 + \square H_2O$

(4) $\square Fe_2O_3 + \square CO \xrightarrow{\Delta} \square Fe + \square CO_2$

(5) $\square C_2H_4 + \square O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \square CO_2 + \square H_2O$

31. 如何除去氯化钾中的氯酸钾杂质?

32. 有四瓶失去标签的固体药品:二氧化锰、高锰酸钾、氯酸钾、碳酸氢铵。如何用最简便的方法鉴别开来?

33. 保温瓶中装有液态空气,当打开瓶盖将一根燃着的木条置于瓶口上方时,请问木条燃烧的更旺还是熄灭?简述理由?

34. 判断是非,正确的画“√”号,错误的画“×”号

(1) 野炊时烧木柴,柴棍挤的越紧越密,火焰越旺。()

(2) 当液态空气升温至刚刚沸腾时,蒸发出来的气体中基本上不含氧气。()

(3) 铁丝在空气中可以燃烧。()

(4) 氧气能和所有的物质发生化合反应。()

元素及其化合物(水和氢气)试卷二

学校 _____ 班级 _____ 姓名 _____

题 号	一	二	三	总得分
得 分				

一、选择题(共40分,每小题2分)

每题只有一项符合题意,将正确答案序号写在括号内

1. 下列广告用语在科学上没有错误的是[]

(A)这种饮料不含任何化学物质

(B)这种蒸馏水绝对纯净,其中不含任何离子

(C)这种“纯净水”“太空水”“蒸馏水”因缺少某些成分而不利于少年儿童的身体健康,所以在制备上述饮料水时至少还需添加微量钙和镁的碳酸氢盐

(D)这种口服液液含丰富的氮、磷、钾等微量元素

2. 下列各组物质中,能使氧化铁还原成铁的一组物质是[]

(A)CO、H₂、O₂ (B)C、CO、H₂ (C)CO、C、CO₂ (D)C、O₂、CO

3. 下列有关氢气性质的叙述中,正确的是[]

(A)在标准状况下,氢气的密度为0.0899g/L,它是密度最小的物质

(B)在H₂+CuO $\xrightarrow{\Delta}$ Cu+H₂O的氧化-还原反应中氢气是还原剂,故氢气发生了还原反应

(C)点燃混有空气的氢气就会爆炸,故点燃氢气前必须验纯

(D)氢气在氯气中燃烧时,会有白色烟雾产生

4. 下列混合气体点燃不可能爆炸的是[]

(A)氢气和氧气 (B)一氧化碳和空气

(C)甲烷和空气 (D)氧气和氮气

5. 下列说法正确的是[]

(A)人类动植物在水中能够生存的原因,是因为水中含有氧元素

(B)若一种物质发生分解反应,产物中有水生成,则可证明该物质中一定含有氢元素和氧元素

(C)水能溶解所有的物质,所以水是常见的溶剂

(D)自然界中水的三态变化是化学变化

6. 将N₂、CO、H₂、CO₂、水蒸气依次通过石灰水、加热的氧化铜、浓硫酸,最后所得的气体中含有(假设反应很完全)[]

(A)CO和H₂ (B)N₂和CO (C)CO₂和水蒸气 (D)N₂和CO₂

7. 某化合物R在纯氧中充分燃烧后,只生成水和二氧化碳,则该化合物的组成中[]

(A)只含有碳元素 (B)只含有氢元素

(C)只含有氧元素 (D)只含有氮元素

(C)一定含有碳、氢、氧三种元素, (D)一定含有碳元素和氢元素,还可能含有氧元素
8. 既能与某些酸性氧化物反应,又能与某些碱性氧化物反应,但反应后都不生成盐。该氧化物的化学式是[]

(A)CaO (B)SO₂ (C)H₂O (D)MnO₂

9. 下列所述情况可能引起生活污水污染的是[]

(1)任意排放城市生活污水 (2)农业生产中农药、化肥使用不当

(3)海上石油石油泄漏 (4)工业生产产生废液、废渣、废气的排放

(A)只有(1)、(3) (B)只有(1)、(4) (C)只有(2)、(4) (D)全部

10. 气球充入下列哪种气体不可能升空[]

(A)H₂ (B)He (C)NH₃ (D)CO₂

11. 下列各物质能共存的是[]

(A)CO₂和灼热的炭 (B)CO和O₂ (C)CaCO₃和HCl(盐酸) (D)H₂和灼热的CaO

12. 对H₂、CO、C和氧化铜反应的叙述正确的是[]

(A)反应装置一样 (B)在反应中都做还原剂

(C)生成物都能使澄清石灰水变浑浊 (D)按基本反应类型分类都属于置换反应

13. 点燃下列混合气体,能得到纯净物的是[]

(A)质量比为1:2的甲烷和氧气 (B)质量比为4:71的氢气和氯气

(C)质量比为7:4的一氧化碳和氧气 (D)同温同压下体积比为1:1的氢气和氧气

14. 有(1)液氢(2)干冰(3)盐酸(4)石灰石四种物质,其有关用途分别为:建筑材料、金属表面除锈、人工降雨、火箭燃料,与用途相对应的四种物质的正确排列顺序是[]

(A)(4)→(3)→(1)→(2) (B)(4)→(3)→(2)→(1)

(C)(3)→(4)→(1)→(2) (D)(1)→(2)→(3)→(4)

15. 下列关于物质性质的叙述错误的是[]

(A)氢气、一氧化碳、碳都具有可燃性和还原性 (B)氧气能与所有物质发生化学反应

(C)二氧化碳溶于水,可使石蕊试液变红 (D)在通常情况下,氧气的性质很不活泼

16. 制取氢气时所选用的一组是[]

(A)浓硫酸和盐酸 (B)硝酸和浓硫酸

(C)稀硫酸和盐酸 (D)磷酸和碳酸

17. 等质量的镁、铝、铁、锌与足量的稀硫酸反应,它们放出H₂的质量和反应时间的关系如图5-1,其中正确的是[]



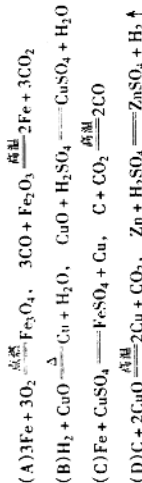
图 5-1

18. 鉴别H₂、O₂、CO₂三瓶无色气体最简便的方法是[]

(A)将气体分别通入澄清石灰水 (B)试验三种气体的溶解性

(C)用燃着的木条伸入集气瓶口内 (D)用余烬木条伸入集气瓶中

19. 下列反应属于基本反应类型中置换反应的一组是[]



20. 农业及城市生活污水处理中含有磷,家用洗涤剂(含磷酸钠)就是污水中磷的一个重要来源,处理污水时是否要除磷看法不一,你认为正确的是[]

- (A) 磷是生物的营养元素,不必除
 (B) 含磷污水是很好的肥料,不必除
 (C) 含磷的污水排放到自然水中能引起藻类增殖,使水变质,必须除去
 (D) 磷对人无毒,除去与否无关紧要

二、填空题(共40分)

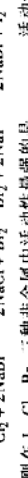
21. 氢气在焊接工艺中可用作保护气,是因为它具有 性。根据氢气这种性质,它在冶金工业中常用作 剂。因为氢气具有 (3分)等性质,它将成为一种重要的新能源。

22. 常压下液态水在 时密度最大,在 时密度最小;海水既咸又苦,咸是因为海水中含大量的 (写物质分子式),苦是因为海水中含有较多的 (写物质化学式)。

23. 水是由 组成的,将水电解可得到 和 ,其体积比为 。

24. 从微观角度来讲, 水分子在通电条件下能分解成 。

25. 某些非金属也有活动性顺序。已知在溶液中可发生下列反应:



则在 I_2 , Cl_2 , Br_2 三种非金属中活动性最强的是 ,活动性最弱的是 。

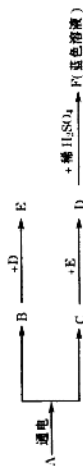
25. 有以下各物质:液态空气、液氢、水、甲烷、硫酸、碳酸氢钠、碱式碳酸铜。其中,属于单质的是 ;属于化合物的是 ;属于氧化物的是 ;属于混合物的是 ;属于盐类的是 ;属于有机物的 。

26. 水在地球上分布很广,约占地球表面积的 ,但淡水资源却不充裕,地面淡水总量还不到总水量的 ,而且分布的很不均匀,因此合理地开发利用和保护水资源是一项长期的任务。

27. 在 $3\text{H}_2 + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\Delta} 2\text{Fe} + 3\text{H}_2\text{O}$ 的反应中 失去氧而变成 ,我们说 被还原。这种含氧化合物的氧被夺去的反应,叫做 反应。氢气使 还原成 ,说明氢气具有 性。氢气跟氧化铁中氧结合生成了水,它发生了 反应。

28. 为什么纯净的氢气在空气中能安静的燃烧,而混有空气的氢气点燃可能会爆炸?(2分)

29. D是黑色固体粉末,E是红色金属,它们相互转化关系如下:



确定 A, C, D, E 是何物质,用化学式填写: A 是 , C 是 , D 是 , E 是 。(4分)

30. 写出利用锌、氧化铜、水、稀硫酸制取铜的化学方程式。(要求写三种)(4分)

31. 判断是非,错误的加以改正。(3分)

(1) 每一个水分子分解时,可以生成一个氢分子和一个氧原子。

(2) 锌跟稀硫酸反应生成氢气,是因为在稀硫酸中含有氢气。

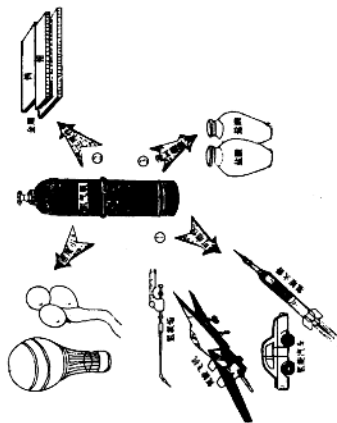
(3) 植物的光合作用可简单地表示为:水 + 二氧化碳 $\xrightarrow[\text{叶绿体}]{\text{阳光}}$ 淀粉 + 氧气 据此判断:在这一过程中,叶绿体起催化剂作用;淀粉中一定含有碳元素和氢元素。

(4) 在氧化还原反应中,发生氧化反应的物质是氧化剂,发生还原反应的物质是还原剂。

32. 图 5-2 是氢气的几种主要用途,用

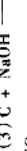
化学方程式表示用途①、②、③的化学

原理(各写一个)(3分)



33. A, B, C, D 四种物质符合下列反应关

系。(4分)



试推断: A 是 , B 是 , C 是 , D 是

图 5-2

元素及其化合物(碳和碳的化合物)试卷三

学校 班级 姓名

题号	一	二	三	总分
得分				

一、选择题(共40分)

下列各题的四个选项中,只有一个符合题意的,错选、多选、该小题不得分

- 近年来科学家研制得一种组成为 C_{60} 的新物质,对于这种新物质的下列说法中,不正确的是 []
 (A)它是一种单质 (B)它是一种化合物
 (C)它的式量是720 (D)它的一个分子中含有60个碳原子
- 下列说法正确的是 []
 (A)一种元素只能形成一种单质
 (B)冶金工业上常用碳的氧化物作还原剂
 (C)二氧化碳俗称干冰
 (D)常温下,碳的化学性质很稳定,不活泼
- 下列物质中,不能发生氧化反应的是 []
 (A)C (B)CO (C)CO₂ (D)CH₄
- 下列各种措施,正确的是 []
 (A)为防止煤气中毒,应在煤炉上放一盆水
 (B)可用铅做铅笔芯
 (C)金属钠应保存在水中
 (D)木制电线杆埋入地下的一端应先涂焦表面
- 维生素C($C_6H_8O_6$)主要存在于蔬菜和水果中,它能促进人体生长发育,增强人体对疾病的抵抗力,近年来,科学家还发现维生素C有防癌作用,下列关于维生素C的说法中错误的是 []
 (A)维生素C是由6个碳元素,8个氢元素,6个氧元素组成
 (B)维生素C中C、H、O三种元素质量比为9:1:12
 (C)维生素C是有机物
 (D)要多吃蔬菜水果有利健康
- 石墨炸弹炸时能在方圆几百米范围内撒下大量石墨纤维,造成输电线、电厂设备损坏这是由于石墨 []
 (A)有放射性 (B)易燃易爆

(C)能导电 (D)有毒

7.用工业酒精加水制假酒属于违法行为,这种假酒饮用后会使人眼睛失明甚至死亡,这是因为其中含有 []

8.下列各组物质中,碳元素以化合物形式存在的一组是 []
 (A)乙醇 (B)醋酸 (C)盐酸 (D)甲醇

(A)石墨、金刚石 (B)炭黑、一氧化碳
 (C)二氧化碳、活性炭 (D)一氧化碳、二氧化碳

9.氢气、木炭和一氧化碳分别还原氧化铜,下列叙述正确的是 []
 (A)实验现象相同 (B)都有红色物质生成
 (C)都是置换反应 (D)都有CO₂生成

10.下列各组物质中,属于同一种物质的是 []
 (A)冰和干冰 (B)生石灰和氧化钙
 (C)煤气和沼气 (D)食醋和盐酸

11.现有H₂、O₂、CO₂、CO和空气五瓶气体,若只用一盒火柴和几个干燥的集气瓶,能鉴别出来的气体种类最多有 []
 (A)一种 (B)二种 (C)三种 (D)五种

12.点燃下列气体的混合物,不可能发生爆炸的是 []
 (A)CO、空气 (B)CH₄、空气 (C)H₂、O₂ (D)CO₂、O₂

13.将空气依次通过烧碱溶液、浓硫酸和灼热的金属铜,最后剩余的气体是(假设每步反应均完全) []
 (A)氮气、稀有气体 (B)氧气、稀有气体
 (C)氮气、稀有气体 (D)水蒸气、氮气

14.下列四种物质中,在一定条件下其中一种物质与其它三种物质都能发生化学反应的是 []
 (A)水 (B)石灰水 (C)二氧化碳 (D)木炭

15.实验测得某物质只含有碳元素,则该物质是 []
 (A)一定是单质 (B)一定是石墨
 (C)一定是金刚石 (D)可能是一种碳单质或几种碳单质的混合物

16.下列用途中,利用物质化学性质的是 []
 (A)用石墨做电极 (B)干冰做制冷剂
 (C)用焦炭、铁矿石、石灰石冶炼生铁
 (D)用石墨粉和粘土粉末混合制铅笔芯

17.我国古代的化学制造业中,在世界上享有盛名的是 []
 ①烧制陶瓷,②炼制中盐,③造纸,④制火药,⑤开采天然气.
 (A)①②③④ (B)①③④ (C)②③ (D)①⑤

18.下列物质相互反应时,在不同条件下可以得到不同生成物的是 []
 (A)铁和稀盐酸 (B)镁和氧气
 (C)碳和氧气 (D)硫和氧气

19.只用C、CO、CuO、CaCO₃、稀盐酸五种物质,进行单一或两两反应,可写出生成物中有CO₂的化学方程式是 []

元素及其化合物(铁)试卷四

学校 _____ 班级 _____ 姓名 _____

题号	一	二	三	总分
得分				

一、选择题(共44分)

下列各题均有四个选项,其中有1~2个符合题意。

- 铁元素在地壳里的质量分数占[]
- 属于铁的物理性质的是[]
- 铁粉与硫粉受热后,剧烈反应生成黑色的固体硫化亚铁。
- 铁与盐酸、稀硫酸、硫酸铜溶液反应都生成对应的亚铁化合物。
- 纯铁具有银白色的金属光泽,质软,有良好的延展性和展性,能导电导热。
- 在常温下,铁在干燥的空气中很难跟氧气发生化学反应。但是,在潮湿的空气中却能跟氧气反应,生成铁锈。

3.如图7-1所示,铁钉容易发生锈蚀的是[]

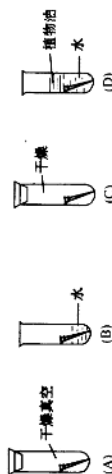


图 7-1

- 铁在空气中发生锈蚀的主要产物是[]
- (A)FeO (B)Fe₂O₃ (C)Fe₃O₄ (D)FeCO₃
- 有一种病叫缺铁性贫血症,这里缺铁指的是[]
- (A)铁单质 (B)三氧化二铁 (C)铁元素 (D)四氧化三铁
- 下列有关铁的叙述错误的是[]
- (A)铁的氧化物都不溶于水,也不跟水反应
- (B)铁可在空气中燃烧
- (C)铁通常有+2、+3两种价态的化合物
- (D)全世界每年因生锈而损失的钢铁,约占世界钢铁产量的1/4
- 铁在氧气中燃烧,生成物是[]

(A)FeO (B)Fe₂O₃ (C)Fe₃O₄ (D)Fe(OH)₃

8.随着社会的不断进步,人们环保意识不断增强,废电池必须进行集中处理的问题已提到议事日程,其首要原因是[]

- 利用电池外壳的金属材料
- 回收其中石墨电极
- 不使电池中渗泄的电解质溶液腐蚀其他物品
- 防止电池中汞、镉、铅等重金属对土壤和水源的污染

9.下列化学反应方程式正确的是[]

- $6\text{HCl} + 2\text{Fe} \longrightarrow 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2 \uparrow$
- $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} \longrightarrow 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
- $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 2\text{Fe} \longrightarrow 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
- $3\text{NaOH} + \text{FeCl}_3 \longrightarrow \text{Fe(OH)}_3 \downarrow + 3\text{NaCl}$

10.下列物质不属于合金的是[]

- 硬铝
- 水银
- 黄铜
- 钢铁

11.铁不能跟下列物质发生置换反应的是[]

- 盐酸
- 浓硫酸
- 稀硫酸
- 硫酸铜溶液

12.在下列反应中,铁的氧化物不作为氧化剂的是[]

- $\text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{H}_2 \xrightarrow{\Delta} 3\text{Fe} + 4\text{H}_2\text{O}$
- $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \xrightarrow{\Delta} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$
- $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} \xrightarrow{\Delta} 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
- $3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{Fe}_3\text{O}_4$

13.下列四种物质中,在一定条件下,有一种物质能与其他三种物质发生化学反应,此物质是[]

- O₂
- 稀H₂SO₄
- Fe
- CuSO₄溶液

14.下列反应所产生的气态生成物,不能使澄清石灰水变浑浊的是[]

- 大理石与稀盐酸起反应
- 碳粉与氧化铜粉末在高温下起反应
- 一氧化碳与炽热的氧化铁在高温下起反应
- 二氧化碳与炽热的过量的碳在高温下起反应

15.下列变化属于缓慢氧化的是[]

- 铁在氧气中燃烧
- 铁生锈
- 铁矿石炼成铁
- 铁丝放入硫酸铜溶液中

16.关于铁的说法正确的是[]

- 铁丝在氧气中燃烧生成黑色的氧化铁
- 铁桶不能用来配制农药“波尔多液”
- 下列说法正确的是[]
- 生铁可完全溶解在盐酸里

17.下列说法正确的是[]

- 盛水的铁桶最易生锈的部位是水面附近
- 铁桶可用于盛放“波尔多液”
- 纯铁并不多见,常用于制造工具和制造机械的是生铁和钢
- 下列说法错误的是[]

18.下列错误的说法是[]

- 导电性由强至弱的顺序是 $\text{Ag} > \text{Cu} > \text{Al}$

(B)等质量的金属与足量酸发生置换反应时,产生氢气的质量与金属的原子量成正比

比,所以等质量的铝、镁、铁与足量酸产生的氢气由多至少的顺序是 $Al > Mg > Fe$
(C)锌、铝表面形成致密的氧化物薄膜而耐腐蚀
(D)下列物质在一定条件下即能和氢气反应,又能和一氧化碳反应的一组是 []

19. 下列物质是混合物,而钢是纯净物
①Fe ②Fe₂O₃ ③CuO ④O₂
(A)①②③④ (B)②③④ (C)①②③ (D)①③④
20. 下列化学反应方程式所表示的不属于铁的化学性质的是 []
(A) $3Fe + 2O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} Fe_3O_4$ (B) $Fe + H_2SO_4 = FeSO_4 + H_2 \uparrow$
(C) $Fe + CuSO_4 = Cu + FeSO_4$ (D) $Fe_3O_4 + 4CO \xrightarrow{\Delta} 3Fe + 4CO_2$

21. 炼铁时加入石灰石的主要作用是 []
(A)提供 CO₂ (B)使铁矿分布均匀 (C)除杂质 (D)提高冶炼速度
22. 铁和铜在潮湿的空气中都会生锈,这种变化属于 []
(A)剧烈的氧化反应 (B)化合反应 (C)置换反应 (D)缓慢氧化反应

二、填空题(共 26 分)

23. 欲除去硫酸亚铁溶液中混有的少量硫酸铜杂质,可向溶液中加入适量的_____,充分反应后再用_____方法除去杂质。

24. CO 和 CO₂ 的混合气体依次通过灼热的氧化铁、炭粉后(设每一步均完全反应)剩余气体是_____,发生反应的化学方程式是_____。
25. 某固体物质可能含有 C、Fe、Fe₂O₃、CuO 中的一种或几种。取该固体物质在隔绝空气的条件下加强热,产生的气体能使澄清的石灰水变浑浊,再把强热后的固体残渣冷却后投入足量的稀盐酸中,残渣全部溶解,并能产生一种可燃性气体。由此可推断固体中一定含有_____,一定不含_____,可能含有_____。

26. 根据 Fe、Fe²⁺、Fe³⁺ 三种微粒的结构,指出三种微粒中所含_____相同,所含_____不同。

27. 据统计,全世界每年因生锈损失的钢铁,约占世界年产量的_____。为防止铁器生锈除保持铁器表面的_____外,最常用的、最简便的防锈方法是_____、_____、_____、_____、_____、_____、_____、_____、_____、_____。

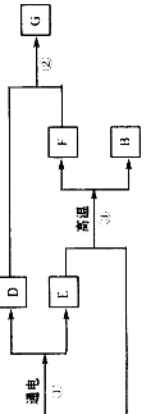
28. 铁是化学性质比较活泼_____元素,常温下铁很难与干燥空气中的_____化合。但在潮湿空气中,其主要成分是_____;
铜在接触空气变热的情况下,能生成_____色的_____,在潮湿的空气中,表面也会慢慢地生铜锈(铜绿)其主要成分的化学式为_____,其化学名称为_____。它变热后的化学方程式为_____。

29. 向铁粉、铁粉和氧化铜组成的混合物中加入一定质量的盐酸,充分反应后,铁有剩余,过滤后,滤纸上得到_____,其有关的化学反应方程式为_____。

30. 炼铁的主要设备是_____,用铁矿石炼铁的主要反应原理是_____,钢中含碳量为_____,生铁和钢都是_____的合金,生铁中碳的含量为_____,钢中含碳量为_____,把生铁炼成钢的主要反应原理是在高温下,用_____把生铁中所含的_____而除去。

三、简答题(共 30 分)

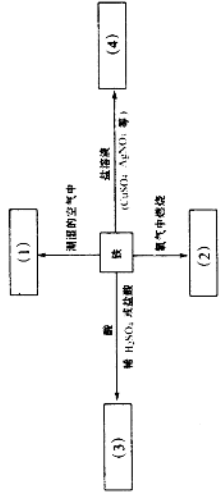
31. A 是从某地刚出土的文物上清洗下来的固体物质,实验证明它有下列转化关系,图中 D、E、F 为单质, D、E 在通常情况下是气体, F 是一种用途十分广泛的银白色金属, G 是一种黑色固体化合物。



- (1) 写出图中①、②、③化学反应方程式:①_____ ②_____ ③_____

(2) 组成 A 的元素有:_____

32. 根据铁的化学性质,填好 1~4 空格中的物质,并完成下列化学反应方程式。



- ① 铁在纯氧中燃烧:_____ ② 铁与稀硫酸反应:_____
- ③ 铁与硫酸铜反应:_____ ④ 用盐酸除铁锈:_____
33. 根据碳和氧化铁在高温下的反应,用线连好下列相关项目。
- | | |
|-----|-----|
| 氧化铁 | 氧化剂 |
| 碳 | 氧化性 |
| | 被氧化 |
| | 得氧 |
| | 失氧 |
| | 还原剂 |
| | 还原性 |
| | 被还原 |

元素及其化合物(酸)试卷五

学校	班级	姓名	
题号	一	二	三
得分			总分

一、选择题(共40分,每小题2分)

下列各题均有四个选项,其中有1—2个是符合题意的

- 下列物质溶解在水中,溶液的pH小于7的是[]
(A)氧化钙 (B)二氧化碳 (C)硫酸钠 (D)烧碱
- 向稀硫酸溶液中逐滴加入Ba(OH)₂溶液至过量,溶液的导电能力变化的图象应是[]

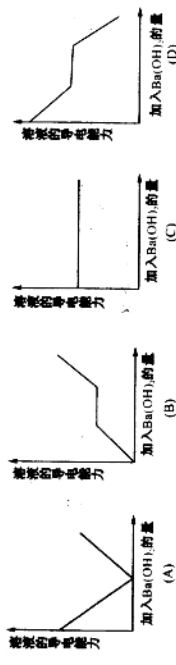


图 8—1

- 下列变化不能一步实现的是[]
(A) $\text{CuO} \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2$ (B) $\text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCl}_2$ (C) $\text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Fe}$ (D) $\text{CaCl}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3$
- 下列物质在一般条件下,不能生成氯化镁的是[]
(A) 镁和盐酸 (B) 硫酸镁溶液与氯化钡溶液 (C) 镁与氯化钠溶液 (D) 碳酸镁与稀盐酸
- 将锌片投入下列各溶液中,锌片溶解且溶液质量增加,但无气体放出的是[]
(A) 稀H₂SO₄ (B) FeSO₄溶液 (C) Hg(NO₃)₂溶液 (D) MgSO₄溶液
- 下列电离方程式书写正确的是[]
(A) $\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$ (B) $\text{Na}_2\text{CO}_3 = 2\text{Na}^+ + \text{CO}_3^{2-}$ (C) $\text{KClO}_3 = \text{K}^+ + \text{Cl}^- + 3\text{O}^{2-}$ (D) $\text{NaCl} = \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$

- A、B、C三种金属,根据下列反应式中的关系:
 $\text{A} + \text{B}(\text{NO}_3)_2 = \text{A}(\text{NO}_3)_2 + \text{B}$ $\text{C} + \text{B}(\text{NO}_3)_2 = \text{C}(\text{NO}_3)_2 + \text{B}$
 $\text{A} + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{稀}) = \text{ASO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$ $\text{C} + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{稀}) = \text{C}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2 \uparrow$
 试推断三种金属的活动顺序应为[]
 (A) $\text{A} > \text{B} > \text{C}$ (B) $\text{A} > \text{C} > \text{B}$ (C) $\text{B} > \text{C} > \text{A}$ (D) $\text{C} > \text{A} > \text{B}$

- 下列物质间的反应,不属于置换反应的是[]
(A) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Mg} = \text{MgSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$ (B) $2\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 = 2\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$
(C) $2\text{NaBr} + \text{Cl}_2 = 2\text{NaCl} + 2\text{Br}_2$ (D) $\text{CuO} + \text{CO} \xrightarrow{\Delta} \text{Cu} + \text{CO}_2$

- 导致下列现象的主要原因与排放SO₂有关的是[]
(A) 臭氧空洞 (B) 光化学烟雾 (C) 酸雨 (D) 温室效应

- 除去混在硝酸溶液中的少量盐酸,可加入适量的[]
(A) NaOH (B) AgNO₃ (C) Fe (D) BaCl₂

- 下列物质不溶于稀硝酸的是[]
(A) 氯化银(AgCl) (B) 碳酸钡[BaCO₃] (C) 氧化铁[Fe(OH)₃] (D) 氧化铁[Fe₂O₃]

- 不能由稀酸与金属作用直接制得的盐是[]
(A) 硫酸亚铁 (B) 氯化铝 (C) 硫酸镁 (D) 氯化铜

- 除去混在氯化钾溶液中的碳酸钾,可加入[]
(A) 适量稀硫酸 (B) 适量稀盐酸 (C) 适量石灰水 (D) 适量氯化镁溶液

- 在天平两边各放一只烧杯,调节至平衡,在烧杯中分别盛有等质量等质量分数的稀硫酸,再向烧杯中分别投入质量相等的铝和镁,反应后天平失去平衡,则下列情况中不可能的是[]
(A) 镁、铝均耗尽 (B) 铝耗尽,镁剩余 (C) 两烧杯中硫酸均有剩余 (D) 镁耗尽,铝剩余

- 试管内壁附着有下列物质,其中一般能用稀盐酸除去的是[]
(A) 稀硫酸和硝酸钡溶液反应后的附着物 (B) 氢氧化钠溶液和硫酸铜溶液反应后的附着物 (C) 长期存放石灰水的试剂瓶壁上的附着物 (D) 氢气还原氧化铜后附着的红色物质

- 向某溶液中加入BaCl₂溶液,产生白色沉淀,再加入足量的稀硝酸,沉淀没有一部分溶解,并放出能使澄清石灰水变浑浊的气体,下列离子一定存在于原溶液中的是[]
(A) Na^+ (B) Ag^+ (C) CO_3^{2-} (D) SO_4^{2-}

- (1) 氢硫酸(H₂SO₄), (2) 盐酸(HCl), (3) 烧碱(NaOH), (4) 消石灰(Ca(OH)₂), (5) 碳酸铵(NH₄HCO₃), (6) 纯碱(NaOH), (7) 苛性钠(Na), (8) 硫酸铜晶体(CuSO₄), 以上物质的名称或俗名与括号里的化学式表示的是同一物质的一组是[]
(A) (2)(6) (B) (1)(6) (C) (3)(4)(5) (D) (7)(8)

- 属于中和反应的是[]
(A) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{CuO} = \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ (B) $\text{CO}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ (C) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ (D) $\text{Cl}_2 + 2\text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCl}_2 + \text{Ca}(\text{ClO})_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

- 下列物质放在敞口容器中,质量增加的是[]
(A) 浓硫酸 (B) 浓盐酸 (C) 浓硝酸 (D) 酒精

- 有四种金属元素:X、Y、Z、Q,它们可以生成易溶解的硝酸盐,分子式为X(NO₃)₂、Y(NO₃)₂、Z(NO₃)₃、Q(NO₃)₃,它们的活动性顺序为[]
(A) $\text{A} > \text{B} > \text{C}$ (B) $\text{A} > \text{C} > \text{B}$ (C) $\text{B} > \text{C} > \text{A}$ (D) $\text{C} > \text{A} > \text{B}$