

芜湖市 2018~2019 学年度 普通高中联考试卷
第二学期期中

高二化学(文科)

(答案写在答题卡上)

(满分 100 分, 时间 90 分钟)

可能用到的相对原子质量: H-1 C-12 O-16 Na-23 S-32 Ca-40

一、选择题(包括 20 小题, 每题 3 分, 共 60 分)

1. C、N、S 的氧化物中许多是工业上重要的化工原料, 但是当它们分散到空气中时, 会带来很多环境问题。下列有关这些元素的氧化物说法不正确的是()
- A. 开发太阳能、水能、风能、氢能等新能源有利于减少这些氧化物的产生
- B. 这些氧化物使雨水的 $\text{PH} < 7$, 我们把 $\text{PH} < 7$ 的雨水称之为酸雨
- C. N 的氧化物是造成光化学烟雾的主要原因
- D. 温室效应与二氧化碳的排放有着直接的关系
2. 下列说法正确的是()
- A. 硫酸、醋酸钠、纯碱和生石灰分别属于酸、盐、碱和氧化物
- B. 蔗糖、硫酸钠和水分别属于非电解质、强电解质和弱电解质
- C. 能电离出 H^+ 的化合物叫做酸
- D. 氨水能导电, 故氨水是电解质
3. 下列操作不能达到预期目的的是()
- A. 用酒精萃取碘水中的碘
- B. 用蒸馏法将自来水制成蒸馏水
- C. 用过滤法除去食盐水中的泥沙
- D. 用淘洗的方法从沙里淘金
4. 下列说法或做法正确的是()
- A. CO_2 通入可溶性硅酸盐溶液中析出硅酸沉淀, 所以硅酸的酸性小于碳酸
- B. 金属钠着火燃烧时, 用泡沫灭火器灭火
- C. 铝比铁活泼, 所以铝比铁更容易被腐蚀
- D. 金属和非金属之间不可能形成合金
5. 下列说法不正确的是()
- A. 可用氢氟酸刻蚀玻璃
- B. 硅胶可作食品干燥剂
- C. 硅酸钠可作木材防火剂
- D. 二氧化硅可作太阳能电池板
6. 下列的叙述正确的是()
- A. 胶体区别于其他分散系的本质特征是胶体能产生丁达尔效应
- B. 浓硫酸具有吸水性, 可以干燥 NH_3 、 SO_2 、 CO_2
- C. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体带正电荷
- D. 化合物分为酸、碱、盐和氧化物是用树状分类法分类的



7. 从金属利用的历史来看, 先是青铜器时代, 而后是铁器时代, 铝的利用是近百年的事。这个先后顺序跟下列有关的是: ①地壳中的金属元素的含量; ②金属的导电性; ③金属活动性; ④金属的延展性; ⑤金属冶炼的难易程度; ()

- A. ①③ B. ②⑤ C. ③⑤ D. ②④

8. 下列离子方程式中, 正确的是 ()

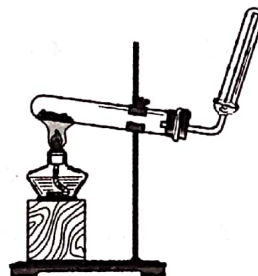
- A. 氨水与稀盐酸混合: $\text{OH}^- + \text{H}^+ = \text{H}_2\text{O}$
B. 氧化镁与稀盐酸反应: $\text{MgO} + 2\text{H}^+ = \text{Mg}^{2+} + \text{H}_2\text{O}$
C. 碳酸钡与稀盐酸反应 $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$
D. 铁与稀硫酸反应 $2\text{Fe} + 6\text{H}^+ = 2\text{Fe}^{3+} + 3\text{H}_2\uparrow$

9. 下列关于钠的氧化物的叙述正确的是 ()

- A. Na_2O 与 Na_2O_2 都能和水反应生成碱, 它们是碱性氧化物
B. Na_2O_2 是白色固体, 和冷水作用得到 O_2 和 NaOH
C. Na_2O_2 可作供氧剂, 而 Na_2O 不行
D. Na_2O_2 应保存于密封、干燥带玻璃塞的广口瓶中

10. 利用右图制取氨气, 说法正确的是 ()

- A. 该装置可用于氯化铵和熟石灰制取氨气
B. 该装置可用于氯化铵分解制取氨气
C. 用湿润蓝色石蕊试纸置于试管口验满
D. 用蘸有浓硫酸的玻璃棒置于试管口验满



11. 下列除去杂质的实验方法正确的是 ()

- A. 除去 Cl_2 中少量 HCl : 通入 NaOH 溶液, 收集气体
B. 除去 K_2CO_3 固体中少量 NaHCO_3 : 置于坩埚中加热
C. 除去 FeCl_2 溶液中的少量 FeCl_3 : 加入稍过量双氧水后放置
D. 除去 CO_2 中的少量 HCl : 通入饱和 NaHCO_3 溶液, 收集气体

12. 在强酸性溶液中, 下列离子组能大量共存且溶液为无色透明的是 ()

- A. Ag^+ 、 K^+ 、 NO_3^- 、 Cl^- B. Na^+ 、 Cu^{2+} 、 SO_4^{2-} 、 NO_3^-
C. Mg^{2+} 、 Na^+ 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- D. Ba^{2+} 、 HCO_3^- 、 NO_3^- 、 K^+

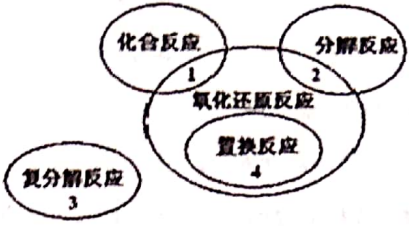
13. 下列关于浓硫酸和稀硫酸的叙述中正确的是 ()

- A. 常温下都能与铁发生反应, 放出气体 B. 加热时都能与铜反应
C. 硫元素的化合价都是+6 D. 都能作为气体的干燥剂

14. 下列关于氯水的叙述, 正确的是 ()

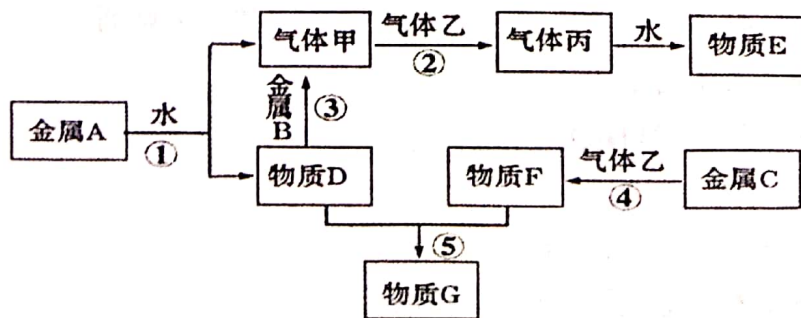
- A. 新制的氯水中只含有 Cl_2 和 H_2O
B. 氯水放置数天后, pH 值将增大
C. 光照氯水有气泡逸出, 该气体是 Cl_2
D. 新制的氯水可使蓝色石蕊试纸先变红后褪色



15. 实验室中要使 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液中的 Al^{3+} 全部沉淀出来, 最适宜的试剂是 ()
- A. NaOH 溶液 B. 氨水 C. CO_2 D. 盐酸
16. 氧化还原反应与四种基本类型反应的关系如右图所示, 则下列化学反应属于 1 区的是 ()
- A. $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightleftharpoons \text{Cu} + \text{FeSO}_4$
 B. $2\text{NaHCO}_3 \rightleftharpoons \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
 C. $4\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 4\text{Fe}(\text{OH})_3$
 D. $\text{Na}_2\text{O} + \text{CO}_2 \rightleftharpoons \text{Na}_2\text{CO}_3$
- 
17. 下列叙述正确的是 ()
- A. 1 mol H_2O 的质量为 18g/mol
 B. CH_4 的摩尔质量为 16g
 C. 3.01×10^{23} 个 SO_2 分子的质量为 32g
 D. 标准状况下, 1 mol 的乙醇体积约为 22.4L
18. 下列溶液与 20mL 1 mol/L NaNO_3 溶液中 NO_3^- 物质的量浓度相等的是 ()
- A. 10 mL 1 mol/L $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ 溶液 B. 40 mL 0.5mol/L $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ 溶液
 C. 10 mL 2mol/L AgNO_3 溶液 D. 10 mL 0.5 mol/L $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 溶液
19. 下列有关 Na_2CO_3 和 NaHCO_3 性质的比较中, 正确的是 ()
- A. 热稳定性 $\text{Na}_2\text{CO}_3 < \text{NaHCO}_3$
 B. 等浓度的溶液中滴入稀盐酸, 放出气体的速度 $\text{Na}_2\text{CO}_3 < \text{NaHCO}_3$
 C. 常温时水溶性 $\text{Na}_2\text{CO}_3 < \text{NaHCO}_3$
 D. 水溶液的碱性 $\text{Na}_2\text{CO}_3 < \text{NaHCO}_3$
20. 下列叙述正确的是 ()
- A. SO_2 具有漂白性, 故可使酸性 KMnO_4 溶液褪色
 B. Na 的金属活性比 Cu 强, 故可用 Na 与 CuSO_4 溶液反应制 Cu
 C. 浓硝酸中的 HNO_3 见光易分解, 故有时在实验室看到的浓硝酸呈黄色
 D. SiO_2 即可以和 NaOH 溶液反应又可以和氢氟酸反应, 所以 SiO_2 是两性氧化物

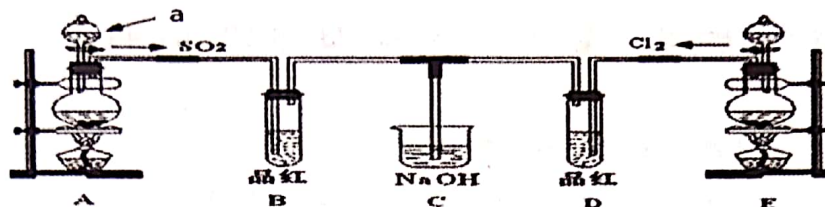
二、填空题 (包括 3 小题, 共 32 分)

21. (12 分) 金属 A 燃烧时火焰为黄色, 乙为黄绿色气体, 物质 G 是不溶于水的红褐色固体。



- (1) G 的化学式: _____; E 的名称: _____;
- (2) 反应①的离子方程式: _____;
- 反应④的化学方程式: _____;
- (3) 气体甲在乙中燃烧的现象是: _____;
- (4) 物质 F 中所含阳离子的检验方法: _____。

22. (12 分) 某化学实验小组的同学为探究和比较 SO_2 和氯水的漂白性, 设计了如下的实验装置。



- (1) 仪器 a 的名称是 _____。
- (2) ① 反应开始一段时间后, 观察到 B、D 两个试管中的品红溶液出现的现象是:
B: _____, D: _____。
- ② 停止通气后, 再给 B、D 两个试管分别加热, 两个试管中的现象分别为
B: _____, D: _____。
- (3) 另一个实验小组的同学认为 SO_2 和氯水都有漂白性, 二者混合后的漂白性肯定会更强。他们将制得的 SO_2 和 Cl_2 按 1: 1 同时通入到品红溶液中, 结果发现褪色效果并不像想象的那样。请你分析该现象的原因 (用化学方程式表示) _____。
23. (8 分) 汽车尾气中的 NO, 是造成大气污染的物质之一, 但 NO 又是工业生产硝酸的中间产物, 另外 NO 在人体的血管系统内又有传送信息的功能, 有三位教授因此项研究成果而获得 1998 年诺贝尔奖。
- (1) 从上述事实说明我们应如何辩证地看待化学物质的作用 _____。
- (2) 写出 NO 造成酸雨的两个化学反应式 _____; _____。
- (3) 在汽车尾气排放管中安装一个催化转化器, 可将尾气中另一种有害气体 CO 跟 NO 反应转化为无毒气体, 该反应的化学反应方程为 _____。

三、计算题 (8 分)

24. 某纯碱样品中混有少量的 NaCl 杂质, 一同学取此样品 2.5g 溶于水配成 100mL 溶液, 再向此溶液中加入稀盐酸 100ml 恰好完全反应, 把生成的气体通入到足量的澄清石灰水中, 得到沉淀 2.0g。
- 求: ① 该样品中 Na_2CO_3 的质量分数。
- ② 盐酸的物质的量浓度。

