

无锡市第一中学 2023-2024 学年度第一学期阶段性质量检测

高一化学

注意事项:

1. 本试卷分为单项选择题和非选择题两部分, 共 100 分, 考试时间 75 分钟
2. 答题前填写好自己的姓名、班级、考号等信息, 请将答案正确填写在答题卡上
3. 可能用到的相对原子质量: $H-1$ $C-12$ $N-14$ $O-16$ $S-32$ $Fe-56$ $Cu-64$

一、单项选择题(共 15 小题, 每题 3 分, 共 45 分, 每小题只有一个选项最符合题意)

1. 下列关于胶体的说法中正确的是

- A. 胶体与溶液有明显不同的外观特征
- B. 胶体不稳定, 静置后易产生沉淀
- C. 将 $Fe(OH)_3$ 胶体进行过滤, 所得到的滤液与原来胶体的组成不同
- D. 豆浆是胶体, 因为豆浆中的分散质粒子直径在 $1\sim 100\text{ nm}$ 之间

2. 分类是学习和研究化学的一种常用的科学方法。下列分类合理的是

- A. 根据 SiO_2 是酸性氧化物, 判断其可与 $NaOH$ 溶液反应
- B. 金属氧化物一定是碱性氧化物
- C. 根据丁达尔现象将分散系分为胶体、溶液和浊液
- D. 根据酸分子中 H 原子个数分为一元酸、二元酸等

3. 下列说法正确的是

- A. 硫酸溶液的导电能力不一定比醋酸溶液强
- B. 氨气溶于水能导电, 所以氨气是电解质
- C. $Mg(OH)_2$ 、 $BaCO_3$ 均难溶于水, 所以它们不是电解质
- D. 硫酸氢钠在水中 电离方程式为 $NaHSO_4 = Na^+ + HSO_4^-$

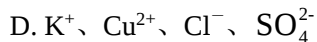
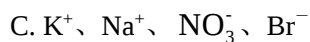
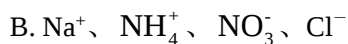
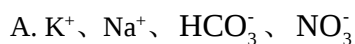
4. 日常生活中的许多现象与化学反应有关, 下列现象与氧化还原反应无关的是

- A. 铝锅表面生成致密的氧化膜(Al_2O_3)
- B. 铁制菜刀生锈
- C. 大理石与盐酸反应制 CO_2
- D. 白磷自燃

5. 下列电离方程式正确的是

- A. $KClO_3 = K^+ + Cl^{5+} + 3O^{2-}$
- B. $H_2SO_4 = SO_4^{2-} + H_2^{2+}$
- C. $Cu(NO_3)_2 = Cu^{2+} + NO_3^-$
- D. $K_2CO_3 = 2K^+ + CO_3^{2-}$

6. 在强碱性的无色溶液中, 下列各组离子能大量共存的是



7. 能用离子方程式 $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$ 表示的化学反应是

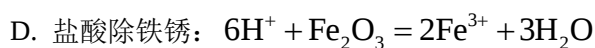
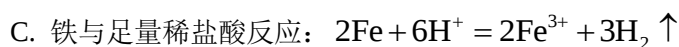
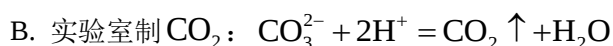
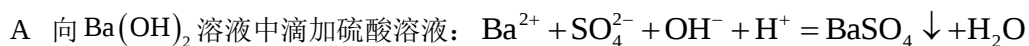
A. 盐酸和氨水的反应

B. 硝酸溶液和石灰乳的反应

C. 硫酸溶液和烧碱溶液的反应

D. 小苏打与氢氧化钠溶液的反应

8. 下列反应的离子方程式正确的是



9. 歌中唱到“帘外芭蕉惹骤雨，门环惹铜绿”，“铜绿”即是铜锈 $[\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3]$ ，铜在潮湿的空气中生锈的化学方程式为 $2\text{Cu} + \text{O}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$ 。下列有关该反应的说法正确的是

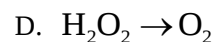
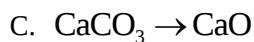
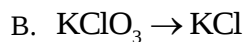
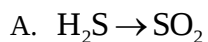
A. 该反应属于化合反应，但不属于氧化还原反应

B. 该反应中碳元素的化合价发生了变化

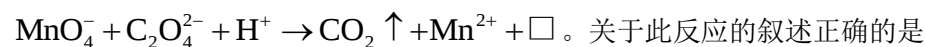
C. 该反应中铜失去电子，被氧化，发生还原反应

D. 该反应中氧元素化合价降低，说明反应中氧气得电子

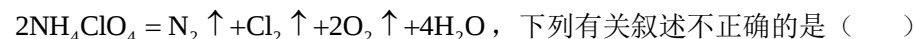
10. 下列转化一定需要加入氧化剂才能实现的是



11. 用草酸钠的酸性溶液可以洗涤沾在皮肤上的高锰酸钾，其离子方程式为(未配平):

A. 该反应右边方框内的产物是 OH^- B. 配平该反应后， H^+ 化学计量数是 6C. 该反应电子转移总数是 5e^- D. 该反应中氧化产物是 CO_2

12. 飞船以铝粉与高氯酸铵的混合物为固体燃料，其中高氯酸铵的反应为:



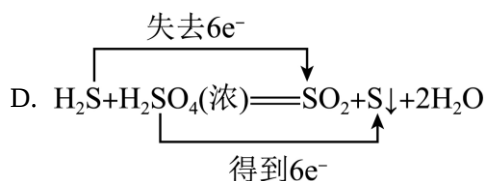
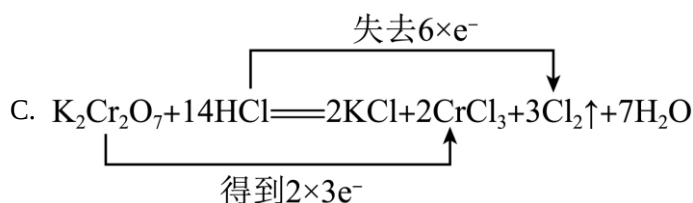
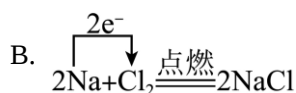
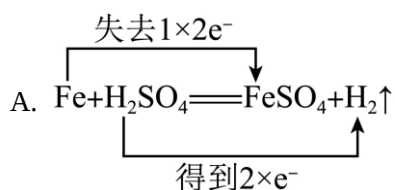
A. 该反应属于分解反应、氧化还原反应

B. 上述反应瞬间能产生大量高温气体，推动飞船飞行

C. 在反应中 NH_4ClO_4 只作氧化剂

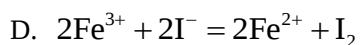
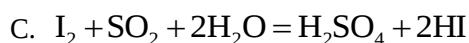
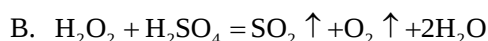
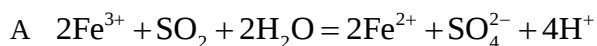
D. 铝粉的作用是点燃时氧化放热引发高氯酸铵反应

13. 判断下列反应中，电子转移方法不正确的是

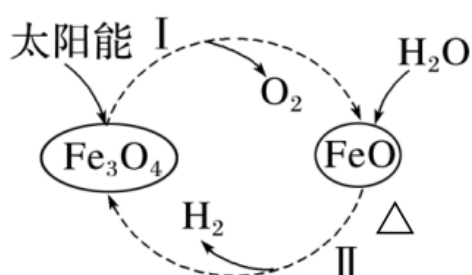


14. 已知 I^- 、 Fe^{2+} 、 SO_2 和 H_2O_2 均有还原性，它们在酸性溶液中还原性的强弱顺序为

$\text{H}_2\text{O}_2 < \text{Fe}^{2+} < \text{I}^- < \text{SO}_2$ 。则下列反应不能发生的是



15. 以太阳能为热源分解 Fe_3O_4 ，经热化学铁氧化物循环分解水制 H_2 的过程如下图所示。下列叙述不正确的是



A. 过程I中每生成1个O₂分子, 转移4个电子

B. 过程II的化学方程式为: $3\text{FeO} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\Delta} \text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{H}_2 \uparrow$

C. 该过程涉及到分解反应、置换反应, 且都属于氧化还原反应

D. 铁氧化物循环制H₂具有节约能源、产物易分离等优点

二、非选择题(共4题, 共55分)

16. 现有下列10种物质:

①CuSO₄·5H₂O ②CO₂ ③Ca(OH)₂固体 ④NaHSO₄固体 ⑤葡萄糖

⑥石墨 ⑦FeCl₃溶液 ⑧HCl气体 ⑨熔融氯化钾 ⑩生理盐水

请回答下列问题:

(1) 与⑥互为同素异形体的一种物质是_____ (填物质的名称)。

(2) 以上物质属于盐的有_____ (填序号, 下同)。

(3) 以上物质属于电解质的有_____。

(4) 既不是电解质也不是非电解质的有_____。

(5) 上述状态下能够导电的物质是_____。

17. 按照要求书写方程式

(1) 醋酸的电离方程式_____

(2) 小苏打治疗胃酸过多 离子反应方程式_____

(3) 澄清石灰水通入过量二氧化碳的离子反应方程式_____

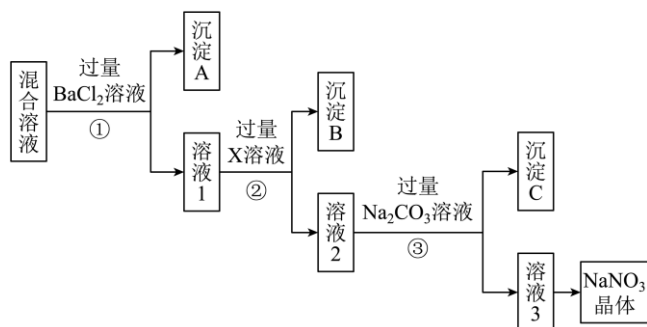
(4) 碳酸氢钙溶液中加入少量苛性钠溶液的离子反应方程式_____

(5) 配平该方程式并用双线桥表示电子转移方向和数目

_____ S + _____ KOH = _____ K₂S + _____ K₂SO₃ + _____ H₂O

(6) 完成该方程式并用单线桥表示电子转移方向和数目某氧化还原反应中, 反应物与生成物共有如下几种: AsH₃, H₂SO₄, KBrO₃, K₂SO₄, H₃AsO₄, H₂O 和 Br₂, 已知KBrO₃在反应中得到电子

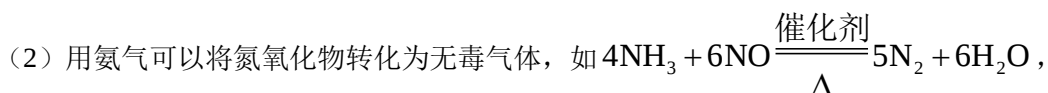
18. 现有NaCl、Na₂SO₄和NaNO₃的混合物, 选择适当的试剂除去杂质, 从而得到纯净的NaNO₃晶体, 相应的实验流程如图所示。



- (1) 沉淀 A 的化学式为_____。
- (2) 步骤②发生反应的离子方程式为_____。
- (3) 步骤③加入 Na_2CO_3 溶液需要过量，其目的是_____。
- (4) 上述实验流程中①②③步均要进行的实验操作是_____（填操作名称）。
- (5) 按此实验方案得到的溶液 3 中肯定含有杂质_____（填化学式）。为了解决这个问题，可以向溶液 3 中加入适量的_____（填化学式）。

19. 氮氧化物对环境的污染及防治是化学研究的热点之一。请回答下列问题：

- (1) 汽车尾气中的 CO 、 NO_x （氮氧化物）在适宜温度下采用催化转化法处理，使它们相互反应生成参与大气循环的无毒气体。写出 NO 被 CO 还原的化学方程式：_____。



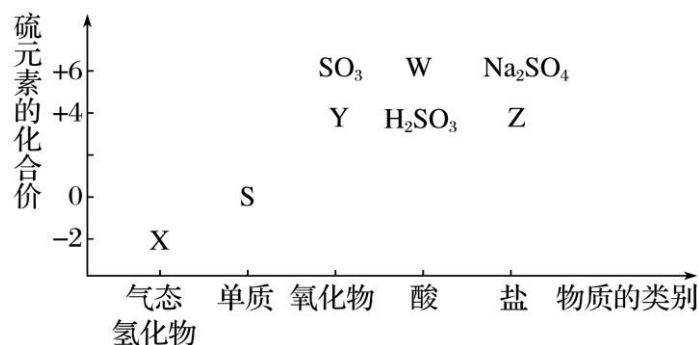
- ①对该反应来说，每生成 10 个氮气分子，参与反应的氧化剂与还原剂的质量之比是_____（填最简整数比）。

- ②写出氨气将 NO_2 转化为无毒气体的化学方程式：_____。

- (3) 工业尾气中的氮氧化物常采用碱液吸收法处理。

NO 与 NO_2 按计量数之比 1:1 被足量 NaOH 溶液完全吸收后只得到一种钠盐，试写出该钠盐的化学式_____。

II. 物质的类别和核心元素的化合价是研究物质性质的两个重要角度。请根据下图所示，回答下列问题：

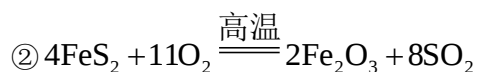


(4) X 的化学式为_____。

(5) 欲制备 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ，从氧化还原角度分析，合理 是_____ (填字母)。

A. $\text{Na}_2\text{S} + \text{S}$ B. $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{S}$ C. $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{Na}_2\text{SO}_4$ D. $\text{SO}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$

(6) 工业上常用以下反应炼铁和制硫酸：



已知 CuFeS_2 中 Cu 为 +1 价， FeS_2 中 Fe 为 +2 价。则反应①的氧化产物为_____ (填化学式)；当反应①、

②生成数量相等的 SO_2 分子时，转移的电子数之比为_____ (填最简整数比)。