

2018 北京西城高一合格性考试综合练习（一）

化 学

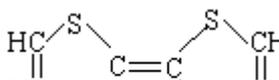
考生须知	1. 考生要认真填写考场号和座位序号。 2. 本试卷共 8 页，分为两个部分。第一部分为选择题，25 个小题（共 50 分）；第二部分为非选择题（共 50 分）。 3. 试题所有答案必须填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。第一部分必须用 2B 铅笔作答；第二部分必须用黑色字迹的签字笔作答。 4. 考试结束后，考生应将试卷和答题卡放在桌面上，待监考员收回。
------	---

可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 N 14 O 16 Na 23 Mg 24

第一部分 选择题（共 50 分）

在下列各题的四个选项中，只有一个选项符合题意。（每小题 2 分，共 50 分）

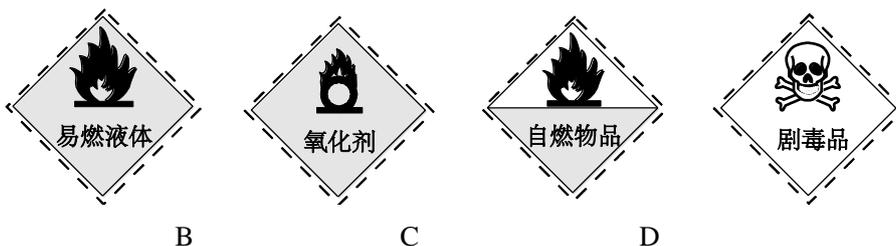
- 空气污染已成为人类社会面临的重大威胁。下列气体不属于空气质量日报的是
A. CO₂ B. SO₂ C. NO₂ D. CO
- ¹⁴C 在考古中常用来测定一些文物的年代。下列关于¹⁴C 的叙述中，不正确的是
A. 质子数为 6 B. 核外电子数为 8
C. 中子数为 8 D. 质量数为 14
- 在元素周期表中金属与非金属的分界处，可以找到
A. 合金 B. 半导体材料 C. 催化剂 D. 农药
- 下列各组元素中，位于同一周期的是
A. 锂、钠、钾 B. 氟、氯、溴 C. 碳、氧、硫 D. 硅、磷、氯
- 离子化合物是离子通过离子键结合成的化合物。下列物质不属于离子化合物的是
A. MgF₂ B. NaOH C. NaCl D. H₂O
- 电解质是一类在水溶液里或熔融状态下能够导电的化合物。下列物质属于电解质的是
A. Cu B. K₂SO₄ C. CO₂ D. NaOH 溶液
- 合金在生产及科研中具有广泛的应用。下列物质不属于合金的是
A. 青铜 B. 水银 C. 生铁 D. 不锈钢
- 当光束通过下列物质时，能观察到丁达尔效应的是
A. NaCl 溶液 B. 蔗糖溶液 C. NaOH 溶液 D. Fe(OH)₃ 胶体
- 用于制造隐形飞机的某种物质具有吸收微波的功能，其主要成分的结构简式如右图，它属于
A. 烃 B. 无机物 C. 有机化合物 D. 烷烃



10. 下列反应一定属于氧化还原反应的是

- A. 化合反应 B. 置换反应 C. 分解反应 D. 复分解反应

11. 从化学试剂商店买来的无水乙醇试剂瓶上所贴的危险化学品标志是



12. 下列电子式书写正确的是



13. 下列对应符号表述正确的是

A. 一氯甲烷的结构式 CH_3Cl

B. 苯的分子式

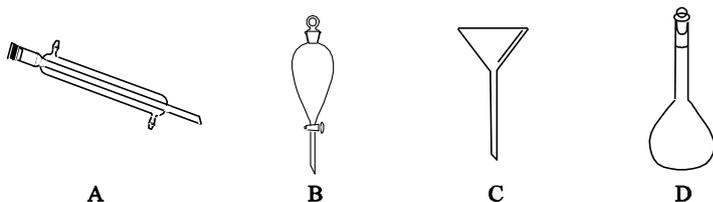


C. 葡萄糖的结构简式 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$

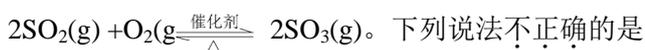
D. 丙烷分子的球棍模型



14. 下列仪器中，可用于分液操作的是



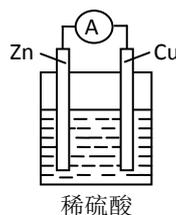
15. 一定条件下，在某容积固定的密闭容器中进行反应：



- A. 改变反应条件可以改变该反应的限度
 B. 达到平衡后， SO_3 、 SO_2 、 O_2 在密闭容器中共存
 C. 达到平衡后，反应停止，正、逆反应速率都等于零
 D. SO_3 、 SO_2 、 O_2 的浓度保持不变，说明该可逆反应达到了平衡状态

16. 下列关于 Cu-Zn 原电池装置（如右图所示）的叙述中，不正确的是

- A. 锌片做负极，电极反应式是 $\text{Zn} - 2\text{e}^- = \text{Zn}^{2+}$
 B. 铜片上无色气体生成
 C. 电子从铜片经导线流向锌片
 D. 工作一段时间后，溶液中 $c(\text{H}^+)$ 减小

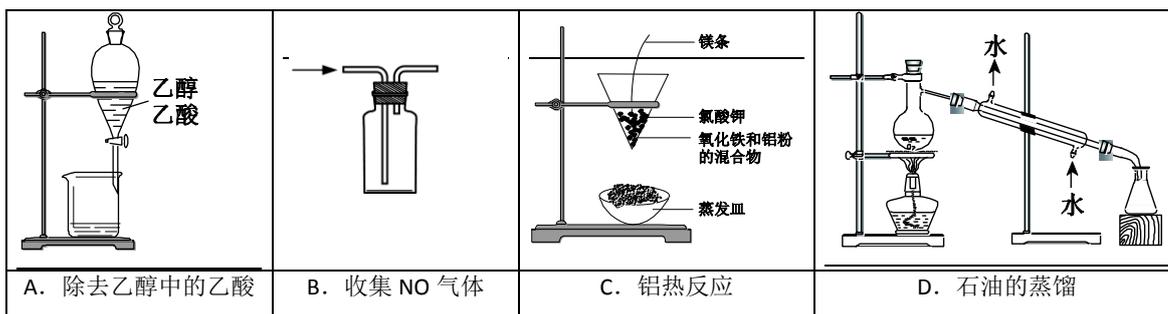


17. 下列有关试剂保存的说法中，不正确的是

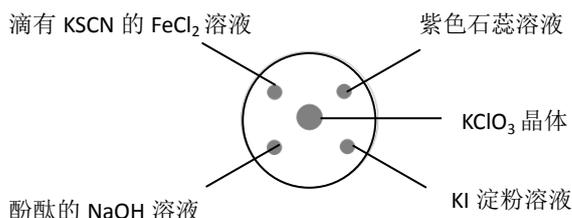
- A. 金属钠保存在煤油中 B. 保存氯化亚铁溶液时加入少量铁粉

- C. 过氧化钠不需密封保存 D. 保存氢氧化钠溶液的试剂瓶用橡胶塞
18. 下列关于硫酸的叙述中，正确的是
- A. 浓硫酸具有脱水性，因而能使蔗糖炭化
B. 浓硫酸有强氧化性，不可贮存在铝、铁容器中
C. 浓硫酸是一种干燥剂，能够干燥氨气、氢气等气体
D. 稀释浓硫酸时，应将水沿着器壁慢慢加入到浓硫酸中，并用玻璃棒不断搅拌
19. 下列有关物质用途的说法中，不正确的是
- A. NH_3 常用作制冷剂 B. 氯气可用于制漂白粉
C. NaOH 用于消除胃酸 D. 碱金属的化合物可用于制烟花
20. 下列有关苯的说法中，正确的是
- A. 苯分子内存在碳碳双键 B. 苯不溶于水且密度大于水
C. 苯能使酸性高锰酸钾溶液褪色 D. 苯在一定条件下可与溴发生取代反应
21. 下列高分子物质中，不能水解的是
- A. 淀粉 B. 纤维素 C. 蛋白质 D. 聚乙烯
22. 下列离子方程式书写正确的是
- A. 少量二氧化碳通入澄清石灰水： $\text{Ca}^{2+} + 2\text{OH}^- + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$
B. 单质钠放入水中，产生气体： $\text{Na} + \text{H}_2\text{O} = \text{Na}^+ + \text{OH}^- + \text{H}_2 \uparrow$
C. 氯化铁溶液中加入铁粉： $\text{Fe}^{3+} + \text{Fe} = 2\text{Fe}^{2+}$
D. 碳酸钙和盐酸反应： $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
23. 用 N_A 表示阿伏加德罗常数的值，下列叙述正确的是
- A. 2 g H_2 所含原子数目为 N_A
B. 64 g SO_2 中含有的原子数为 $3 N_A$
C. 常温常压下，11.2 L Cl_2 含有的分子数为 $0.5 N_A$
D. 1 mol/L NaOH 溶液中 Na^+ 的数目为 N_A

24. 下列装置或操作能达到实验目的的是



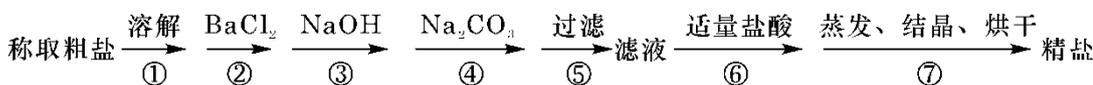
25. 已知： $\text{KClO}_3 + 6\text{HCl}(\text{浓}) = \text{KCl} + 3\text{Cl}_2\uparrow + 3\text{H}_2\text{O}$ 。如图所示，将少量试剂分别放入培养皿中的相应位置，实验时将浓盐酸滴在 KClO_3 晶体上，并用表面皿盖好。下表中由实验现象得出的结论完全正确的是



第二部分 非选择题（共 50 分）

- (3 分) 明代宋应星所著《天工开物》记载的炼锡方法基本上就是现代用的碳还原法，该反应的化学方程式为：
 $\text{SnO}_2 + 2\text{C} \xrightarrow{\Delta} \text{Sn} + 2\text{CO}\uparrow$ 。反应中，~~作为~~作为氧化剂的物质是 _____（填化学式），作为还原剂的物质是 _____（填化学式）。在该反应中，若消耗了 1mol SnO_2 ，则生成 _____ mol Sn 。
- (3 分) 在①乙烯、②乙醇、③乙酸三种物质中，显酸性的是 _____（填序号，下同），能与 Br_2 发生加成反应的是 _____，能发生酯化反应的是 _____。
- (4 分) 现有下列 4 种物质：① SO_2 、② NO_2 、③ HCl 、④ HClO 。请回答：
 有颜色的气体是 _____，遇氨气产生白烟的气体是 _____，因见光而分解的是 _____；
 能使品红溶液褪色且加热后又恢复红色的是 _____。
- (4 分) 为除去粗盐中的少量 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 SO_4^{2-} 以及泥沙等杂质，某同学设计了一种制备精盐的实验方案，步骤如下（用于沉淀的试剂稍过量）：

	实验现象	结论
A	滴有 KSCN 的 FeCl_2 溶液变红色	Cl_2 具有还原性
B	滴有酚酞的 NaOH 溶液褪色	Cl_2 具有漂白性
C	石蕊溶液先变为红色后褪色	Cl_2 具有漂白性
D	KI 淀粉溶液中变蓝色	Cl_2 具有氧化性



(1) 加入过量 BaCl_2 溶液的的目的是除去粗盐中的_____ (填化学式)。

(2) 第③步的目的是除去粗盐中的 Mg^{2+} , 反应的离子方程式为_____。

5. (8分) 已知 X、Y、Z 为三种短周期元素, 其中 X 的原子核中只有 1 个质子, X 与 Y 原子的最外层电子数之和等于 Z 原子的最外层电子数, Z 的-2 价离子的电子层结构与氖的相同。现有 A、B、C、D、E 五种中学化学中常见的化合物, 转化关系如下所示。



涉及反应的所有反应物和产物均由 X、Y、Z 中的一种或几种元素组成。

(1) D 的浓溶液与铜反应产生红棕色气体, 由此可知 D 的化学式为_____。

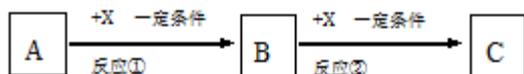
(2) E 是离子化合物。在实验室中检验该物质所含阳离子的实验操作方法和现象为:

取少量 E 放入试管中, 加入少量 NaOH 溶液并加热, _____。

(3) A 生成 B 的反应是工业制取 D 的基础, 该反应的化学方程式为_____。

在反应中若有 1.25 mol 电子发生转移, 则参加反应的 A 的体积为_____ L (标准状况)。

6. (8分) A、B、C、X 均为中学常见的纯净物, 它们之间有如下转化关系 (副产物已略去)。



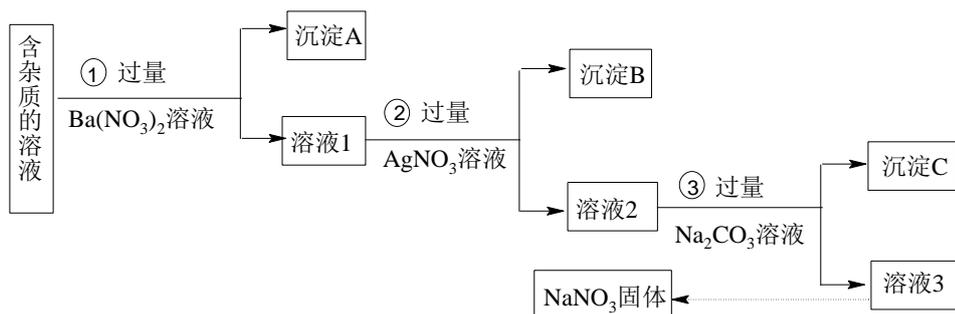
(1) 若 X 是强氧化性单质, 则 A 不可能是_____。

- a. S b. N_2 c. Na d. Mg e. Al

(2) 若 X 是金属单质, 向 C 的水溶液中滴加 AgNO_3 溶液, 产生不溶于稀 HNO_3 的白色沉淀, 则 B 的化学式为_____;

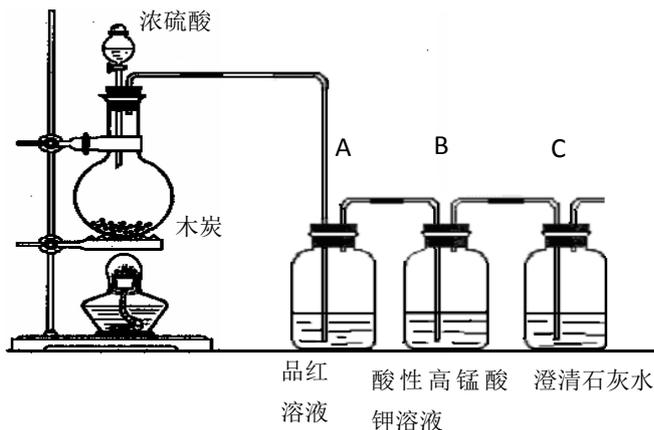
C 溶液在贮存时应加入少量 X, 理由是 (用离子方程式表示) _____, 检验此 C 溶液中金属元素价态的操作方法是_____。

7. (5分) 现有含有少量 NaCl 、 Na_2SO_4 、 Na_2CO_3 等杂质的 NaNO_3 溶液, 选择适当的试剂除去杂质, 得到纯净的 NaNO_3 固体, 实验流程如下图所示。



- (1) 沉淀 A 的主要成分是_____ (填化学式)。
- (2) ② 中反应的离子方程式是_____。
- (3) ③ 加入过量的 Na_2CO_3 溶液的目的是_____。
- (4) 溶液 3 中肯定含有的杂质是_____，为除去杂质可向溶液 3 中加入过量的_____。

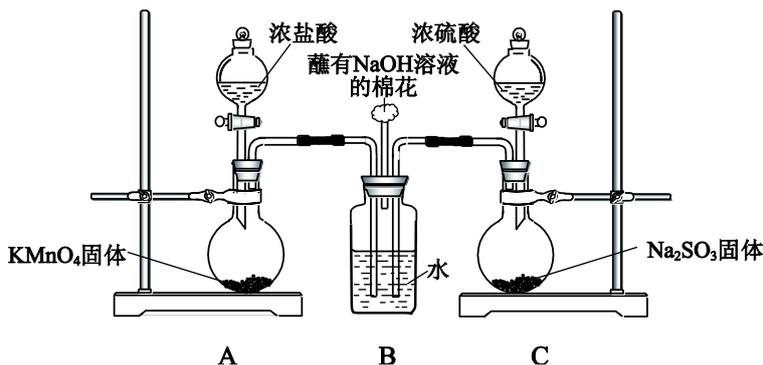
8. (8 分) 浓硫酸和木炭在加热条件下发生反应。下图所示装置可用来检验浓硫酸与木炭在加热条件下反应产生的气体产物。



- (1) 浓硫酸与木炭反应的化学方程式为_____。
- (2) 装置 B 中试剂的作用是_____。
- (3) 能证明装置中存在 CO_2 的现象是_____。
- (4) 将木炭与浓硫酸共热后得到的气体通入下列溶液中，得不到无色澄清溶液的是_____ (填序号)。

A. 品红溶液 B. 滴加酚酞的氨水 C. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液 D. 溴水

9. (7 分) 某实验小组欲探究 SO_2 和 Cl_2 能否发生反应，设计下图实验装置进行实验。



- (1) 装置 A 可制取氯气， MnO_4^- 变成 Mn^{2+} ，写出反应的离子方程式：_____。
- (2) 用装置 C 制取 SO_2 ，反应的化学方程式是_____。
- (3) 为验证 SO_2 和 Cl_2 发生了反应，小组同学又继续如下实验。
- ① 甲同学认为若 SO_2 和 Cl_2 反应，生成了 Cl^- ，只要检验到生成的 Cl^- 即可，甲取适量 B 中样品于试管中，向其中滴加少量_____溶液，有白色沉淀生成。
- ② 乙同学认为甲同学的结论不合理，提出应该在装置 A、B 间增加一个洗气瓶，然后再按甲同学的方法进行实验即可得到正确结论。洗气瓶中盛有的试剂是_____。
- ③ 丙同学认为按乙同学的建议改进实验也不合理，理由是_____。
- ④ 丁同学则认为甲、乙、丙三位同学的结论均不合理。丁同学取反应后适量 B 中样品于试管中，向其中滴加少量溶液 X，生成大量白色沉淀，得出结论： SO_2 与 Cl_2 同时通入水中，可以发生反应。溶液 X 是_____（填选项序号字母）。
- a. BaCl_2 溶液 b. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液 c. 氯水 d. 石蕊溶液
- SO_2 与 Cl_2 同时通入水中反应的化学方程式是_____。

化学试题答案

第一部分 选择题 (共 50 分)

选择题 (每小题 2 分, 共 50 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	A	B	B	D	D	B	B	D	C	B
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	A	C	D	B	C	C	C	A	C	D
题号	21	22	23	24	25					
答案	D	A	B	C	D					

第二部分 非选择题 (共 50 分)

1. (3 分)

SnO_2 C 1

2. (3 分)

③、①、②③

3. (4 分)

② ③ ④ ①

4. (4 分)

(1) 除去粗盐中的 SO_4^{2-}

(2) $\text{Mg}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Mg}(\text{OH})_2 \downarrow$

5. (8 分)

(1) HNO_3

(2) 将湿润的红色石蕊试纸靠近试管口, 试纸变蓝色, 证明存在 NH_4^+ 离子。

(3) $4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 \xrightarrow[\Delta]{\text{催化剂}} 4\text{NO} + 6\text{H}_2\text{O}$ (不写条件扣一分) 5.6

6. (8 分, 每空 2 分)

(1) d e

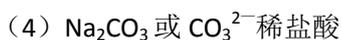
(2) FeCl_3 ; $2\text{Fe}^{3+} + \text{Fe} = 3\text{Fe}^{2+}$

用试管取少量 C 溶液，滴加 KSCN 溶液，无颜色变化，再滴加氯水（或硝酸），溶液呈血红色，证明原溶液中有 Fe²⁺ 存在。（答出要点可得 5 分，其他正确答案参照本标准给分）

7. (5 分)



(3) 除去 Ba²⁺、Ag⁺



8. (8 分，每空 2 分)

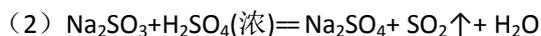


(2) 除去 SO₂，并检验是否除尽

(3) B 中颜色未完全褪去，澄清石灰水变浑浊

(4) C

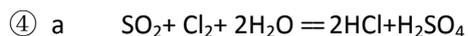
9. (7 分，每空 1 分)



(3) ① AgNO₃

② 饱和食盐水

③ Cl₂ 和水反应也会生成 Cl⁻



北京高考在线是长期为中学老师、家长和考生提供新鲜的高考资讯、专业的高考政策解读、科学的升学规划以及实用的升学讲座活动等全方位服务的升学服务平台。自 2014 年成立以来一直致力于服务北京考生，助力千万学子，圆梦高考。

目前，北京高考在线拥有旗下拥有北京高考在线网站和北京高考资讯微信公众号两大媒体矩阵，关注用户超 10 万+。

北京高考在线_2018 年北京高考门户网站

<http://www.gaokzx.com/>

北京高考资讯微信：bj-gaokao

北京高考资讯

关于我们

北京高考资讯隶属于太星网络旗下，北京地区高考领域极具影响力的升学服务平台。

北京高考资讯团队一直致力于提供最专业、最权威、最及时、最全面的高考政策和资讯。期待与更多中学达成更广泛的合作和联系。

长按二维码 识别关注



微信公众号：bj-gaokao

官方网址：www.gaokzx.com

咨询热线：010-5751 5980