

泸州市高2018级高一上学期末统一考试

化 学

本试卷分为第一部分(选择题)和第二部分(非选择题)两部分。第一部分1~2页,第二部分3~4页。满分100分。理化生三科同堂分卷合卡,考试时间150分钟。答卷前,考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上,并在规定位置粘贴考试用条形码。答卷时,考试务必将答案涂写在答题卡上,答在试卷上无效。考试结束后,将答题卡交回,试题卷自留。

预祝各位考生考试顺利!

可能用到的相对原子质量: H 1 C 12 N 14 O 16 S 32 Na 23 K 39 Al 27

第一部分 选择题(共48分)

注意事项:

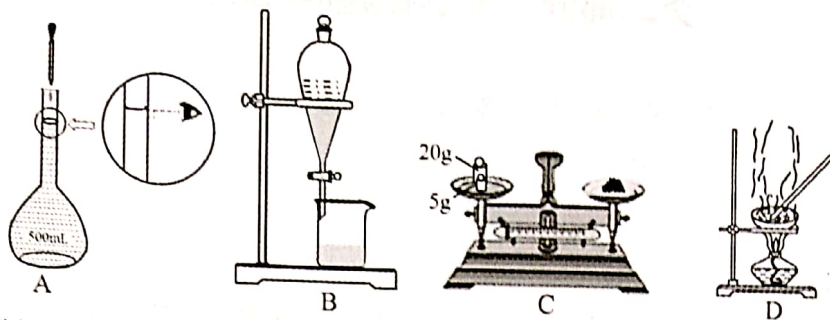
每小题选出答案后,用2B铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其它答案标号。

一、选择题(每个小题只有一个选项符合题意,多选错选为0分,每小题4分,共48分)

- 下列有关“化学与生活”的叙述错误的是
A. 硅胶能吸收氧气而用于袋装食品抗氧化剂
B. 氧化铁常用作红色油漆和涂料
C. 通过浸渍水玻璃的方法防止木材腐朽
D. 漂粉精可用作自来水消毒剂
- 下列物质分类正确的是
A. 酸性氧化物: CO 、 Al_2O_3
B. 非金属单质: 氧气、晶体硅
C. 胶体: CuSO_4 溶液、稀豆浆
D. 非电解质: 蔗糖、乙醇溶液
- 在下列反应(未标注条件)中,属于氧化还原反应但不属于四种基本反应类型的是
A. $4\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{Fe}(\text{OH})_3$
B. $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
C. $\text{CuO} + \text{CO} = \text{Cu} + \text{CO}_2$
D. $3\text{Fe} + 4\text{H}_2\text{O} = \text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{H}_2$
- 下列关于0.2mol Na_2SO_4 的说法正确的是
A. Na_2SO_4 的摩尔质量是142g
B. 其中含氧原子12.8g
C. 将其溶于1L水配制0.2mol/L的溶液
D. 含有阴阳离子的物质的量共0.4mol
- 室温下,下列各组离子在指定溶液中一定能大量共存的是
A. 某澄清透明溶液中: Mg^{2+} 、 Al^{3+} 、 NO_3^- 、 SO_4^{2-}
B. 石蕊试纸变红的溶液中: Na^+ 、 Fe^{2+} 、 Cl^- 、 OH^-
C. 与铝反应放出气体的溶液中: Ba^{2+} 、 K^+ 、 SiO_3^{2-} 、 HCO_3^-
D. 0.1mol/L FeCl_3 溶液中: Al^{3+} 、 Ag^+ 、 ClO^- 、 I^-
- 下列有关实验的操作正确的是
A. 进行焰色反应,用稀硫酸洗净铂丝
B. 蒸馏操作时应将温度计水银球伸入溶液内
C. 分液操作需要在长颈漏斗中进行
D. 过滤时,玻璃棒与三层滤纸的一边接触



7. 下列实验操作错误的是



A. 图A为配制500mL 0.1mol/L 盐酸溶液时的定容操作

B. 可用装置B分离四氯化碳萃取溴水后的混合溶液

C. 可用装置C称取25.0g 氢氧化钠固体

D. 装置D可用于从氯化钠溶液中获得氯化钠固体

8. 下列离子方程式正确的是

A. 氯化铁溶液中加入铁粉: $\text{Fe}^{3+} + \text{Fe} = 2\text{Fe}^{2+}$

B. 氢氧化铝溶液与氨水混合: $\text{Al}(\text{OH})_3 + \text{NH}_3 = \text{AlO}_2^- + \text{NH}_4^+ + \text{H}_2\text{O}$

C. 二氧化硅与氢氧化钠溶液反应: $\text{SiO}_2 + 2\text{OH}^- = \text{SiO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$

D. 过氧化钠投入水中: $\text{Na}_2\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{Na}^+ + 2\text{OH}^- + \text{O}_2 \uparrow$

9. 二氧化氯(ClO_2)是国际上公认的安全无毒的消毒剂,可用于自来水消毒。工业上常利用 NaClO_3 的氧化性制备二氧化氯,反应为: $2\text{NaClO}_3 + 4\text{HCl} = 2\text{ClO}_2 + \text{Cl}_2 \uparrow + 2\text{NaCl} + 2\text{H}_2\text{O}$ 。

下列叙述正确的是

A. 反应中生成1mol ClO_2 时,转移电子2mol

B. 反应中 NaClO_3 作氧化剂

C. 氧化剂与还原剂的物质的量之比为1:2

D. 反应中氯元素只被还原

10. N_A 代表阿伏加德罗常数,下列叙述错误的是

A. 标准状况下,22.4 L CO_2 和 SO_2 混合气体中含氧原子的数目为 $2N_A$

B. 在 $\text{Si} + 4\text{HF} = \text{SiF}_4 \uparrow + 2\text{H}_2 \uparrow$ 反应中,每生成2 g 氢气,则反应了 $0.5N_A$ 个Si原子

C. $0.50 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ NaCl 溶液与 $0.25 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ Na_2CO_3 溶液中含 Na^+ 的物质的量相等

D. 常温常压下,28g CO 的分子数为 N_A

11. 下表中 I 和 II 所述均正确,并且有因果关系的是

选项	I	II
A	Na_2CO_3 是碱	Na_2CO_3 溶液滴加酚酞,溶液变红
B	Na 的还原性强于 Cu	Na 可以从 CuSO_4 溶液中置换出 Cu
C	SiO_2 有导电性	SiO_2 可以用作光纤纤维
D	Fe^{3+} 有氧化性	FeCl_3 溶液可用于刻蚀铜电路板

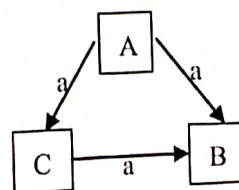
12. 根据右图(转化条件省略)判断以下说法错误的是

A. a 为黄绿色气体时,A 为铁

B. a 为地壳中含量最多的元素的常见单质时,A 可以为碳

C. a 为地壳中含量最多的元素的常见单质时,A 可以为钠

D. a 为一种常见的温室气体时,A 可以为氢氧化钠溶液



第二部分 非选择题(共52分)

注意事项:

必须使用0.5毫米黑色签字笔在答题卡上题目指示区域内作答。

二、非选择题(本题包括13~16题,共4题)

13. (13分)

I. 回答下列问题:

(1)向自来水中先加入过量稀硝酸,再加入硝酸银溶液,观察到白色沉淀产生。说明自来水中一定含有的离子是_____。

(2)利用海水中各组分沸点的不同获得淡水的方法是_____。

(3)证明 FeSO_4 溶液是否氧化变质的常用试剂是_____。

(4)粗盐中除泥沙外还含有氯化钙、氯化镁和硫酸钠可溶性杂质,通过加入① Na_2CO_3 溶液、② BaCl_2 溶液、③ HCl 溶液、④ NaOH 溶液,可以达到提纯粗盐的目的。正确的试剂添加顺序依次是(填序号)

④_____。

II. 实验室要配制 1.0 mol/L 的稀硫酸 250 mL ,回答下列问题:

(5)需要98%密度为 1.8 g/cm^3 的浓硫酸_____mL(保留1位小数)。

(6)配制该溶液时,下列仪器中不需要的有_____(填代号)。

①量筒;②烧杯;③托盘天平(带砝码);④玻璃棒;

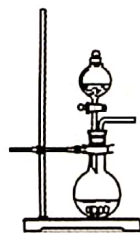
⑤胶头滴管;⑥ 250 mL 容量瓶;⑦酒精灯

(7)将溶液转移到容量瓶后,未进行洗涤操作,对所配溶液浓度有何影响?_____(填“偏大”、“偏小”、“无影响”)。

14. (13分)

已知常温下可以发生反应: $2\text{KMnO}_4 + 16\text{HCl}(\text{浓}) = 2\text{KCl} + 2\text{MnCl}_2 + 5\text{Cl}_2 \uparrow + 8\text{H}_2\text{O}$,某研究小组用此方法制得氯气。回答下列问题:

(1)右图装置(收集装置省略)常用于气体制备,根据已知反应原理判断此装置能否用于制备氯气?_____(填“能”或“不能”),写出此反应的离子反应方程式_____。



(2)干燥氯气的试剂是_____(选填“生石灰”、“烧碱”或“浓硫酸”)。

(3)氯气能使湿润的红色布条褪色,使布条褪色的微粒是_____。

(4)将 H_2O_2 溶液滴入氯水(氯气的水溶液)中,观察到无色气体产生,溶液黄绿色褪去,写出反应的方程式_____。

(5)据报道,某地化工厂意外发生氯气泄漏,氯气有毒,当地政府立即进行了如下处理,请用你学过的化学知识解释他们这么做的理由。

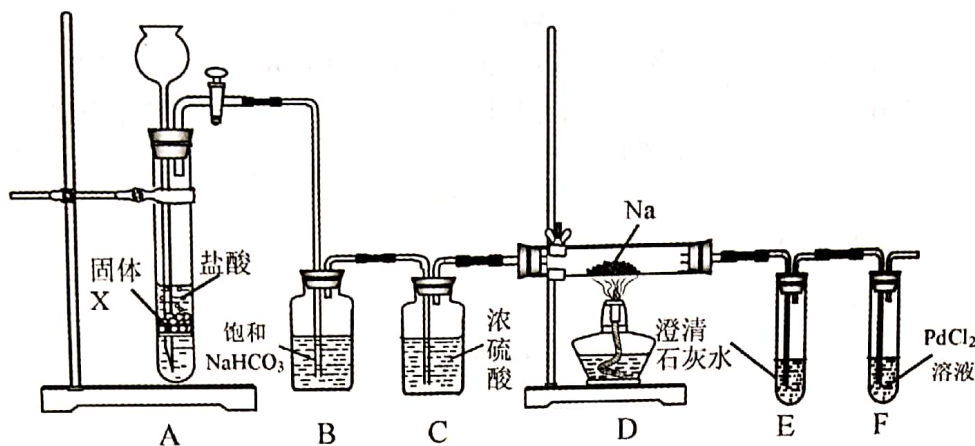
①组织群众沿逆风方向和地势高的地方撤离,微观探析其理由是_____;

②组织消防队员向贮氯罐周围空气中喷洒稀 NaOH 溶液,理由是_____。



15.(13分)

某兴趣小组为了探究钠在 CO_2 中的燃烧产物,设计了以下装置进行实验:



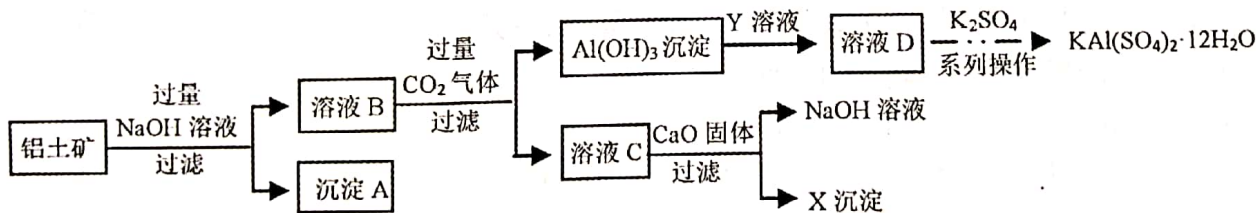
查阅资料: PdCl_2 能被 CO 还原得到黑色的 Pd 。回答下列问题:

- (1) 装置 A 可随开随用制取 CO_2 , 其中盛放的常用药品 X 为_____。
- (2) 装置 B 中除杂发生反应的离子方程式是_____。
- (3) 装置 C 的作用是_____。
- (4) 打开装置 A 中旋塞产生气体, 待装置 E 中出现_____现象时, 再点燃装置 D 中酒精灯。
- (5) 加热 D 中硬质玻璃管, 钠燃烧产生白烟, 观察到内壁有一层黑色固体, 让 Na 充分反应后, 装置 F 中始终无明显现象。请你据此猜想, 燃烧后的产物中, 除有碳单质外, 还可能有_____。
- (6) 实验验证: 取钠在 CO_2 中燃烧后的固体产物加水溶解, 滤去不溶物, 滤液滴加酚酞, 溶液变红。继续滴加少量 BaCl_2 溶液, 产生白色沉淀。根据以上实验现象推测, 钠燃烧产物中一定含有_____, 写出钠在 CO_2 中燃烧生成该产物的化学反应方程式_____。

16.(13分)

明矾 $[\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}]$, $M = 474 \text{ g/mol}$ 在生活中常用作净水剂, 在工业上也有广泛的用途。铝土矿中主要是 Al_2O_3 , 此外还含有 Fe_2O_3 、 SiO_2 等杂质。下图是从铝土矿中制备明矾的工艺流程:

已知: ① $2\text{Na}_2\text{SiO}_3 + 2\text{NaAlO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Na}_2\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_8 \downarrow + 4\text{NaOH}$; ② 产率 = $\frac{\text{实际产量}}{\text{理论产量}} \times 100\%$



回答下列问题:

- (1) 沉淀 A 的主要成分是_____; 溶液 B 中的阴离子有 OH^- 、_____。
- (2) X 沉淀是_____; 溶液 D 进行的系列操作包括蒸发浓缩、_____、过滤、洗涤、干燥等。
- (3) 写出 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 沉淀中加入 Y 溶液进行酸溶时的离子方程式_____。
- (4) 为节约原料, 降低成本, 本工艺可以循环利用的物质有 CO_2 、_____。
- (5) 某铝元素质量分数为 30% 的铝土矿 1kg, 经上述流程可生产明矾 (产率是 90%) _____ kg。

