

高一化学试卷

本试卷满分100分，考试用时75分钟。

注意事项：

- 答题前，考生务必将自己的姓名、考生号、考场号、座位号填写在答题卡上。
- 回答选择题时，选出每小题答案后，用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，再选涂其他答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
- 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。
- 本试卷主要考试内容：人教版必修第一册第一章、第二章。
- 可能用到的相对原子质量：H1 C12 N14 O 16 Na 23 S 32 Fe 56Ba 137

一、选择题：本题共15小题，每小题3分，共45分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

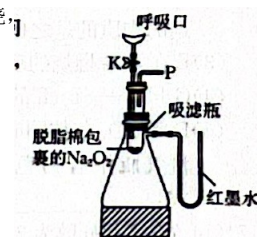
- 化学与生活密切相关。下列生活中的常见物质属于氧化物的是
A. NaCl B. NaHCO₃ C. CaO D. Fe
- 下列各组中的两物质相互反应时，若改变反应条件（如温度、反应物用量比），化学反应并不改变的是
A. NaOH和盐酸 B. Ca(OH)₂和CO₂ C. Na和O₂ D. C和O₂
- 下列有关溶液中Cl⁻的浓度最大的是
A. 100mL 3mol·L⁻¹盐酸 B. 50mL 4mol·L⁻¹ NaCl溶液
C. 20mL 2mol·L⁻¹ AlCl₃溶液 D. 10mL 2 mol·L⁻¹ FeCl₂溶液
- 下列有关概念的说法正确的是
A. 物质的量就是物质的数量 B. 摩尔是一个物理量，符号为mol
C. 任何气体的摩尔体积都是22.4L·mol⁻¹ D. 1 mol HHe中含有阿伏加德罗常数个原子
- 下列除杂（括号内为杂质）选用的试剂或方法错误的是
A. CaO(CaCO₃): 加入水 B. FeCl₃溶液(FeCl₂): 通入氯气
C. CO₂(CO): 通过灼热的氧化铜 D. Na₂O₂粉末(Na₂O): 在空气中加热
- 下列离子组能大量共存的是
A. Na⁺、K⁺、NO₃⁻、Cl⁻ B. Na⁺、H⁺、CO₃²⁻、NO₃⁻
C. Fe²⁺、Ba²⁺、SO₄²⁻、Cl⁻ D. Mg²⁺、K⁺、NO₃⁻、OH⁻
- 下列实验仪器使用规范或实验能达到目的的是

A. 观察K元素的焰色	B. 制备Fe(OH) ₃ 胶体	C. 除去CO ₂ 中的HCl	D. 灼烧金属钠

- 已知Cl₂、Br₂、Fe³⁺、I₂、SS的氧化性依次减弱。下列反应在水溶液中不可能发生的是
A. $2Fe^{3+} + 2Br^- \rightarrow 2Fe^{2+} + Br_2$ B. $2Fe^{3+} + 2I^- \rightarrow 2Fe^{2+} + I_2$ C. $2Fe^{3+} + 2S^{2-} \rightarrow 2Fe^{2+} + S_2$ D. $2Fe^{3+} + 2S^{2-} \rightarrow 2Fe^{2+} + S_2$
- 下列各组物质的鉴别试剂选择错误的是

选项	物质	鉴别试剂
A	NaHCO ₃ 溶液和Na ₂ CO ₃ 溶液	澄清石灰水
B	炭粉和铁粉	磁石
C	无水硫酸铜粉末和纯碱	水
D	碳酸钡和硫酸钡	稀硝酸

- 关于反应 $Cu_2S + 12HNO_3(浓) = Cu(NO_3)_2 + CuSO_4 + 10NO_2 \uparrow + 6H_2O$ ，下列说法错误的是
A. 氧化产物有两种 B. 被S还原的HNO₃占总反应的 $\frac{4}{5}$
C. HNO₃在此反应中体现氧化性和酸性 D. 每转移10mol电子，生成1mol Cu(NO₃)₂
- 设N_A为阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是
A. 78g Na₂O₂中含有的O₂分子数为N_A
B. 1mol HF中含有的电子数为10N_A
C. 标准状况下，22.4L H₂O中含有的氢原子数为2N_A
D. 56g铁与1mol Cl₂反应转移的电子数为3N_A
- 化学课堂中，老师演示了“吹气生火”实验，在如图所示的装置中，向脱脂棉包裹的过氧化钠粉末中不断吹气，观察到脱脂棉剧烈燃烧，同时放置在导管P处的木条复燃。下列说法错误的是
A. 过氧化钠属于电解质
B. 剧烈燃烧是因为有氧气生成
C. 产物Na₂CO₃的电离方程式为 $Na_2CO_3 = 2Na^+ + CO_3^{2-}$
D. U形管中的红墨水液面左高右低
- 根据下列实验操作与现象得出的结论正确的是



选项	实验操作与现象	结论
A	向某溶液中滴加酚酞试液，溶液变红	该溶液的溶质属于碱
B	向某溶液中滴加AgNO ₃ 溶液，有白色沉淀生成	该溶液中一定含有Cl ⁻
C	将Na ₂ O ₂ 加入盛有酚酞试液的水中，溶液先变红后褪色	加入Na ₂ O ₂ 后所得溶液具有碱性和漂白性
D	向某溶液中滴加稀盐酸，有使澄清石灰水变浑浊的气体生成	该溶液中含有CO ₃ ²⁻

- 某澄清透明溶液中可能含有等浓度的K⁺、Ba²⁺、Cu²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、SO₄²⁻、Cl⁻中的一种或几种，对其进行如下实验操作：

- 取100mL溶液，加入足量BaCl₂溶液，有白色沉淀生成，过滤，得无色滤液和白色沉淀2.33g；
- 向①所得的白色沉淀中加入足量盐酸，沉淀不溶解；



仅供复习使用

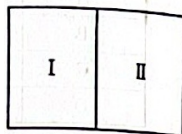
③向①所得的无色滤液中加入 $AgNO_3$ 溶液，有白色沉淀生成。

下列有关该澄清透明溶液的说法正确的是

- A. 一定含有 Cu^{2+} 、 SO_4^{2-} B. 可能含有 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 K^+
C. 可能含有 Ba^{2+} D. 一定不含 Cl^- 、 CO_3^{2-}

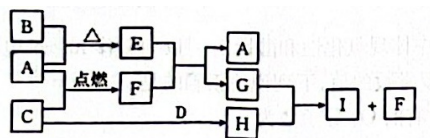
15. 如图所示，总体积一定的气缸，内部被活塞隔开I、II两部分，活塞可以自由移动。25℃时向I中充入16g O_2 ，向II中充入11g CO_2 ，则下列说法正确的是

- A. 当活塞不再移动时，I、II两部分压强之比为2:1
B. 当活塞不再移动时，I、II两部分密度之比为16:11
C. 当活塞不再移动时，I、II两部分体积之比为2:1
D. 当活塞不再移动时，I、II两部分原子数之比为3:4



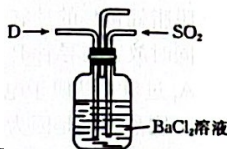
二、非选择题：本题共4小题，共55分。

16. (13分) 已知A、B、C、D是四种单质。常温下，D为黄绿色气体，E为淡黄色固体，F为常见无色液体，有关的转化关系如图所示。



请回答下列问题：

- (1) E的化学式为_____，写出一种它的常见用途：_____。
(2) $E+F \rightarrow A+G$ 的离子方程式为_____，该反应中氧化剂与还原剂的物质的量之比为_____。
(3) B在D中燃烧的现象为_____。
(4) $G+H \rightarrow I+F$ 的反应类型为_____。
(5) D和 SO_2 气体同时通入盛有 $BaCl_2$ 溶液的洗气瓶中（如图所示），洗气瓶中有白色沉淀生成，写出生成白色沉淀的离子方程式：_____。



17. (14分) 质量分数为3%的过氧化氢溶液具有刺激小、高效、速效、无母的特点，常用于创伤清创术中的杀菌消毒剂或清洁剂。现在实验室需要用质量分数为30%的过氧化氢溶液配制450mL3%的过氧化氢溶液。已知3%的过氧化氢溶液的密度为 $1.0\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$ ，30%的过氧化氢溶液的密度为 $1.1\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$ 。

实验步骤如下：

- ①用少量蒸馏水洗涤烧杯和玻璃棒2~3次，每次的洗涤液都小心转入容量瓶中，摇匀。
②待溶液温度与室温一致时，小心将溶液转入容量瓶中。
③将容量瓶瓶塞塞紧，充分摇匀。
④用量筒量取约_____mL30%的过氧化氢溶液，然后倒入小烧杯中，加适量蒸馏水稀释。
⑤继续向容量瓶中加蒸馏水至液面距刻度线1~2cm处，改用胶头滴管小心滴加蒸馏水至溶液凹液面与刻度线相切。

回答下列问题：

- (1) 双氧水能杀菌消毒的原因是_____；质量分数为3%的过氧化氢溶液的物质的量浓度约为_____（保留2位有效数字） $\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 。

(2) 所用容量瓶的容积为_____ mL。

(3) 步骤④的横线上应填入的数值为_____。

(4) 操作步骤的正确顺序为_____（填序号）。

(5) 本实验中玻璃棒的作用有_____。

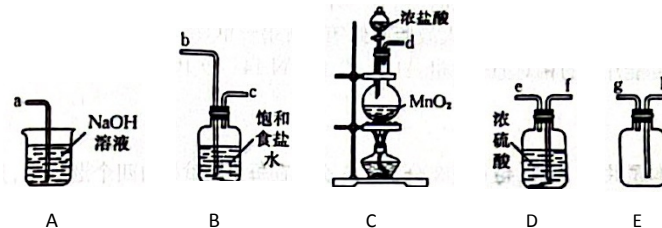
(6) 请把下列操作对所配溶液物质的量浓度产生的影响填写在相应的横线上（填“偏大”“偏小”或“无影响”）。

①将量筒中的过氧化氢溶液倒入烧杯后，洗涤量筒并将洗涤液也倒入烧杯中：_____。

②容量瓶用蒸馏水洗净后，未干燥：_____。

③定容时，俯视刻度线：_____。

18. (14分) 某化学兴趣小组欲用如图装置制备和收集纯净、干燥的 Cl_2 ，并探究新制氯水的性质。



回答下列问题：

- (1) 要制备和收集纯净、干燥的 Cl_2 ，正确的装置接口连接顺序是d→_____。
(2) 盛放浓盐酸的仪器名称是_____；装置C的圆底烧瓶中，发生反应的离子方程式为_____。
(3) 实验中，饱和食盐水的作用是_____；NaOH溶液的作用是_____。
(4) 将氯气通入水中，制成饱和氯水。

- ①将饱和氯水逐滴滴入氯化亚铁溶液中，溶液由浅绿色变为黄色，氯水中的 Cl_2 与 Fe^{2+} 反应的离子方程式为_____。
②将饱和氯水逐滴滴入石蕊试液中，出现的现象为_____；氯水体现的性质为_____。

19. (14分) 工业合成氨是人类科学技术的一项重大突破，反应原理为 $N_2+3H_2 \xrightleftharpoons[\text{高压}]{[\text{催化剂}]\text{高温}} 2NH_3$ 。回答下列问题：

- (1) 用双线桥法标出合成氨反应中电子的转移情况：_____；合成氨反应中氧化剂与还原剂的物质的量之比为_____。
(2) NH_3 （填“是”或“不是”）电解质；含 9.03×10^{23} 个H原子的 NH_3 的质量为_____g。
(3) 实验测得由 N_2 和 H_2 组成的混合气体的平均相对分子质量为26，则该气体中 $n(N_2):n(H_2)$ = _____， $m(N_2):m(H_2)$ = _____；该混合气体在标准状况下的密度为_____（保留3位有效数字） $\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ ；33.8g该混合气体中含有的 H_2 在标准状况下的体积为_____L。