

高一化学

2021.11

命题人：窦金雨 侯丽萍

审稿人：王广利 鹿晨

考试时间：90 分钟

总分：100 分





班级_____ 姓名_____ 考号_____

可能用到的相对原子质量：H-1 N-14 O-16 Na-23 Mg-24 S-32 Cl-35.5 Fe-56

第一部分 选择题 (50 分)

每小题只有一个选项正确，请把正确的选项填在答题卡上。

1. 习近平总书记在上海考察时指出，垃圾分类工作就是新时尚。下列垃圾分类错误的是

	A	B	C	D
垃圾	 废玻璃	 铅酸电池	 杀虫剂	 果皮
分类	 可回收物	 其他垃圾	 有害垃圾	 厨余垃圾

2. 配制一定体积的 1.00mol/L NaCl 溶液，不需要使用的仪器是



A



B







C



D

3. 下列实验操作与微粒直径大小无关的是

 半透膜 煮糖水			 手电
A. 渗析	B. 升华	C. 过滤	D. 丁达尔效应

高一年级化学试卷

1 / 8

4.下列氯化物中,既能由金属和氯气直接化合制得,又能由金属和盐酸反应制得的是

- A. CuCl_2 B. FeCl_2 C. MgCl_2 D. FeCl_3

5.用洁净的铂丝蘸取 NaCl 溶液放在煤气灯外焰里灼烧,可观察到火焰的颜色为

- A. 紫色 B. 黄色 C. 绿色 D. 红色

6.下列转化中,需要加入还原剂才能实现的是

- A. $\text{MnO}_4^- \rightarrow \text{Mn}^{2+}$ B. $\text{HCl} \rightarrow \text{Cl}_2$ C. $\text{Fe} \rightarrow \text{Fe}^{3+}$ D. $\text{NH}_3 \rightarrow \text{NO}$

7.下列溶液中 Cl^- 浓度最小的是

- A. 200mL 0.4mol/L 的 MgCl_2 溶液 B. 500mL 1mol/L 的 CaCl_2 溶液
C. 500mL 0.6mol/L 的 KCl 溶液 D. 1000mL 5mol/L 的 NaCl 溶液

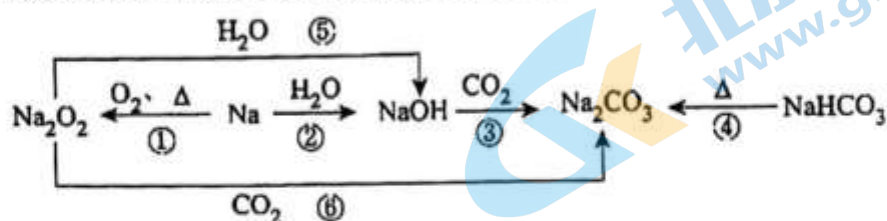
8.下列反应中,不属于氧化还原反应的是

- A. $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{HCl} + \text{HClO}$ B. $\text{C} + 2\text{H}_2\text{SO}_4(\text{浓}) \xrightarrow{\quad} \text{CO}_2\uparrow + 2\text{SO}_2\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$
C. $\text{NH}_4\text{Cl} = \text{NH}_3\uparrow + \text{HCl}\uparrow$ D. $2\text{Al} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + \text{Al}_2\text{O}_3$

9.下列各组离子中,能在溶液中大量共存的是

- A. H^+ 、 Na^+ 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- B. Ba^{2+} 、 Na^+ 、 NO_3^- 、 SO_4^{2-}
C. K^+ 、 H^+ 、 SO_4^{2-} 、 OH^- D. Ag^+ 、 Al^{3+} 、 Cl^- 、 H^+

10.以不同类别物质间的转化为线索,认识钠及其化合物。



下列分析不正确的是

- A. 反应③表明 CO_2 具有酸性氧化物的性质
B. Na_2O_2 是淡黄色固体,久置于空气中变成白色
C. 反应⑤、⑥可用于潜水艇中氧气的供给
D. Na_2O_2 能和 CO_2 反应,说明 Na_2O_2 是碱性氧化物

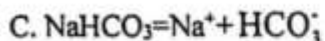
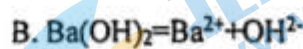
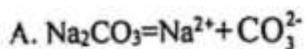
高一年级化学试卷

11. 下列关于物质用途的说法中不正确的是

- A. 氯气可用于自来水消毒
C. 氢氧化钠可作食品干燥剂

- B. 过氧化钠可作供氧剂
D. 纯碱可用于食用碱或工业用碱

12. 下列电离方程式中, 正确的是



13. 1984年, 北京地坛医院的前身北京第一传染病医院的医务人员们, 经过3000多次的实验, 并随着时间的推移、菌类的变化进行了上百次的调整, 最终研制出了84消毒液。新冠疫情期间84消毒曾一度脱销, 其有效成分是

- A. 氯气 B. 水 C. 氯化氢 D. 次氯酸钠

14. 将一小块金属钠投入 CuSO_4 溶液中, 预测可以观察到如下现象, 其中正确的是

- ①钠投入水中, 先沉入水底, 后浮出水面 ②剧烈反应, 发出“嘶嘶”的响声 ③溶液变红
④钠熔化成光亮的小球, 四处游动 ⑤有蓝色沉淀产生

- A. ①②③ B. ②③④ C. ②④⑤ D. ③④⑤

15. 将11.5g钠、12g镁、28g铁分别投入过量的盐酸中, 相同条件下产生气体的体积

- A. 钠最少 B. 镁最少 C. 铁最少 D. 一样多

16. 对于相同物质的量的 SO_2 和 SO_3 , 下列说法中正确的是

- A. 硫元素的质量比为5:4 B. 分子数之比为1:1
C. 原子总数之比为4:3 D. 质量之比为1:1

17. 下列说法不正确的是

- A. 常温常压下1g CO 和1g N_2 所含分子数目相同
B. 同温同压下, 相同质量的 NO 和 C_2H_4 (气体) 体积相同
C. 在 0°C 时, 同压下等体积的 CO_2 和 H_2 所含分子数目相同
D. 同温同压下, 气体的密度之比等于摩尔质量之比

18. N_A 为阿伏加德罗常数的值, 下列说法正确的是

- A. 1mol 钠与水反应生成 1mol H_2
B. 7.1g Cl_2 与足量 NaOH 反应转移电子数为 $0.2N_A$
C. 标准状况下, 11.2L H_2O 中含有的分子数为 $0.5N_A$
D. 16g O_3 和 O_2 的混合物中含有的氧原子数为 N_A

19. 下列除杂试剂或操作不正确的是(括号内的物质为杂质)

- A. NaCl 溶液(BaCl₂): 加过量 Na₂CO₃ 溶液, 过滤, 再加盐酸调 pH 至中性
B. KNO₃ 溶液(AgNO₃): 加过量盐酸, 再加 NaOH 溶液调 pH 至中性
C. BaSO₄(BaCO₃): 加足量稀盐酸后过滤、洗涤、干燥
D. NaHCO₃ 溶液(Na₂CO₃): 通入足量 CO₂ 气体充分反应

20. 下列离子方程式中, 正确的是

- A. 钠与水反应: $\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Na}^+ + 2\text{OH}^- + \text{H}_2\uparrow$
B. 碳酸氢钠溶液与盐酸混合: $\text{HCO}_3^- + \text{H}^+ = \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$
C. 大理石加入到盐酸中: $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$
D. 醋酸溶液与氢氧化钾溶液混合: $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$

21. 一定条件下, KClO₃ 与 I₂ 按下式反应: $2\text{KClO}_3 + \text{I}_2 = 2\text{KIO}_3 + \text{Cl}_2$, 则下列推断正确的是

- A. 该反应属于复分解反应
B. 还原产物为 Cl₂, 氧化产物为 KIO₃
C. 还原性 KClO₃ > I₂
D. 氧化性 I₂ > KClO₃

22. 某溶液中只有 Na⁺、Al³⁺、Cl⁻、SO₄²⁻ 四种离子, 已知前三种离子的个数比为 3: 2: 1,

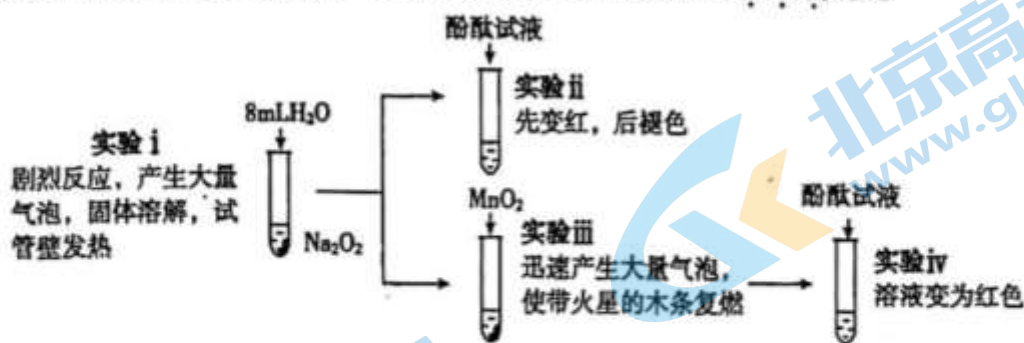
则溶液中 Al³⁺ 和 SO₄²⁻ 的离子个数比为

- A. 1: 2 B. 1: 4 C. 3: 4 D. 3: 2

23. 下列实验过程可以达到实验目的的是

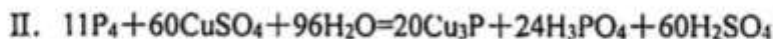
编号	实验目的	实验过程
A	配制 0.40mol·L ⁻¹ 的 NaOH 溶液	称取 4.0g 固体 NaOH 于烧杯中, 加入少量蒸馏水溶解, 转移至 500mL 容量瓶中定容
B	探究维生素 C 的还原性	向盛有 2mL 紫色高锰酸钾溶液的试管中滴加浓的维生素 C 溶液, 观察颜色变化
C	制取干燥纯净的氢气	向稀盐酸中加入锌粒, 将生成的气体依次通过浓硫酸、NaOH 溶液, 然后收集
D	未知样品中 Cl ⁻ 的检验	取少量未知样品于试管中, 向其中滴加 AgNO ₃ 溶液, 若出现白色沉淀则证明样品中含有 Cl ⁻

24. 为探究 Na_2O_2 与 H_2O 的反应，进行了如下实验：有关说法不正确的是



- A. 实验i中发生反应的化学方程式为 $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{NaOH} + \text{O}_2\uparrow$
 B. 实验iii中 MnO_2 做 H_2O_2 分解反应的催化剂
 C. 综合实验i和iii可以说明 Na_2O_2 与 H_2O 反应有 H_2O_2 生成
 D. 综合实验表明，实验ii酚酞褪色的原因是溶液碱性变弱

25. 1669 年德国化学家 Henning Brand 发现的磷是已知的第一个被发现元素。当时通过隔绝空气来加热浓缩的尿液从而制得白磷；白磷有毒，白磷中毒可用硫酸铜溶液解毒，白磷与硫酸铜可以发生如下两个反应：



下列有关说法中错误的是

- A. 在上述两个反应中，水既不是氧化剂也不是还原剂
 B. 在上述两个反应中，氧化产物都是 H_3PO_4
 C. 在上述两个反应中，白磷所起的作用不完全相同
 D. 等质量的白磷分别发生上述两个反应，转移的电子数目之比为 6: 11

以下区域为草稿纸

(3) 在能“吃掉”盐酸的反应中，属于置换反应的化学方程式为_____，其中能“吃掉”盐酸的盐是_____，写出该反应的离子方程式_____。

28. (12分) 钠是一种非常活泼、具有广泛应用的金属。

(1) 钠的原子结构示意图为_____，钠在反应中通常体现_____性(填“氧化”或“还原”)。

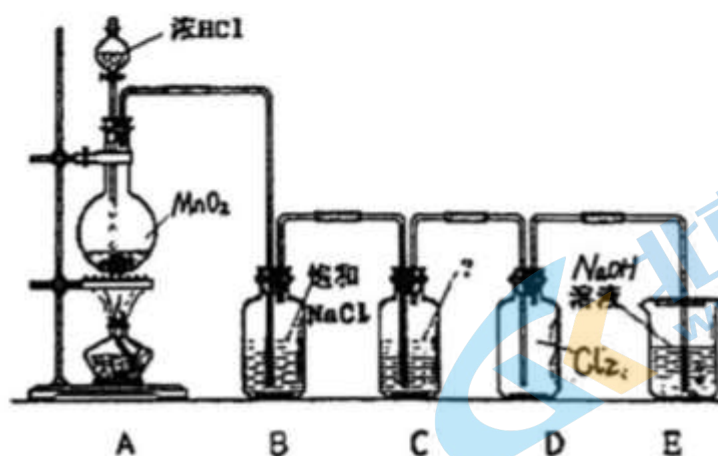
(2) 汽车安全气囊的气体发生剂 NaN_3 可由金属钠生产。某汽车安全气囊内含 NaN_3 、 Fe_2O_3 和 NaHCO_3 等物质。

i. 当汽车发生较严重的碰撞时，受热分解为 Na 和 N_2 ，其化学方程式为_____；一个安全气囊通常装有 65gNaN_3 ，其完全分解所释放的 N_2 为_____mol。

ii 产生的 Na 立即与 Fe_2O_3 发生置换反应生成 Na_2O ，化学方程式是_____ (完成方程式并用双线桥分析电子转移情况)

iii. NaHCO_3 是冷却剂，吸收产气过程释放的热量。 NaHCO_3 起冷却作用时发生反应的化学方程式为_____

29. (12分) 实验室用如图装置制备并收集干燥纯净的 Cl_2 。



(1) 装置 A 中反应的化学方程式是_____。

(2) 装置 B 的作用是_____。

(3) 装置 C 中盛放的物质是_____。

(4) 装置 E 用于吸收尾气，E 中反应的离子方程式是_____。

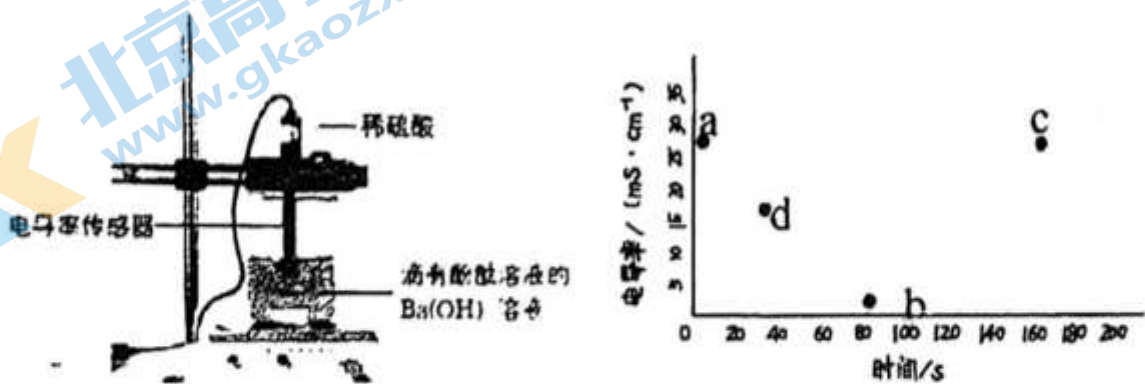
(5) 漂粉精常用于游泳池的消毒，起消毒作用的是 HClO ；池水的酸碱性对漂粉精的消毒效

果影响明显。

①池水碱性过强，杀毒作用会_____ (填“增强”或“减弱”)。

②池水酸性过强，会刺激眼睛和皮肤。有时加入 Na_2CO_3 、 NaHCO_3 以降低酸性，起到降低酸性作用的离子分别是_____ (填离子符号)。

30. (8分) 电解质溶于水时会发生电离产生自由移动的离子，电导率变化一定程度上可以反映溶液中自由移动的离子浓度变化。溶液中自由移动的离子浓度越大，电导率就越大。如图是向 $20\text{mL} 0.01\text{mol/L Ba(OH)}_2$ 溶液中滴入了 2 滴酚酞溶液，然后向该溶液中匀速滴加 $0.2\text{mol/L H}_2\text{SO}_4$ 溶液，获得电导率随时间变化的曲线图。



(1) 0-80s 观察到的实验现象_____。

(2) 写出该实验中的离子方程式_____。

(3) 某同学向两份相同的 Ba(OH)_2 溶液中，分别滴入物质的量浓度相等的 H_2SO_4 、 NaHSO_4 溶液，其导电能力随滴入溶液体积变化的曲线如图所示。

已知：在水溶液中 $\text{NaHSO}_4 = \text{Na}^+ + \text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$

bd 段对应的离子方程式是_____；

_____点对应的溶液呈中性 (填 a、b、c、d，下同)；

_____点对应的溶液中 Ba^{2+} 沉淀完全。

