

丰台区 2019-2020 学年度第一学期期中考试联考

高一化学 (B 卷) 考试时间: 90 分钟

可能用到的相对原子质量: H-1 C-12 N-14 O-16 Na-23 Cl-35.5

第 I 卷 选择题 (共 42 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。

- 当光束通过下列分散系时, 不可能观察到丁达尔效应的是
A. 豆浆 B. CuSO_4 溶液 C. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体 D. AgI 胶体
- 下列物质中, 属于纯净物的是
A. 液氯 B. 氯水 C. 稀盐酸 D. 漂白粉
- 氯化镉 (CdCl_2) 是一种常用于薄膜太阳能电池上的物质, 由于它有毒, 科学家选用了另一种盐来替代它。这种替代物质是
A. Cl_2 B. HCl C. MgCl_2 D. $\text{Mg}(\text{OH})_2$
- 在水溶液里或熔融状态下能导电的化合物是电解质。下列物质不属于电解质的是
A. Fe B. NaOH C. H_2SO_4 D. Na_2SO_4
- 下列电离方程式书写正确的是
A. $\text{NaOH} = \text{Na}^+ + \text{O}^{2-} + \text{H}^+$ B. $\text{FeCl}_3 = \text{Fe}^{3+} + \text{Cl}_3^-$
C. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 = \text{Ca}^{2+} + 2(\text{NO}_3)^{2-}$ D. $\text{H}_2\text{SO}_4 = 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$
- 实验室要用 18mol/L 的浓硫酸准确配制 100mL 2mol/L 的稀硫酸, 下列哪种仪器不是必须使用的
A. 100mL 容量瓶 B. 胶头滴管 C. 试管 D. 量筒
- 目前, 很多自来水厂用氯气杀菌、消毒。下列关于氯气的性质描述不正确的是
A. 无色 B. 有毒 C. 有刺激性气味 D. 可与金属反应
- 钠是一种重要的金属。下列关于钠的描述不正确的是
A. 硬度较小 B. 在氧气中燃烧生成白色固体
C. 密度比水小 D. 与冷水剧烈反应
- 下列行为不符合安全要求的是
A. 金属钠着火时, 立即用沙土覆盖
B. 制备有毒气体应在通风橱内进行
C. 大量氯气泄漏时, 迅速离开现场并尽量顺风往低处跑

- D. 不慎洒出的酒精在桌上着火时，立即用湿毛巾盖灭
10. 探究金属钠与氧气分别在常温和加热条件下的反应。下列研究方法用不到的是
- A. 实验法 B. 观察法 C. 分类法 D. 比较法
11. 下列关于 Na_2O 的说法，不正确的是
- A. 属于碱性氧化物 B. 能与水反应生成对应的碱
C. 能与酸反应生成盐和水 D. 能与 CO_2 反应生成盐和氧气
12. 下列反应中不属于氧化还原反应的是
- A. $\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ B. $3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{Fe}_3\text{O}_4$
C. $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ D. $2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{电解}} 2\text{H}_2\uparrow + \text{O}_2\uparrow$
13. 下列说法不正确的是
- A. 氧化还原反应的特征是有元素化合价升降
B. 氧化还原反应的本质是有电子转移
C. 反应物所含元素的化合价升高，则发生了还原反应
D. 氧化反应和还原反应一定同时发生
14. 溶液、胶体和浊液三种分散系，其分散质的根本区别是
- A. 是否产生丁达尔效应 B. 分散质微粒直径的大小
C. 是否均一、稳定、透明 D. 是否能透过滤纸、半透膜
15. 下列分类不正确的是
- A. 酸: HNO_3 、 K_2SO_4 、 H_2CO_3 B. 碱: $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 、 NaOH 、 $\text{Ca}(\text{OH})_2$
C. 盐: AgCl 、 BaSO_4 、 $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ D. 氧化物: FeO 、 SO_2 、 CO
16. 下列各组离子能在同一溶液中大量共存的是
- A. Ba^{2+} 、 Na^+ 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} B. H^+ 、 K^+ 、 NO_3^- 、 CO_3^{2-}
C. H^+ 、 Cu^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} D. Ag^+ 、 Na^+ 、 NO_3^- 、 Cl^-
17. 下列解释实验事实的离子方程式正确的是
- A. 铁与稀盐酸反应: $2\text{Fe} + 6\text{H}^+ = 2\text{Fe}^{3+} + 3\text{H}_2\uparrow$
B. 用大理石与稀盐酸制备二氧化碳: $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$
C. 稀盐酸与氢氧化钡反应: $2\text{H}^+ + \text{Ba}(\text{OH})_2 = \text{Ba}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$

- D. 铜与硝酸银溶液发生置换反应： $\text{Cu} + 2\text{Ag}^+ = \text{Cu}^{2+} + 2\text{Ag}$
18. 下列化学方程式中，能用离子方程式 $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$ 表示的是
- A. $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{H}_2\text{O}$
- B. $\text{HCl} + \text{NaOH} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
- C. $2\text{HCl} + \text{Cu}(\text{OH})_2 = \text{CuCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- D. $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{BaSO}_4\downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$
19. 下列叙述正确的是
- A. 常温常压下，18g H_2O 中含有的氢原子数为 6.02×10^{23}
- B. 11.2 L H_2 中含有的氢分子数为 3.01×10^{23}
- C. 100mL 2mol/L K_2SO_4 溶液倒出 50mL 后，剩余溶液浓度为 1mol/L
- D. 100mL 2mol/L K_2SO_4 溶液中含有 $0.4 N_A$ 个 K^+ 离子
20. 标准状况下，相同质量的下列气体中，体积最大的是
- A. Cl_2 B. O_2 C. H_2 D. CO_2
21. 氮化铝 (AlN) 广泛应用于电子、陶瓷等工业领域。在一定条件下， AlN 的合成反应为： $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{N}_2 + 3\text{C} = 2\text{AlN} + 3\text{CO}$ ，该反应中发生氧化反应的物质是
- A. Al_2O_3 B. N_2 C. C D. Al_2O_3 和 C

第 II 卷 非选择题（共 58 分）

22. (14 分) 氨气 (NH_3) 是一种重要的化工原料，广泛应用于制氮肥、制药、合成纤维等。请回答下列问题：
- (1) 2mol NH_3 在标准状况下的体积是_____。
- (2) 2mol NH_3 的质量是_____，其中所含氢元素的质量是_____。
- (3) 2mol NH_3 所含的氨分子数为_____，电子数为_____。
- (4) 工业上用反应 $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \xrightarrow{\text{一定条件}} 2\text{NH}_3$ 来合成氨气，则若制得 2mol NH_3 ，标准状况下参与反应的 H_2 的体积为_____；14 克 N_2 参与反应可得 NH_3 物质的量为_____。

23. (6分) 实验室配制 100mL 2mol/L 的 NaOH 溶液。

(1) 需称取 NaOH 固体 _____ g。

(2) 正确的操作顺序是 _____ (填序号)。

- ① 用胶头滴管逐滴加水，使溶液凹液面恰好与容量瓶刻度线相切
- ② 向容量瓶中加水至液面接近瓶颈上的刻度线 1-2cm 处
- ③ 根据计算，用托盘天平称取一定质量的 NaOH 固体
- ④ 将容量瓶盖紧，振荡，摇匀
- ⑤ 将 NaOH 固体放入烧杯中加水溶解，并不断用玻璃棒搅拌，静置待其冷却
- ⑥ 将溶液用玻璃棒引流注入查漏过的 100mL 规格的容量瓶中
- ⑦ 用少量水洗涤烧杯及玻璃棒 2 至 3 次，并将每次的洗涤液也注入容量瓶中

(3) 以下情况会导致所配溶液浓度偏低的是 _____。

- A. 容量瓶查漏后有蒸馏水残留就直接使用
- B. 没有对烧杯和玻璃棒进行洗涤
- C. 加蒸馏水定容时不慎超过了容量瓶瓶颈的刻度线

24. (13分) 氯气是一种具有重要用途的气体，在工业上大量用于制造盐酸、有机溶剂和杀菌消毒剂等。甲同学在实验室进行氯气性质的研究。

(1) 甲同学依次进行了 Cl₂ 与①钠、②铜、③氢气、④水反应的实验。

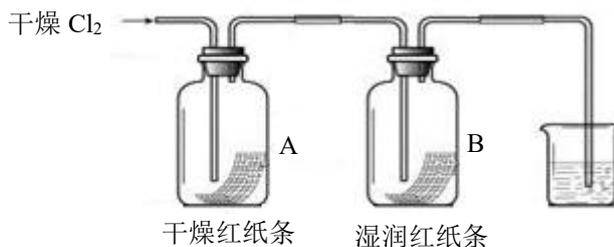
上述反应中属于氧化还原反应的是 _____ (填序号)。

(2) 写出铁丝在氯气中燃烧的化学方程式： _____。

(3) $H_2 + Cl_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2HCl$ ，用单线桥或双线桥表示电子转移的方向和数目： _____。

发生还原反应的物质是 _____。

(4) 甲同学探究氯气能否与水发生反应



- ①B 中纸条褪色，结合化学方程式解释原因_____。
- ②装置 A 的作用是_____。
- ③烧杯中发生反应的化学方程式为_____。

25. (13 分) 氯化钠 (NaCl) 是生活中常用的化学品，也是重要的化工生产原料。

I. 实验室研究氯化钠的性质及制备

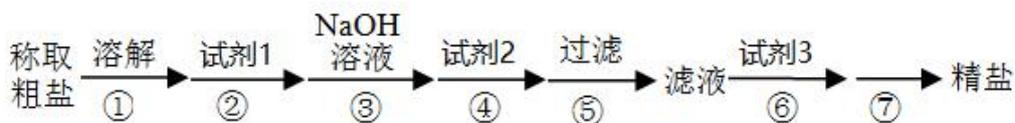
- (1) 氯化钠固体不导电，但氯化钠溶液能导电，用化学用语解释氯化钠溶液能导电的原因：_____。
- (2) 实验室检验 Cl^- 的试剂是_____。
- (3) 某同学用含钠元素的不同类别物质制备 NaCl。化学反应方程式如下：

- a. $2\text{Na} + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{NaCl}$
- b. $\text{Na}_2\text{O} + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
- c.
- d. $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$

- ①请补充 c 反应的化学方程式：_____。
- ②也可用两种盐溶液相互反应获得氯化钠，该反应的化学方程式为_____。

II. 工业生产中氯化钠的制备

我国食盐的来源主要为海盐、湖盐、井矿盐。粗食盐中除了含泥沙等难溶性杂质外，还含有 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 SO_4^{2-} 等可溶性杂质。某同学设计了一种制备精盐的实验方案，步骤如下：



- (4) 写出下列各试剂的化学式
- 试剂 1: _____; 试剂 2: _____; 试剂 3: _____。
- (5) 步骤④中涉及到的离子方程式有：_____。
- (6) 步骤⑦涉及的操作是_____。

26. (12 分) 妈妈教小鲁蒸馒头：先用酵头发面，面团发酵至两倍大后，再加纯碱调节酸性，然后将面团揉切后上锅蒸即可。小鲁查阅资料得知，酵头可使面团在微生物作用下产生 CO_2 气体，从而使面团疏松，但同时也会产生乳酸、醋酸等有机酸。

(1) 下列关于纯碱的认识正确的是_____。

- A. 受热易分解 B. 水溶液显碱性
C. 属于碱 D. 可与酸反应

(2) 小鲁探究用 Na_2CO_3 调节面团酸度，而不用 NaHCO_3 的原因。

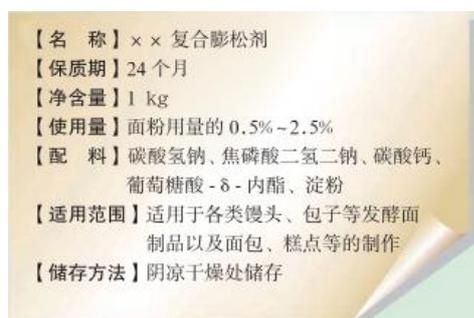
① Na_2CO_3 与 NaHCO_3 质量均为 1g 时，消耗 H^+ 的物质的量更多的是_____。② 以 Na_2CO_3 或 NaHCO_3 为例，计算消耗 H^+ 的物质的量，写出计算过程。

(3) 小鲁实际操作时，发现面团发得不好，面团内的气孔少，略有酸味。妈妈指导小鲁将 Na_2CO_3 改用 NaHCO_3 ，继续揉面，上锅蒸后果然蒸出了松软的馒头。

解释 NaHCO_3 的作用_____。

(4) 某品牌复合膨松剂的说明书如右图所示。

其中葡萄糖酸- δ -内酯和淀粉是助剂，其作用是防止膨松剂吸潮结块而失效。焦磷酸二氢二钠的作用是_____。



丰台区 2019-2020 学年度第一学期期中考试联考

高一化学 (B 卷) 答案 考试时间: 90 分钟

第 I 卷 选择题 (共 42 分)

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

第 II 卷 非选择题 (共 58 分)

22. (14 分, 每空 2 分)

(1) 44.8L

(2) 34g 6g

(3) $2N_A$ 或 1.204×10^{24} $20N_A$ 或 1.204×10^{25}

(4) 67.2L 1mol

23. (6 分, 每空 2 分)

(1) 8.0 g

(2) ③⑤⑥⑦②①④

(3) BC

24. (13 分, 除个别标注外, 其余均为每空 2 分)

(1) ①②③④ (答对 3 个给 1 分, 全对 2 分)

(2) $2Fe + 3Cl_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2FeCl_3$

(3)
$$\begin{array}{c} 2e^- \\ \downarrow \\ H_2 + Cl_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2HCl \end{array}$$
 Cl_2 (1 分)

(4) ① $Cl_2 + H_2O = HClO + HCl$, 生成的次氯酸有漂白性

② 对照实验, 证明氯气自身没有漂白性, 说明 B 中起漂白作用的是其他物质,

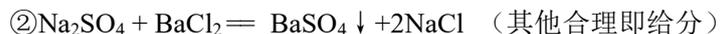
从而证明氯气与水发生了反应。



25. (13分, 除标注外, 其余每空2分)



(2) AgNO_3 溶液和稀硝酸 (1分)



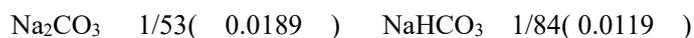
(6) 蒸发结晶

26 (12分)

(1) BD (2分)

(2) ① Na_2CO_3 (2分)

② 计算过程 (4分): 离子方程式 1分, 用物质的量计算过程 2分 (如用质量直接计算 1分), 计算结果 1分



(3) 受热分解产生 CO_2 气体, 从而使面团疏松; 和乳酸、醋酸等有机酸反应, 减少酸味。 (2分)

(4) 提供 H^+ 与 NaHCO_3 、 CaCO_3 反应产生 CO_2 气体, 从而使面团疏松。 (2分)