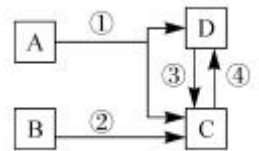
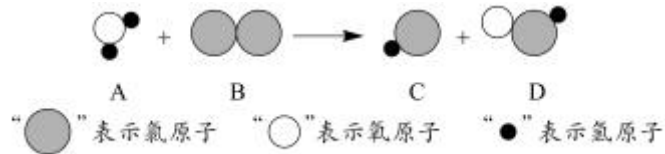


20. A、B、C、D 为初中化学常见的物质，其转化关系如图所示（“→”表示生成）。A、D 为组成元素相同的液体，A、B 反应生成 C 的催化剂相同。则 B 的化学式为_____；反应①的化学方程式为_____；反应③的化学方程式为_____。

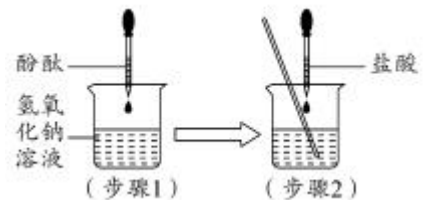


21. (2 分) 自来水消毒过程中会发生化学反应，其反应的微观过程可用下图表示：



- (1) A 物质属于_____。(填“化合物”或“单质”)
 (2) 请写出该反应的化学方程式：_____。

22. (3 分) 某化学兴趣小组用右图所示装置做酸碱中和反应实验。用胶头滴管吸取盐酸逐滴加入烧杯中，当溶液刚好由红色变成无色时，停止加入盐酸。



- (1) 写出有关反应的化学方程式。
 (2) 实验过程中，某同学不小心又多加了几滴盐酸，若要除去过量的盐酸，请写出可选用的试剂。
 (3) 中和反应在实际中具有广泛的应用，请举出一个实例。

23. (2 分) 向 $m \text{ g AgNO}_3$ 、 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 和 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ 的混合溶液中加入锌粉，锌粉完全溶解后过滤，所得滤液质量仍为 $m \text{ g}$ 。

- (1) 如何检验滤渣中是否含有铁粉？
 (2) 写出可能发生反应的化学方程式。

24. (3 分) 通过海水晒盐可得到粗盐，粗盐除 NaCl 外，还含有 MgCl_2 、 CaCl_2 、 Na_2SO_4 以及泥沙等杂质。以下是由粗盐制备精盐的实验方案，各步操作流程如下：



加入过量 BaCl_2 溶液的目的是_____ (用化学方程式表示)。
 加入试剂 X 的化学式是_____。
 实验后所得精盐的质量_____ (填“大于”“小于”或“等于”) 粗盐中氯化钠的质量。

四、综合应用题 (共 10 分)

25.乙炔 (C_2H_2) 是焊接金属的常用燃料。可用块状电石 (主要成分为 CaC_2) 与水混合在常温下制得, 同时得到电石渣 (主要成分: 氢氧化钙)。请利用所学回答下列问题。



(1) 用电石与水作用制取乙炔时, 上图中一定不会选择的气体发生装置是_____ (填字母序号), 请写出制取该气体的化学方程式: _____。

(2) 乙炔密度比空气小, 收集乙炔通常选择装置 E 而不使用 F 的主要原因是_____ (填序号)。

- ①只有装置 E 才能收集乙炔
- ②便于观察气体是否收集满
- ③乙炔是无色无味的气体
- ④便于观察产生气体的快慢

(3) 由 (2) 中收集装置的选择推测乙炔还具有的物理性质是_____。

(4) 若用上图 G 装置收集乙炔, 请将图 G 中的玻璃导管补画完整。

(5) 制取乙炔时, 小丁发现电石与水反应十分剧烈。收集过程中集气瓶内气体还没装满, 发生装置中反应已经停止不再产生气体 (如右图所示)。由于电石已用完, 为使图中集气瓶内剩余的少量水排出, 同时收集满纯净的乙炔气体, 小丁接下来的操作是_____。

(6) 某电石渣中含氢氧化钙 92.5%, 其余为杂质, 若用此电石渣处理含硫酸 196 kg 的酸性废水 (假设电石渣中的杂质、废水中其他成分均不参加反应), 求至少需要这种电石渣的质量。(写出计算过程)

