

# 2021年春季学期九年级调研检测模拟试卷

## 化学(五)

注意: 1. 本试题卷分第 I 卷和第 II 卷, 满分 100 分, 考试时间 90 分钟。

2. 考生必须在答题卡上作答, 在本试题卷上作答无效。考试结束, 将本试题卷和答题卡一并交回。

可能用到的相对原子质量: H-1 O-16 S-32 Fe-56 Cu-64 Zn-65

### 第 I 卷 (选择题 共 40 分)

一、选择题 (本题共 20 小题, 每小题只有一个选项符合题意, 每小题 2 分, 共 40 分)。

1. 化学在生产生活中应用广泛, 下列过程属于化学变化的是

- A. 海水晒盐      B. 木炭净水      C. 煤制煤气      D. 干冰降雨

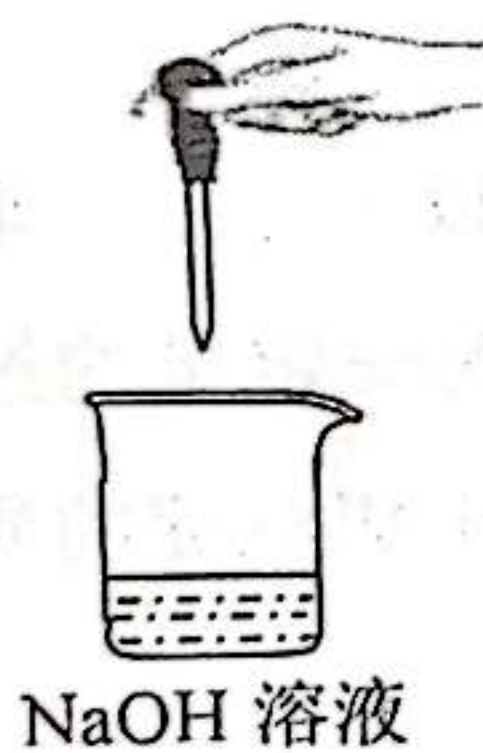
2. 下列有关空气的说法不正确的是

- A. 空气中只含氧气和氮气      B. 酸雨的产生与空气污染有关  
C. 二氧化碳能产生温室效应      D. 拉瓦锡用定量的方法研究了空气的成分

3. 下列关于分子和原子的说法错误的是

- A. “墙内开花墙外香”说明分子总在不停运动  
B. “热胀冷缩”说明分子的体积随温度的变化而变化  
C. 在化学变化中, 分子可以再分, 原子不可分  
D. 在原子中, 质子数一定等于核外电子数, 但不一定等于中子数

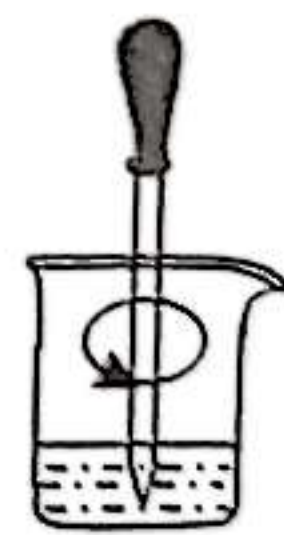
4. 酸碱中和反应实验多处使用滴管, 下列操作正确的是



NaOH 溶液



图1



- A. 滴加酚酞      B. 放置滴管      C. 取用盐酸      D. 搅拌溶液

5. 下列物质需要密封保存的是

- A. 氧化铜      B. 大理石      C. 硝酸钾      D. 浓硫酸

6. 下列有关实验现象的描述正确的是

- A. 镁在空气中燃烧生成氧化镁  
B. 固体硝酸铵溶于水, 溶液的温度降低  
C. 打开装有浓盐酸的试剂瓶瓶盖, 瓶口出现白烟  
D. 硫在空气中燃烧产生明亮的蓝紫色火焰, 放热, 生成一种有刺激性气味的气体

7. 饮食过量胃酸会大量分泌以致消化不良。为缓减该症状, 下列药剂不适宜的是

- A. 氢氧化铝      B. 碳酸氢钠      C. 碳酸镁      D. 氯化钠



8. 下列有关水的说法不正确的是

- A. 水是由水分子构成的
- B. 用肥皂水可以将硬水转化为软水
- C. 水可以用来检验某些装置的气密性
- D. 过滤、吸附、蒸馏、消毒等都是常用的净水方法

9. 有机锗具有抗肿瘤活性，锗元素的部分信息见图2。则下列说法错误的是

- A.  $x=2$
- B. 锗原子的电子数为 32
- C. 人体中锗是常量元素
- D. 锗原子的中子数为 41

10. 下列有关物质的分类中正确的是

- A. 塑料、合成橡胶、合金都属于合成材料
- B. 黄金、钢、金刚石都属于金属材料
- C. 无机盐、油脂、维生素都属于营养素
- D. 氧化钾、氯化钾、氯酸钾都属于钾盐

32	Ge
	锗
73	

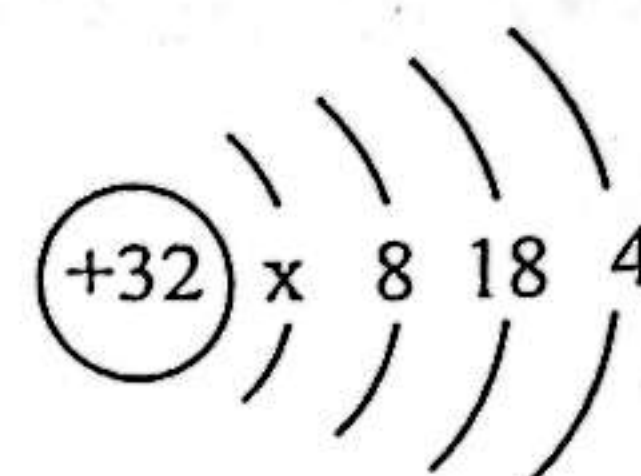


图2

11. 运用防灾、灭火、自救等安全知识判断。下列做法不正确的是

- A. 炒菜时油锅着火，立即用锅盖盖灭
- B. 发现燃气泄漏，立即打开排气扇通风
- C. 眼睛里溅入药液，立即用水冲洗，切不可用手揉眼睛
- D. 遭遇火灾，用湿毛巾捂住口鼻，蹲下靠近地面或沿墙壁跑离着火区域

12. 碳及其部分化合物的转化关系如图3所示，其中X、Y表示转化中的另一种反应物。下列说法错误的是

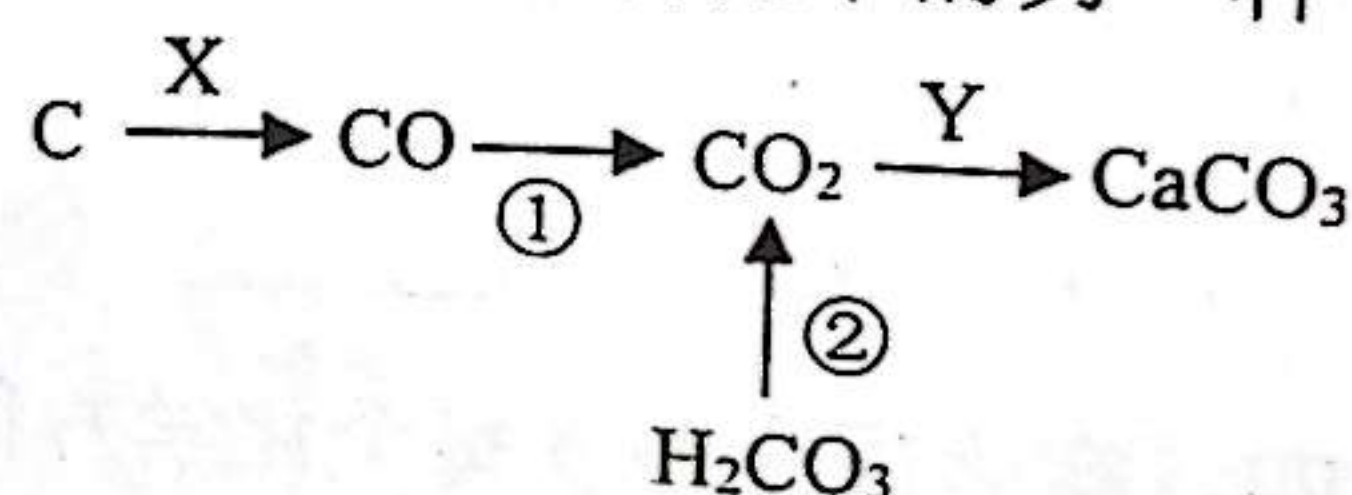


图3

- A. X 可以是单质或氧化物
- B. 反应①中 CO 一定发生了氧化反应
- C. Y 可以是  $\text{CaCl}_2$  溶液
- D. 打开碳酸饮料瓶盖时会发生反应②

13. 随着社会的发展，人们越来越关注自身健康与生存环境。下列做法合理可行的是

- A. 食用适量海带，以预防缺碘性疾病
- B. 用甲醛溶液浸泡海产品，以延长保鲜时间
- C. 将废旧电池深埋处理，以减少水土污染
- D. 将废弃塑料焚烧处理，以减少“白色污染”

14. 化学肥料“三要素”是指

- A. C、H、O
- B. N、C、K
- C. N、S、P
- D. N、P、K

15. 在实验室和化工生产中常用到硝酸。硝酸是一种强氧化剂，能与碳发生氧化还原反应，化学方程式为  $4\text{HNO}_3 + \text{C} = 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{X}\uparrow + \text{CO}_2\uparrow$ 。则 X 是

- A.  $\text{N}_2\text{O}_5$
- B. CO
- C. NO
- D.  $\text{NO}_2$



16. 食醋中含有醋酸，食醋除作调味剂外，生活中还有妙用。下列使用食醋肯定不能达到目的是

A. 除去水壶壁上的水垢

B. 减弱皮蛋中的腥味

C. 除去菜刀上的铁锈

D. 鉴别黄金饰品中是否含有铜

17. 科技人员成功研制出一种新型催化剂，可将二氧化碳转化成液体燃料，反应的微观示意图如图4。有关该反应的说法正确的是

A. 该反应属于化合反应

B. 反应前碳元素的化合价为+2价

C. 生成物的化学式可用  $C_2H_2O$  表示

D. 参加反应的两物质的质量比为1:1

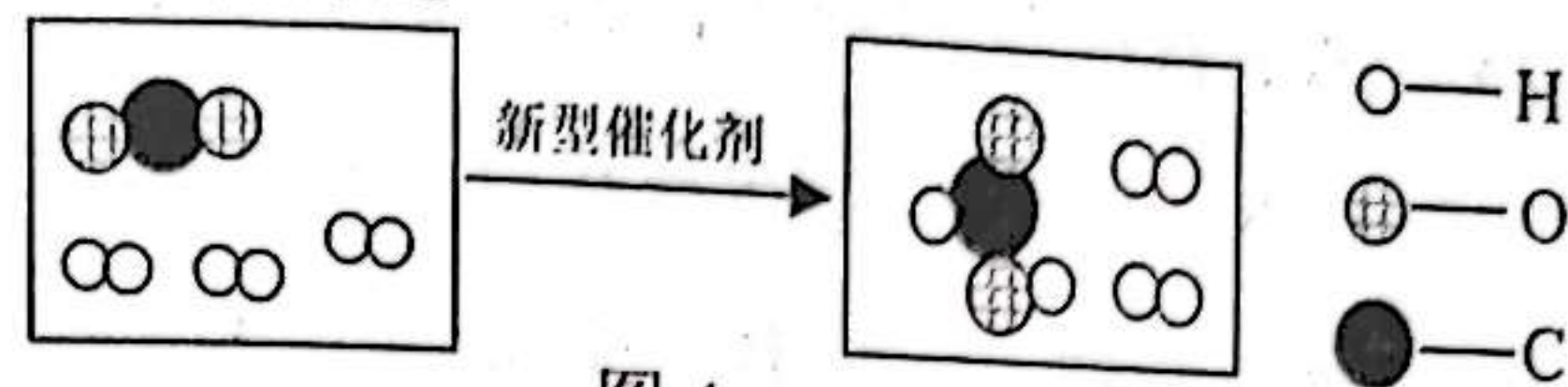


图4

18. 下列各项中括号里的物质是除去杂质所用的药品，其中错误的是

A. NaOH 中混有  $Na_2CO_3$  (盐酸)

B. CO 中混有  $CO_2$  (烧碱溶液)

C.  $H_2$  中混有 HCl (NaOH 溶液)

D.  $CaCO_3$  中混有 NaCl (水)

19. 下列离子能在  $pH=13$  的溶液中大量共存的是

A.  $Mg^{2+}$   $Cl^-$   $Cu^{2+}$   $NO_3^-$

B.  $H^+$   $CO_3^{2-}$   $K^+$   $SO_4^{2-}$

C.  $Ba^{2+}$   $Cl^-$   $NO_3^-$   $Na^+$

D.  $NH_4^+$   $HCO_3^-$   $Al^{3+}$   $SO_4^{2-}$

20. 等质量的锌、铁与足量的稀硫酸反应，产生氢气的质量与反应时间的关系如图5所示，其中正确的是

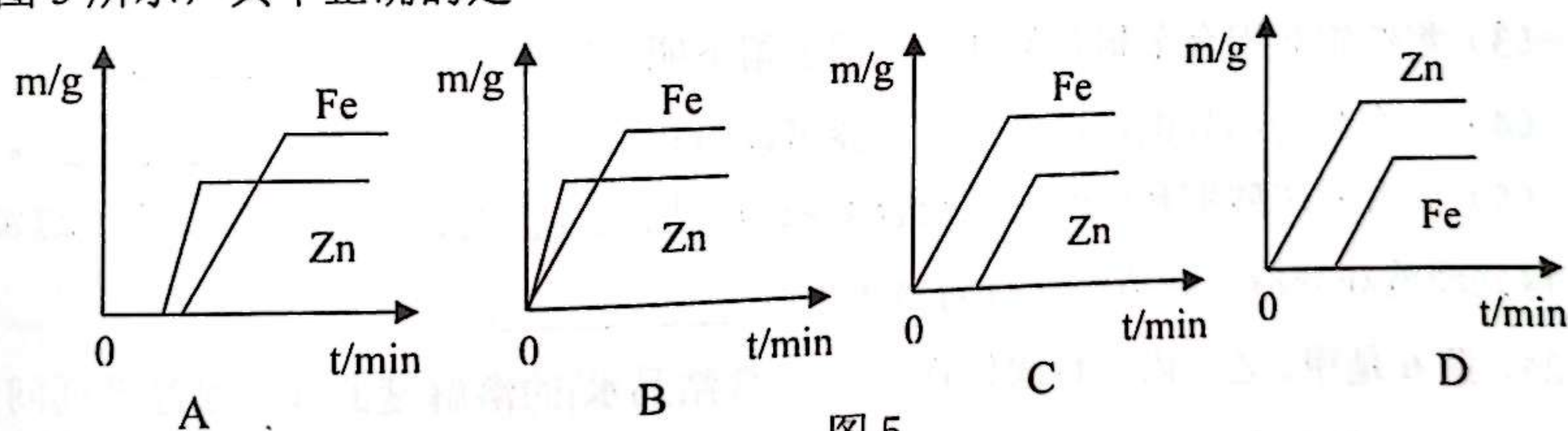


图5

## 第II卷 (非选择题 共60分)

二、填空题 (化学方程式2分，其他每空1分，共26分)。

21. 化学用语是学习化学的专用语言。请用数字或化学符号填空：

(1) 汞原子\_\_\_\_\_；

(2) 氮气\_\_\_\_\_；

(3) 铵根离子\_\_\_\_\_；

(4) 葡萄糖\_\_\_\_\_；

(5) 标出氧化铁中铁元素的化合价\_\_\_\_\_。



22. 智慧生活, 来源化学。请从①明矾 ②硝酸钾 ③氧化钙 ④小苏打 ⑤碳酸钙 中选择适当物质的序号填空:

- (1) 属于复合肥料的是\_\_\_\_\_;
- (2) 可用作补钙剂的是\_\_\_\_\_;
- (3) 可用于治疗胃酸过多的是\_\_\_\_\_;
- (4) 可用作食品干燥剂的是\_\_\_\_\_;
- (5) 可用作净水剂的是\_\_\_\_\_。

23. 化学就在我们身边, 人类的生活离不开化学, 回答下列问题。

(1) 人们穿的衣服通常是纤维织成的, 下列属于天然纤维的是\_\_\_\_\_。

A. 蚕丝      B. 涤纶      C. 棉花      D. 尼龙

(2) 水是一种重要的自然资源, 是生产、生活必不可少的物质。生活中可以通过\_\_\_\_\_的方法, 既可以杀灭水中的细菌, 又可以降低水的硬度。

(3) 取锅中少量汤品尝就可知道整锅汤咸味如何, 是因为溶液具有\_\_\_\_\_ (填一条性质)。

(4) 吸烟除了影响自身健康外, 也会使周围的人“被动吸烟”, 其原因是\_\_\_\_\_ (从微观角度解释)。

(5) 氢燃料电池把\_\_\_\_\_能转化为电能; 氢燃料电池的优点是\_\_\_\_\_。

24. 金属材料对于促进生产发展、改善人类生活发挥了重大作用。

(1) 铜常用于制作导线, 这是利用了铜的延展性和\_\_\_\_\_性。

(2) 铝具有很好的抗腐蚀性能, 原因是常温下铝与空气中的氧气反应, 表面生成一层致密的\_\_\_\_\_ (填物质名称) 薄膜, 阻止铝进一步氧化。

(3) 将纯铝和铝合金相互刻划, 纯铝上留下明显的划痕, 说明\_\_\_\_\_。

(4) 对汽车的部分钢铁部件进行喷漆可以防止其生锈, 原因是\_\_\_\_\_。

(5) 向含有硫酸铜和硫酸锌的混合溶液中, 加入过量的铁粉, 充分反应后过滤, 得到滤液和滤渣, 滤渣中含有的物质是\_\_\_\_\_。

25. 图 6 是甲、乙、丙三种固体物质(均不含结晶水)的溶解度曲线, 回答下列问题。

(1) P 点表示在  $t_1^\circ\text{C}$  时, 三种物质的溶解度\_\_\_\_\_。

(2)  $t_2^\circ\text{C}$  时, 用等质量的甲和乙分别配成饱和溶液所需要水的质量是甲 \_\_\_\_\_ 乙 (填“>”、“=”或“<”)。

(3)  $t_2^\circ\text{C}$  时, 将 25g 甲固体加入到 50g 水中, 充分溶解并恢复到原温度后, 所得溶液的质量是\_\_\_\_\_g。

(4)  $t_3^\circ\text{C}$  时, 三种物质的溶解度由大到小的顺序为\_\_\_\_\_。

(5) 将  $t_3^\circ\text{C}$  时丙的饱和溶液降温到  $t_2^\circ\text{C}$ , 溶液中溶质的质量分数\_\_\_\_\_ (填“变大”、“变小”或“不变”)。

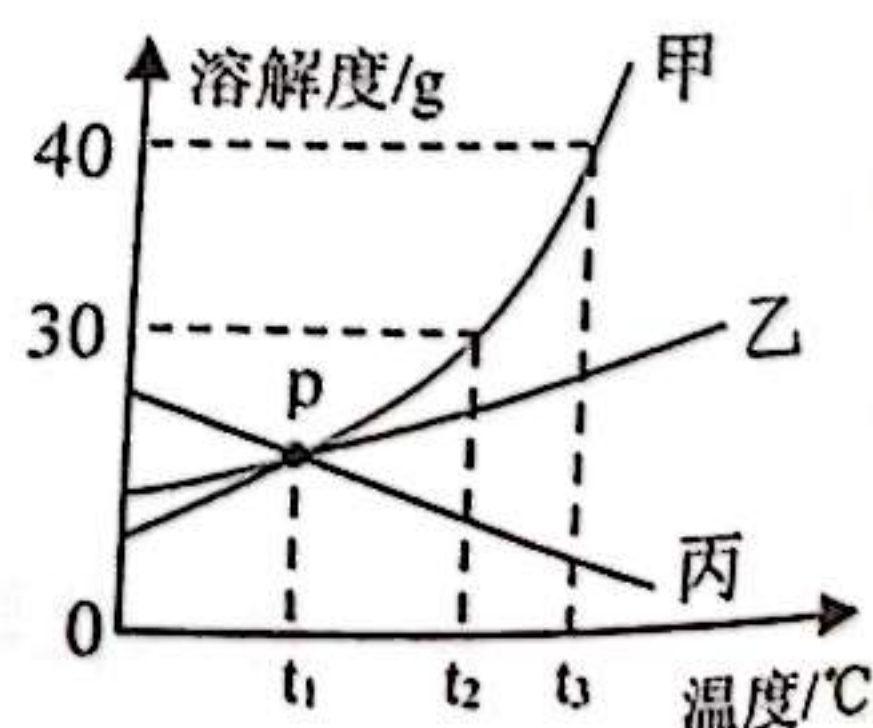


图 6

三、简答题 (每个化学方程式 2 分, 其它每空 1 分, 共 12 分)。



26. 在抗击新冠肺炎疫情期间,我国采取了一系列有效的防控措施。请用所学化学知识回答下列问题:

- (1) 测量体温是防控的重要环节。家庭常备体温计中的液态物质是\_\_\_\_\_。
- (2) 进入人群密集或封闭场所应佩戴合格口罩,生产口罩的关键材料熔喷布是一种链状结构高分子材料,具有\_\_\_\_\_ (填“热塑性”或“热固性”)。
- (3) 人们回家常用 75%乙醇溶液擦拭随身物品消毒,乙醇也常用作燃料。请写出乙醇完全燃烧的化学方程式\_\_\_\_\_。
- (4) 适当运动和合理膳食可增强人体抵抗力,专家建议早餐用牛奶代替传统的白粥,是为了增加营养物质中的\_\_\_\_\_摄入。
- (5) 84 消毒液常用于环境消毒。某次使用的消毒液  $\text{pH}=13$ , 该溶液呈\_\_\_\_\_ (填“酸”、“中”或“碱”)性。

27. 奥运会旗上的五环,象征着五大洲的团结。在学习同学们惊奇地发现,“五环”还能形象地呈现常见物质间的关系(如图 7 所示:每一个“环”代表一种物质,两“环”相交代表两者能发生反应)。如果 A 是一种温室气体, C 俗称纯碱, B、C、D 分别是酸碱盐中的一种, D、E 不含氧元素, 请回答:

(1) 固体 A 的俗称是\_\_\_\_\_。

(2) B 和 C 反应的化学方程式为\_\_\_\_\_;

反应类型为\_\_\_\_\_。

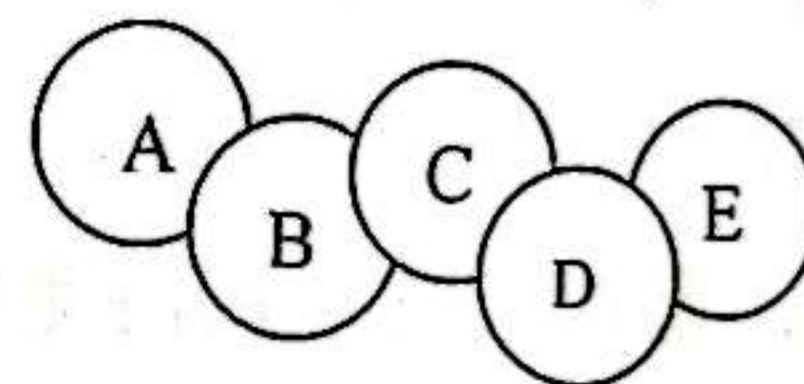


图 7

(3) 物质 D 的一种用途为\_\_\_\_\_。

(4) E 的化学式为\_\_\_\_\_ (写出一种即可)。

#### 四、实验探究题 (每个化学方程式 2 分, 其它每空 1 分, 共 16 分)。

28. 根据图 8 所示装置回答有关问题:

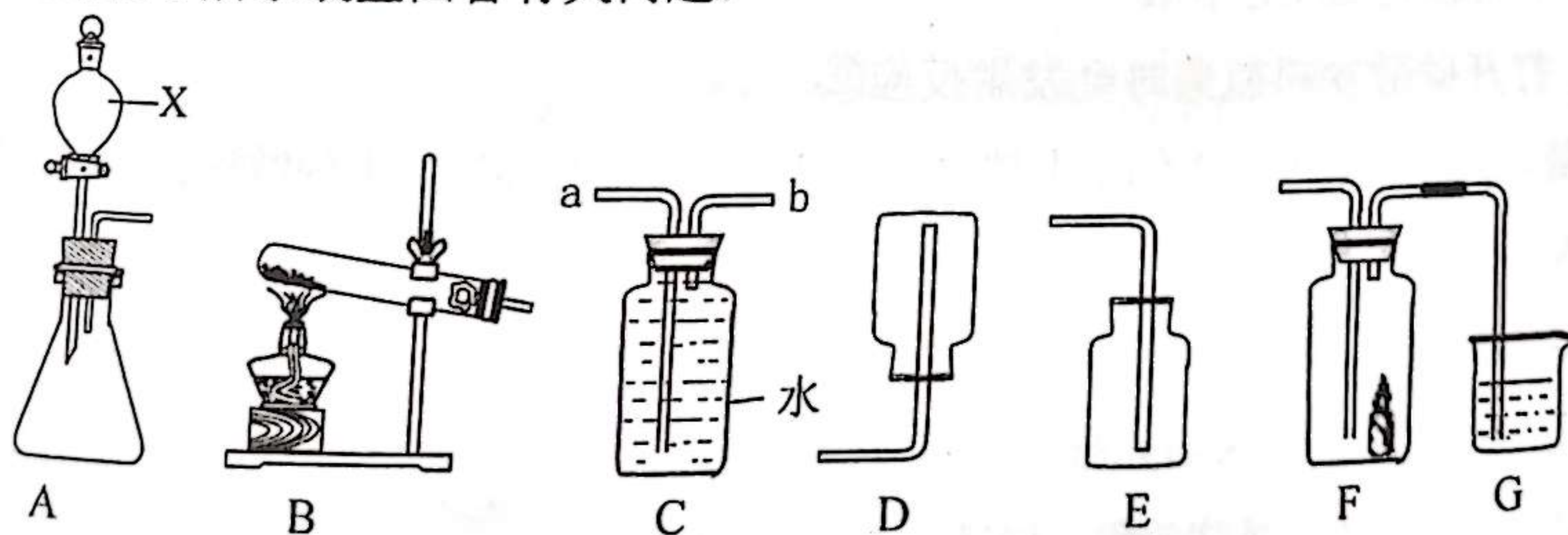


图 8

(1) 仪器 X 的名称是\_\_\_\_\_。

(2) 小杨同学连接 A、F、G 进行实验, A 中所加药品不同, G 中所加药品相同。

①若实验时 F 中蜡烛熄灭, G 中溶液变浑浊, 则 A 中反应方程式为\_\_\_\_\_; F 中现象说明 A 中产生的气体具有的性质是\_\_\_\_\_, 收集该气体可用\_\_\_\_\_装置 (填字母)。



②若实验时 F 中蜡烛燃烧更旺, G 中溶液变浑浊, 则 X 中装的药品为\_\_\_\_\_。

(3) 实验室可用无水醋酸钠固体与碱石灰固体加热制取甲烷气体, 通常情况下, 甲烷的密度比空气的小且难溶于水。则实验室制取甲烷选择的发生装置是\_\_\_\_\_(填字母), 欲用装置 C 收集甲烷气体, 进气口应为\_\_\_\_\_端(填“a”或“b”)。

29. 小明在帮老师整理实验室时, 发现一瓶未密封的 KOH 固体, 对其成分提出以下假设, 并在老师的指导下进行实验探究。

【查阅资料】①KOH 与 NaOH 的化学性质相似。请用化学方程式解释 KOH 变质的原因是\_\_\_\_\_。

② $K_2CO_3$  溶液呈碱性,  $BaCl_2$  溶液、KCl 溶液呈中性。

【猜想假设】假设 I: 只含 KOH      假设 II: 含 KOH 和  $K_2CO_3$

假设 III: 只含  $K_2CO_3$

【进行实验】

实验步骤	实验现象	实验结论
①取少量样品于试管中, 加入足量的稀_____	有气泡产生	假设_____不正确
②另取少量样品于试管中, 加水溶解, 加入过量的 $BaCl_2$ 溶液, 振荡, 静置	_____	假设 III 正确
③取②中上层清液, 滴加无色酚酞溶液	_____	

【问题讨论】步骤②中加入过量  $BaCl_2$  溶液的作用是\_\_\_\_\_。

【拓展应用】完全变质的 KOH 也有利用价值, 从  $K_2CO_3$  的组成或性质看, 这瓶变质的试剂在农业上的用途是\_\_\_\_\_。

#### 五、计算题 (共 6 分)。

30. 过氧化氢溶液俗称双氧水, 是一种常见消毒剂。实验员用以下方法制取了少量过氧化氢溶液: 在低温下向 56.4g 某浓度的稀硫酸中逐渐加入一定量的过氧化钡 ( $BaO_2$ ), 反应的化学方程式为  $BaO_2 + H_2SO_4 = BaSO_4 \downarrow + H_2O_2$ , 生成沉淀的质量与加入  $BaO_2$  的质量关系如图 9 所示。请计算恰好完全反应时:

(1) 加入  $BaO_2$  的质量。

(2) 所得溶液中溶质质量分数 (写出计算过程, 精确到 0.1%)。

(3) 医用双氧水常为溶质质量分数为 3% 的过氧化氢溶液, 如果将 (2) 中所得溶液稀释到医用双氧水浓度, 计算需加入水的质量 (结果精确到 0.1g)。

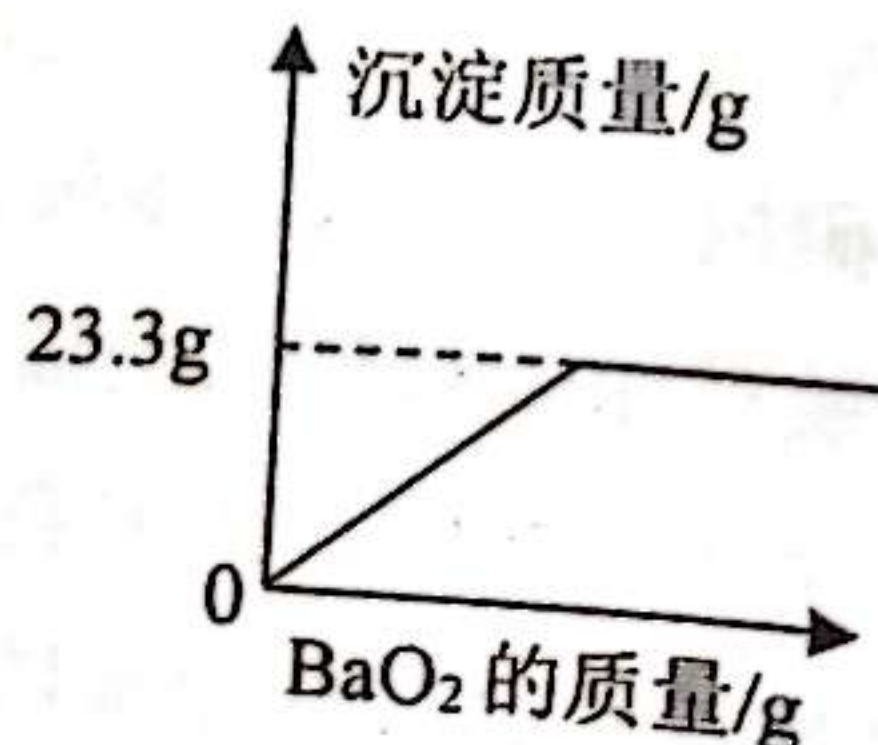


图 9