

九年级化学试题

2022-5

注意事项:

1. 本试卷分第 I 卷(选择题)和第 II 卷(非选择题)两部分,共 8 页。满分 100 分,考试时间 90 分钟。
2. 答卷前,考生务必将自己的姓名、准考证号等填写在答题纸规定的位置。各题答案务必填写在答题纸上,答在本卷上不得分。考试结束只交答题卡和答题纸。

愿你放松心情,积极思维,充分发挥,争取交一份满意的答卷。

第 I 卷(选择题 共 36 分)

可能用到的相对原子质量: H—1 C—12 N—14 O—16 Na—23 Mg—24 Cl—35.5 Fe—56

一、选择题(本题包括 18 个小题,每小题 2 分,共 36 分。每小题只有一个正确答案)

1. 下列变化属于化学变化的是 ()

- A. 干冰升华 B. 衣服晾干 C. 冰雪融化 D. 食物腐败

2. 下列物质中含有氢分子的是 ()

- A. H_2O B. H_2SO_4 C. H_2 D. $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$

3. 下列实验操作错误的是 ()



4. 分类是学习和研究化学的一种常见方法,下列分类正确的是 ()

- A. 混合物: 空气、溶液 B. 有机物: CO_2 、 $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$
C. 复合肥料: 硝酸钾、硫酸铵 D. 合成材料: 合金、合成橡胶

5. 食品安全问题日益引起人们的重视,下列做法会损害人体健康的是 ()

- A. 用小苏打烘焙糕点
B. 加工火腿肠时放入过量亚硝酸钠防腐
C. 用干冰冷藏食物
D. 在酱油中加入铁强化剂补充铁元素

6. 课本中用加入少量 Na_2SO_4 的水进行电解水实验, 从该实验中不能获取的信息是 ()

- A. 纯水的导电能力弱
B. 负极产生气体的速率比正极快
C. 常温下, 水的 $\text{pH}=7$
D. 水是由氢元素和氧元素组成的

7. 下表为四种食物的近似 pH , 你认为胃酸过多的患者不宜多吃的食物是 ()

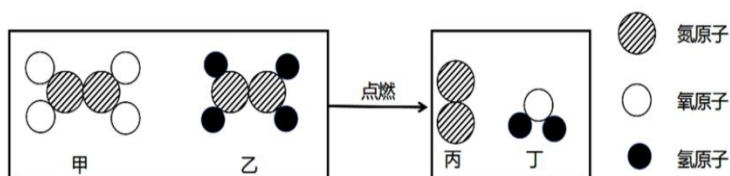
食物	苹果汁	豆浆	玉米粥	鸡蛋清
pH	2.9-3.3	7.4-7.9	6.8-8.0	7.6-8.0

- A. 苹果汁
B. 豆浆
C. 玉米粥
D. 鸡蛋清

8. 对下列事实的解释合理的是 ()

- A. 活性炭净水——降低水中 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 的含量
B. 金刚石和石墨的性质存在明显差异——碳原子排列方式不同
C. CO 能燃烧, CO_2 不能燃烧——构成物质分子的原子种类不同
D. 6000LO_2 在加压的情况下装入容积为 40L 钢瓶中——氧分子变小

9. 2021 年 6 月 17 日, 神州十二号载人飞船成功发射升空。其中一种火箭推进剂在火箭发射过程中, 发生的微观示意图如下图, 下列说法正确的是 ()



- A. 甲和乙都是氧化物
B. 丙的化学式为 N_2
C. 反应后生成的丙与丁的质量比为 3: 4
D. 该反应属于置换反应

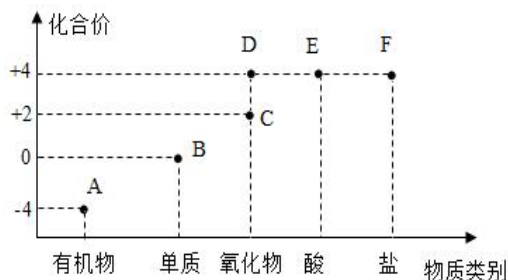
10. 对比是学习化学的重要方法。下列关于 CO_2 和 CO 的比较, 正确的是 ()

- A. 组成: CO_2 、 CO 均由碳元素和氧元素组成
B. 性质: CO_2 、 CO 都有可燃性
C. 用途: CO_2 可用于灭火; CO 可用于人工降雨
D. 危害: CO_2 会导致酸雨; CO 会引起中毒

11. 构建元化合价和物质类别的二维图是学习化学的一种重要方法。如图是碳元素的“价类二维图”

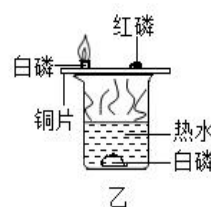
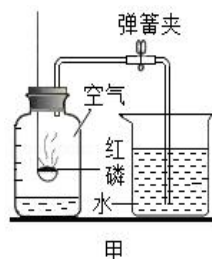
下列说法错误的是 ()

- A. A 点可能是 CH_4
B. B 点对应的物质充分燃烧可得到 D 点对应的物质
C. C 点对应的物质与水反应可得到 E 点对应的物质
D. 某化合物的化学式为 CaCO_3 , 它对应的点是 F



12. 如图所示实验，下列说法错误的是（ ）

- A. 由甲图可知， O_2 占空气质量的 21%
- B. 由乙图可知，磷燃烧需要和空气接触
- C. 薄铜片上的白磷燃烧，冒出白烟
- D. 点燃红磷后，要迅速放入集气瓶中

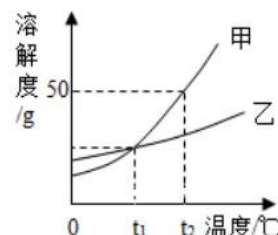


13. 归纳推理是化学学习中常用的思维方法，下列推理正确的是（ ）

- A. 单质是由一种元素组成的物质，因此由一种元素组成的物质一定是单质
- B. 常温下， $pH < 7$ 的溶液显酸性，因此 $pH < 7$ 的雨水一定都是酸雨
- C. 酸性溶液能使紫色石蕊溶液变红，所以能使紫色石蕊溶液变红的溶液一定呈酸性
- D. 碳酸盐与盐酸反应放出气体，所以与盐酸反应放出气体的物质一定是碳酸盐

14. 甲、乙两种固体的溶解度曲线如右图所示，下列说法正确的是（ ）

- A. 甲的溶解度大于乙的溶解度
- B. $t_1^\circ C$ 时，甲乙饱和溶液中溶质的质量分数相等
- C. $t_2^\circ C$ 时，60g 甲的饱和溶液稀释到 20% 需加水 10g
- D. 将 $t_1^\circ C$ 时相等质量的甲、乙的饱和溶液升温到 $t_2^\circ C$ ，溶液中溶质的质量甲大于乙



15. 李兰娟院士的研究团队发现：达芦那韦(化学式 $C_{27}H_{37}N_3O_7S$)能显著抑制新冠肺炎病毒复制。下列有关达芦那韦的说法正确的是（ ）

- A. 从分类上看：达芦那韦属于无机化合物
- B. 从微观上看：每个达芦那韦分子由 74 个原子构成
- C. 从宏观上看：达芦那韦是由碳、氢、氮、氧、硫五种元素组成
- D. 从质量上看：达芦那韦中碳、氢、氧三种元素的质量比为 27: 37: 7

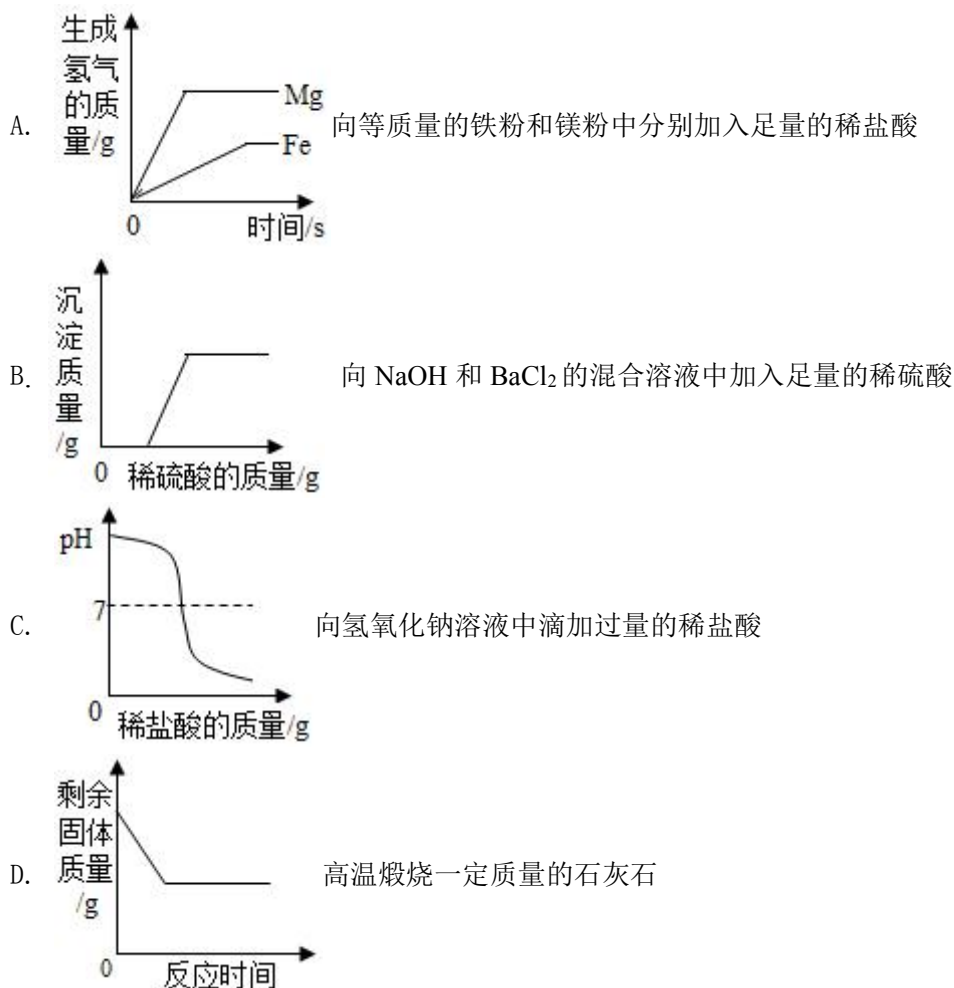
16. 已知金属 R 和 Fe、H 活动性强弱关系为： $Fe > R > H$ ，下列说法正确的是（ ）

- A. 金属 R 放入 $Zn(NO_3)_2$ 溶液中，有锌析出
- B. 金属铁放入 $AgNO_3$ 溶液中，一段时间后溶液质量变大
- C. 金属铁（足量）放入 $R(NO_3)_2$ 溶液中，溶液变黄色
- D. 金属 R 放入 $CuSO_4$ 溶液中，金属表面有红色固体析出

17. 除去下列物质中的少量杂质所选的方法不正确的是（ ）

选项	物质（括号内物质为杂质）	除杂试剂和主要操作
A	Cu (Fe)	加适量稀硫酸、过滤
B	水（泥沙）	过滤
C	CO_2 (CO)	通氧气点燃
D	氯化钠固体（碳酸钠）	加适量稀盐酸、蒸发、结晶

18. 下列图像不能正确反应其对应变化关系的是 ()



第 II 卷 (非选择题 共 64 分)

二、填空与简答题 (每个化学方程式 2 分, 其它每空 1 分, 共 40 分)

19. 现有①金刚石; ②酒精; ③氧气; ④一氧化碳; ⑤小苏打; ⑥熟石灰等物质, 请选用以上合适的物质, 用其化学式填空。

- (1) 可用于急救病人的气体是_____。
- (2) 有毒且易于血红蛋白结合的物质是_____。
- (3) 治疗胃酸过多症的一种药剂是_____。
- (4) 常用于改良酸性土壤的是_____。

20. 新型冠状病毒肺炎威胁着人们的身体健康, 但只要做到戴口罩、手消毒、勤通风、不聚集、补充营养, 就可以有效的预防病毒的侵害。请按要求填空:

- (1) 口罩成为每个人的生活必需品, 医用口罩生产中采用环氧乙烷灭菌消毒。环氧乙烷的化学式为 C₂H₄O, 环氧乙烷由_____种元素组成, 一个环氧乙烷分子中的电子总数为_____个, 氧

原子在化学反应中易_____（填“得到”或“失去”）电子，形成相对稳定结构。

（2）生活中我们使用医用酒精进行消毒。医用酒精中乙醇的_____分数为 75%（填“质量”或“体积”）

（3）当空气中的_____（填一种物质的化学式）超过正常含量时，会对人体健康产生影响，因此，在人群密集的地方应该注意通风换气。

21. “二十四节气”是我国上古农耕文明的产物，农耕生产与节气息息相关。

（1）谷雨——时雨乃降，五谷百果乃登。正常雨水 $\text{pH}=5.6$ 是由于空气中的_____（填名称）溶解在雨水中造成的；稻谷碾米时，将谷壳和米粒分发生的是_____（填“物理”或“化学”）变化。

（2）小满——小满不满，麦有一险。为促进小麦生长，需追加肥料，下列肥料属于农家肥的是_____（填序号）。

A. 铵磷钾 B. 磷矿粉 C. 草木灰 D. 碳酸氢铵

（3）白露——白露满地红黄白，棉花地里人如海。棉花属于_____（填“天然纤维”或“合成纤维”），鉴别棉纤维和羊毛纤维的方法是_____。

22. 向 AgNO_3 和 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ 的混合溶液中加入一定量 Zn 粉，充分反应后过滤，得到滤渣和滤液，滤渣中一定含有 _____（化学式），滤液中一定含有 _____（化学式），溶液中可能发生反应的化学方程式为_____。

23. 根据下图回答问题。



（1）图一实验中，乒乓球碎片先燃烧，滤纸碎片后燃烧，可以得出燃烧需要的条件之一是_____。

（2）图二实验中，用玻璃棒搅拌的目的是_____。

（3）图三实验中，氢气燃烧产生_____色火焰；点燃氢气前一定要_____。

24. 铝是大自然赐予人类的宝物，是现代文明不可缺少的物质基础。

（1）人类冶炼和使用金属铝的时间较晚。可能是因为_____（填字母）。

A. 地壳中铝元素含量少 B. 冶炼铝的技术要求高

（2）用铝锂合金制造“神舟号”航天飞船的一些部件，主要是利用其强度高、耐腐蚀和密度小等性质。高温下，铝与 Li_2O 反应可置换出金属锂，写出该反应的化学方程式：_____。

(3) 用砂纸去除铝片表面的氧化膜，将其浸入硫酸铜溶液中，一段时间后，观察到铝片表面有红色物质析出，并有气泡产生，经检验气体为氢气。

① 写出生成红色物质的化学方程式：_____。

② 硫酸铜溶液中的阳离子有_____（填离子符号）。

25. 随着人类对能源的需求日益增长，开发和利用新能源成为越来越迫切的需求。请回答：

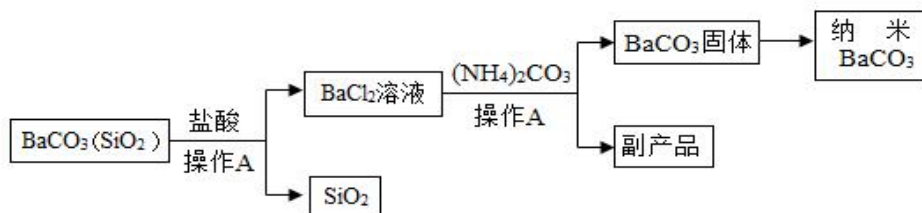
(1) 目前，人类使用的燃料大多来自化石燃料，如_____、石油和天然气，它们属于_____（填“可再生”或“不可再生”）能源。

(2) 目前，我国的一些地区正在使用乙醇汽油（在汽油中加入适量乙醇）作为汽车燃料，这样做的优点有_____（填字母序号）。

A 可适当节省石油资源

B 在一定程度上减少汽车尾气的污染

26. 纳米碳酸钡是一种重要的无机化工产品，某工厂用含 SiO_2 杂质的 BaCO_3 为原料制备纳米碳酸钡的工艺流程如图所示：



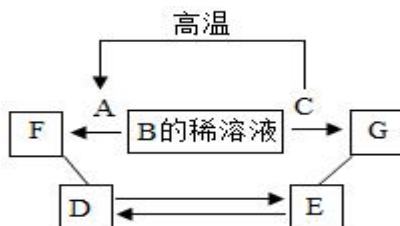
已知： SiO_2 难溶于水，且不与常见的酸发生反应，回答下列问题：

(1) 操作 A 的名称为_____。 SiO_2 性质稳定，但常温下易与氢氟酸反应，该反应的化学方程式为： $\text{SiO}_2 + 4\text{HF} = \text{X} + 2\text{H}_2\text{O}$ ，则 X 的化学式为_____。

(2) 流程中加入盐酸时发生反应的化学方程式_____。

(3) 写出副产品的用途_____。（写一条即可）

27. 小刚同学发现不同类别物质之间转化有规律可循，画出了以下思维导图（“—”表示相连的两种物质能发生化学反应，“→”表示一种物质能一步转化成另一种物质）。A、B、C、D、E 五种物质分别是单质、氧化物、酸、碱、盐五类物质中的一种，B 的浓溶液常用作干燥剂，D 的俗名为纯碱，C 为铁锈的主要成分。请回答下列问题：

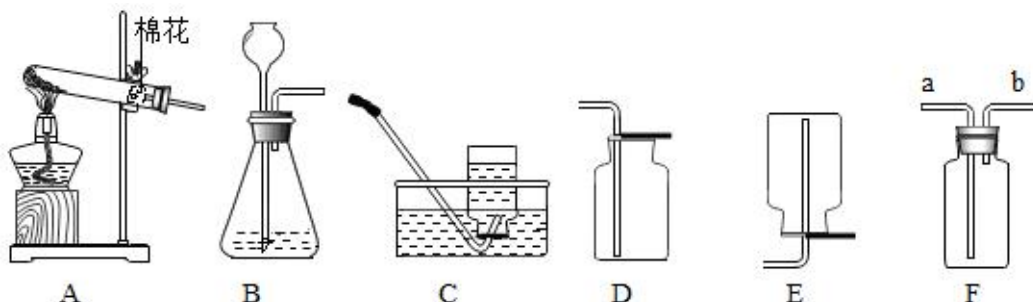


(1) F 的化学式为_____。

(2) $\text{D} \rightarrow \text{E}$ 的化学方程式为_____，该反应的基本类型为_____。

三、实验探究题（每个化学方程式 2 分，其它每空 1 分，共 12 分）

28. 根据下列实验装置图回答问题：



(1) 若用高锰酸钾制备较纯净的氧气，应选择发生装置和收集装置的组合是_____（填字母序号），反应的化学方程式_____。

(2) 实验室可用 BD 装置制取二氧化碳，反应的化学方程式_____。
若用 F 装置收集二氧化碳时应该从_____端进气（填“a”或“b”）。若用盛有澄清石灰水的 F 装置检验二氧化碳时，却没有出现浑浊，可能原因是_____。

29. 草酸 ($\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$) 存在于自然界的植物中，在 $170\text{ }^\circ\text{C}$ 以上易分解，某校化学兴趣小组为确定草酸分解产物，做如下探究。

提出问题 草酸的分解产物是什么？

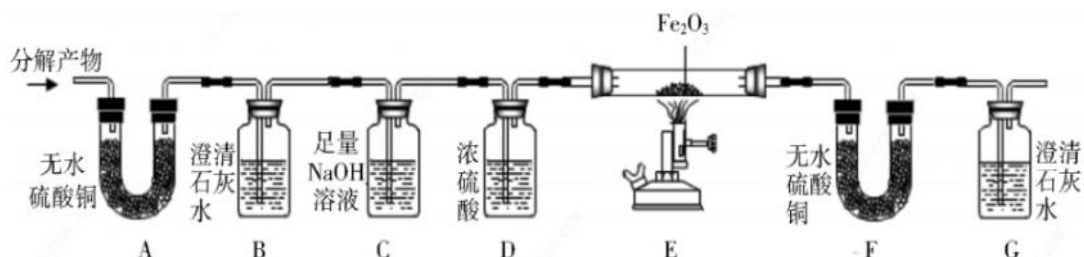
猜想与假设 猜想①: CO 、 CO_2 ； 猜想②: CO 、 H_2O ；

猜想③: CO_2 、 H_2O 、 H_2 ； 猜想④: CO 、 CO_2 、 H_2O 。

经小组同学共同分析得出：上述猜想_____一定是错误的。

查阅资料 无水硫酸铜是一种白色固体，遇水会变成蓝色。

进行实验 该小组同学设计了如图所示的实验过程(部分固定装置已略去)。



实验步骤	实验现象	实验结论
将分解产物从左至右依次通过各装置	A 中无水硫酸铜变蓝 B 中澄清石灰水变浑浊	猜想②错误
	F 中无水硫酸铜不变色 G 中澄清石灰水_____	猜想④正确
问题解答	(1) 装置 C 的作用是_____ (2) 写出装置 E 中发生反应的化学方程式 _____	

交流反思 为防止污染环境，该实验应增加尾气处理装置。

四、计算题（30 题 4 分，31 题 8 分，共 12 分）

30. 蔗糖是储藏在某些植物中的糖，它的化学式为 $C_{12}H_{22}O_{11}$ ，是食品中常用的甜味剂。请回答下列问题：

- (1) 蔗糖属于_____（填“有机化合物”或“无机化合物”）。
- (2) 蔗糖是由_____种元素组成，其中氢元素和氧元素的质量比为_____（填最简整数比）。
- (3) 34.2g 蔗糖中含有_____g 碳元素。

31. 某化学兴趣小组的同学在帮老师整理实验室时发现一瓶脱落的氢氧化钠溶液，他们想知道该瓶氢氧化钠溶液的质量分数。于是他们取该氢氧化钠溶液 20g，然后将 18.25% 的稀盐酸逐步加入，反应过程中溶液的 pH 变化如下图。

请回答：(1) 在 P 点时，溶液中的溶质是：_____（填化学式）；

(2) 该氢氧化钠溶液中溶质的质量分数。（写出计算步骤）

