

2021—2022 学年第一学期期末教学质量检测

九年级化学试卷

注意事项：1. 本试卷共 8 页，总分 100 分，考试时间 60 分钟。

2. 答题前，考生务必将姓名、准考证号填写在试卷密封线内。

3. 答题时必须使用黑色字迹的钢笔、签字笔或圆珠笔书写。

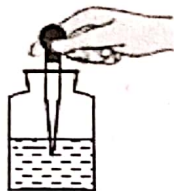
可能用到的相对原子质量：H—1 S—32 O—16 Ca—40 Cl—35.5 C—12

一、选择题（本大题共 20 个小题；每小题 2 分，共 40 分。每小题的四个选项中，只有一个选项符合题意）

1. 《中国诗词大会》弘扬了中国传统文化。下列诗句反映的主要为化学变化的是（ ）

- A. 千淘万漉虽辛苦，吹尽狂沙始到金 B. 千锤万凿出深山，烈火焚烧若等闲
C. 花气袭人知骤暖，鹊声穿树喜新晴 D. 无边落木萧萧下，不尽长江滚滚来

2. 规范的实验操作是实验成功的关键。实验操作错误的是（ ）



- A. 吸取药液 B. 气体发生装置 C. 滴加液体 D. 点酒精灯

3. 下列有关数字“2”的意义的说法,其中正确的是（ ）

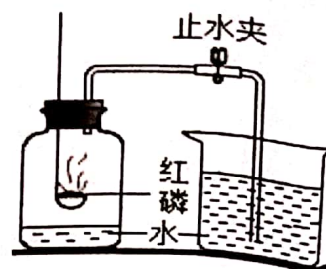
- A. H_2 : 2 个氢原子 B. $2NO_3^-$: 2 个三氧化氮离子
C. $Hg^{+2}O$: 氧化汞中汞元素的化合价为+2 价 D. $2Na$: 2 个元素

4. 下列物质燃烧的现象,描述正确的是（ ）

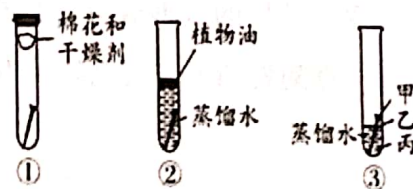
- A. 硫在氧气中燃烧发出淡蓝色火焰,放热,生成有刺激性气味的气体
B. 红磷在空气中燃烧产生白雾,放出大量的热
C. 木炭在空气中燃烧发出白光,生成二氧化碳气体
D. 铁丝在氧气中燃烧火星四射,放热,生成黑色物质

5. 关于测定空气中氧气含量的实验,下列说法正确的是（ ）

- A. 实验前止水夹不用夹紧
B. 将红磷换成木炭进行实验
C. 待装置冷却至室温后,再打开止水夹
D. 点燃红磷缓慢伸入集气瓶中后,再塞紧瓶塞

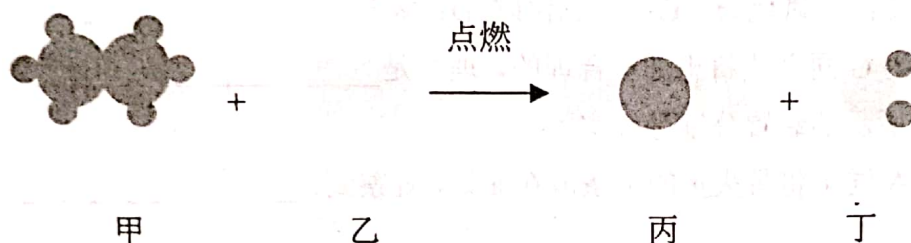


6. 某学习小组用相同的洁净无锈的铁钉对铁制品锈蚀的条件进行探究, 设计的实验如图所示, 一周后观察。下列说法错误的是()



- A. ①和②中的铁钉无明显变化, ③中的铁钉明显生锈
- B. ②中加入的蒸馏水要事先煮沸, 目的是除去水中溶解的氧气
- C. ③中铁钉的甲、乙、丙三处, 甲处锈蚀最严重
- D. 探究发现铁生锈的主要条件是铁与空气和水(或水蒸气)直接接触

7. 如图所示是某化学反应的微观示意图, 下列说法正确的是()

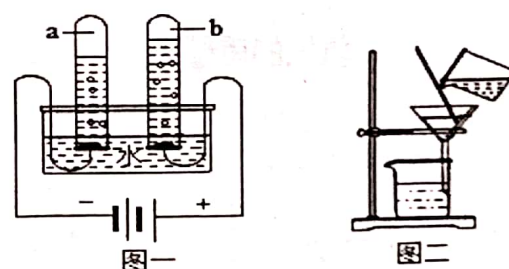


- A. 该反应属于置换反应
- B. 生成物丙由 2 个氧原子和 1 个碳原子构成
- C. 生成物丁中氢元素和氧元素的质量比为 2: 1
- D. 参加反应的甲和乙的分子个数比为 2: 7

8. 下列关于水的说法正确的是()

- A. 用肥皂水不能区别硬水和软水
- B. 蒸馏后得到的水是纯净物
- C. 生活污水可以随意排放
- D. 在河水样品中加入明矾可以除去水中所有杂质

9. 下图一是电解水实验装置图, 图二是过滤实验装置图, 下列有关说法错误的是()



- A. 图一中 a 试管内收集的气体是氢气, 可以燃烧
- B. 通过电解水的实验, 说明水由氢气和氧气组成
- C. 图二过滤操作中, 玻璃棒的作用是引流
- D. 图二中漏斗内的液面高于滤纸的边缘会导致滤液浑浊

10. 科研人员发现维生素 P 能封住病毒的侵占途径。已知

维生素 P 的化学式为 $C_{27}H_{30}O_{16}$, 关于维生素 P 的叙述中正确的是()

- A. 维生素 P 是一种氧化物
- B. 维生素 P 是由 27 个碳原子、30 个氢原子和 16 个氧原子构成
- C. 维生素 P 相对分子质量为 610g
- D. 将维生素 P 在足量的氧气中充分燃烧, 产物为 CO_2 和 H_2O



11. 下列关于金属材料的说法中, 正确的是 ()

- A. 生铁和钢是含碳量不同的两种铁合金 B. 黄铜片 (铜锌合金) 比纯铜片硬度小
C. “真金不怕火炼”是指金的熔点高 D. 铝制品在空气中耐腐蚀是因为铝不活泼

12. 根据如图所示的实验现象, 下列判断不正确的是 ()

- A. ①②说明物质燃烧需要氧气
B. ①说明白磷的着火点不高于 80°C
C. 烧杯中的热水只起提高温度的作用
D. ①③说明两种可燃物的着火点不同



13. 下列物质的用途仅与其物理性质有关的是 ()

- A. 用二氧化碳灭火 B. 用生石灰作干燥剂
C. 铜制作成导线 D. 用焦炭冶炼金属

14. 孔明灯燃气的火焰温度可达 300°C , 但纸质灯罩却没被点燃的原因是 ()

- A. 纸张不是可燃物, 不能燃烧 B. 风将热量吹散后灯罩的着火点降低了
C. 空气不充足, 纸张不会燃烧 D. 风将热量吹散使灯罩处温度低于纸的着火点

15. 下列生活中的现象, 与物质溶解性无关的是 ()

- A. 咸菜长期放置在空气中, 有一层“白霜” B. 揭开啤酒瓶盖, 有大量气泡溢出
C. 烧开水时, 沸腾前有气泡冒出 D. 盛石灰水的瓶口有一层白膜

16. 有一固体物质 (不含结晶水) 的溶液甲, 在一定温度下, 经历如下变化:

溶液甲 $\xrightarrow[\text{无晶体析出}]{\text{蒸发10g水}}$ 溶液乙 $\xrightarrow[\text{析出3克晶体}]{\text{蒸发10g水}}$ 溶液丙

据此判断下列结论中正确的是 ()

- A. 该温度下, 固体物质的溶解度是 30g B. 溶液乙和溶液丙的溶质质量分数可能相等
C. 溶液乙一定是不饱和溶液 D. 溶液丙再蒸发 10g 水, 析出晶体的质量一定大于 3g

17. 下列四个实验中只需要完成三个就可以证明 Fe、Cu、Ag 三种金属的活动性顺序。其中不必进行的是 ()

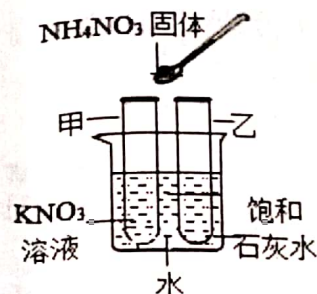
- A. 将铁片放入稀盐酸 B. 将铜片放入稀盐酸
C. 将铁片放入硝酸银溶液 D. 将铜片放入硝酸银溶液

18. 将一定质量的铁粉加入到 $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ 、 AgNO_3 的混合溶液中, 充分反应后过滤, 得到滤液和滤渣。向滤液中加入稀盐酸, 无明显现象。下列叙述正确的是 ()

- A. 滤液中一定含有 Mg^{2+} 和 Fe^{3+} B. 滤液中含有 Mg^{2+} 和 Ag^+
C. 滤渣中一定含有 Ag D. 滤渣中可能含有 Mg

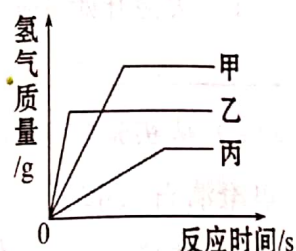


19. 如图, 室温下, 盛水的烧杯内放置两支分别盛有等质量 KNO_3 溶液和饱和石灰水的试管甲和乙, 向烧杯内的水中加入 NH_4NO_3 固体后, 甲中未观察到明显现象。下列说法正确的是 ()



- A. 乙中溶液一定变浑浊 B. 甲中溶液一定变成饱和溶液
C. 乙中溶液溶质的质量分数一定变小
D. 甲、乙中溶液质量一定相等.

20. 现有质量相等的甲、乙、丙三种金属, 分别放入三份溶质质量分数相同的足量稀硫酸中, 生成氢气的质量与反应时间的关系如图所示 (已知甲、乙、丙在生成物中均显 +2 价)。则下列说法错误的是 ()



- A. 完全反应所需时间: 丙 > 甲 > 乙 B. 生成氢气的质量: 甲 > 乙 > 丙
C. 相对原子质量: 乙 > 丙 > 甲 D. 消耗硫酸的质量: 甲 > 乙 > 丙

二、填空题及简答 (每个化学方程式 2 分, 其余每空 1 分。共 24 分。)

21. 当前, 新冠肺炎肆虐全球。面对来势汹汹的疫情, 习近平总书记亲自指挥、亲自布置, 提出坚定信心、同舟共济、科学防治、精准施策的总要求。疾控专家强调要做好个人防护措施, 如出门戴口罩、保持社交距离、勤洗手、多通风、定期消毒等, 人们在出门前、回家后可使用 75% 的乙醇溶液等消毒液对手部、衣物进行消毒。在使用 75% 乙醇进行消毒过程中, 室内禁止大面积喷洒式消毒方式, 要防止空气中浓度超过 3% 而发生火灾, 如果喷洒浓度达到 3%, 衣服静电就可能引起燃爆。请回答下列问题:

(1) 乙醇俗称酒精, 请写出乙醇燃烧的化学方程式_____。

(2) 在汽油中加入适量的乙醇作为汽车燃料, 除了适当的节省石油资源, 还有一个优点:

(3) 乙醇可以通过高粱、玉米和薯类等发酵、蒸馏而得到, 属于可再生资源。我们现在更多的在使用不可再生能源, 如: _____ (写一个即可)

22. 水与溶液在生产生活中有广泛的用途。请结合所学知识回答下列问题:

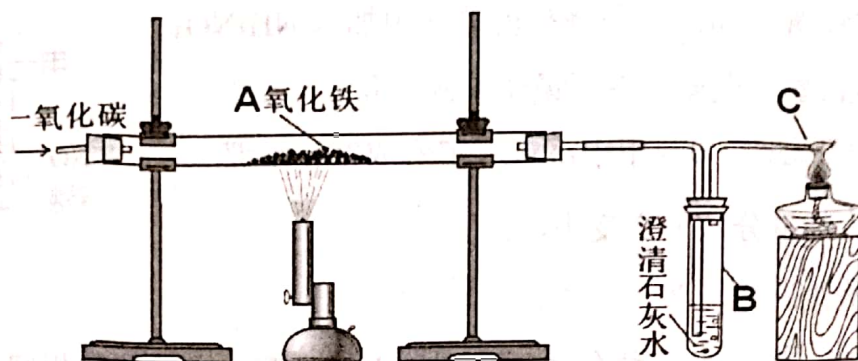
“十·一”期间, 小明一家去白羊峪长城旅游。

(1) 小明带去“自热米饭”的加热原理是饭盒夹层中的水与生石灰反应放出大量的热, 该反应的化学方程式为_____。

(2) 回家后, 小明发现衣物上有油污, 于是他用洗洁精清洗衣服上的油污, 是因为洗洁精具有_____作用。



23. 炼铁的原理是利用一氧化碳与氧化铁的反应，实验装置如图所示。

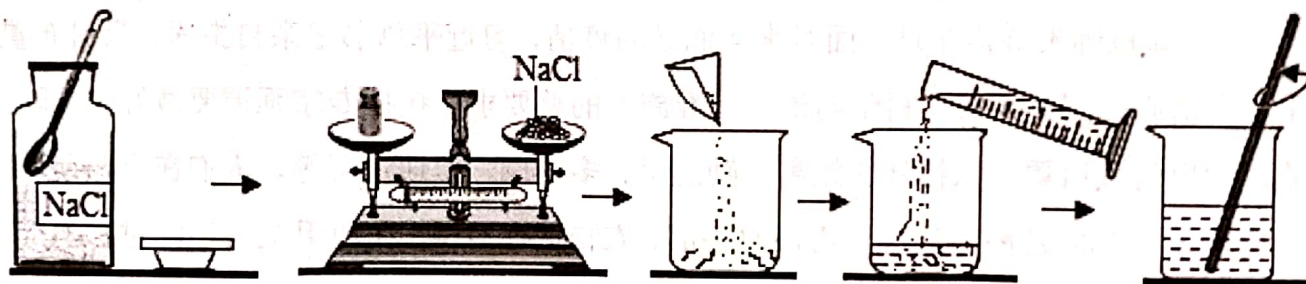


(1) 实验开始先通入一氧化碳，再加热氧化铁，目的是：_____。

(2) 从实验中可以观察到，玻璃管里的粉末_____，试管里澄清石灰水_____。

(3) 玻璃管中反应的化学方程式为_____。

24. 下图是配制 50g 质量分数为 4% 的 NaCl 溶液的过程示意图。请回答下列问题：

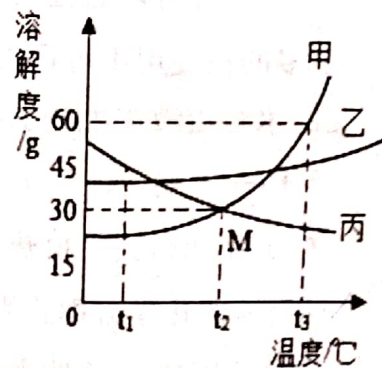


(1) 量水用到的仪器有：_____。

(2) 若按照上述图示操作（假定再无其他错误），则所配制溶液的质量分数_____（选填“大于”、“小于”或“等于”）4%。

(3) 若将图中的错误更正后重新配制溶液，测得溶液的质量分数大于 4%。请你分析可能的原因（写一条）：_____。

25. 如图是不含结晶水的甲、乙、丙三种固体物质的溶解度曲线，看图并回答下列问题。



(1) M 点表示的含义是_____。

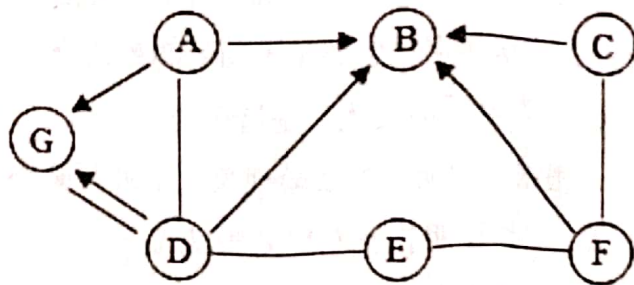
(2) $t_2^{\circ}\text{C}$ 时，将 20g 甲物质加入到 50g 水中，充分溶解后所得溶液的质量是_____g。

(3) $t_3^{\circ}\text{C}$ 时，将甲、乙、丙三种物质的饱和溶液分别降温至 $t_2^{\circ}\text{C}$ ，所得溶液中溶质质量分数由大到小的顺序是_____。

(4) 若甲物质中混有少量乙物质，最好采用_____的方法提纯甲。



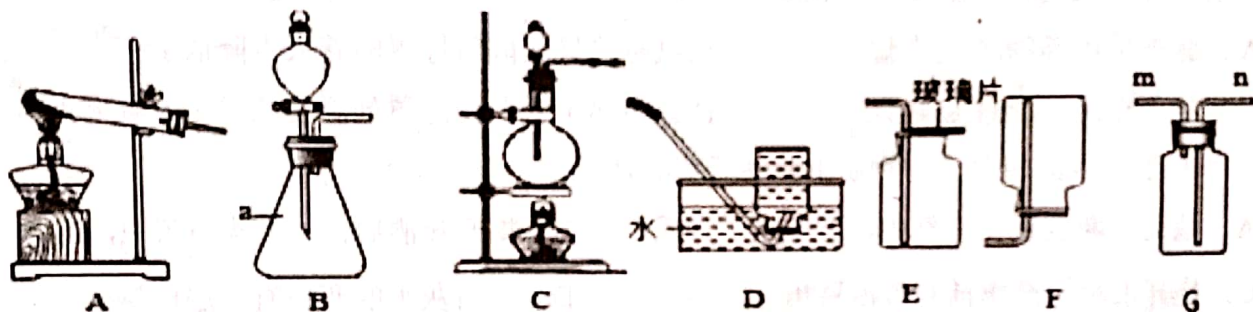
26. (本题 8 分) A、B、C、D、E、F、G 是初中常见的七种不同物质, 其中 A、D 均为黑色粉末, C 的溶液为蓝色, F 物质在空气中不能燃烧, 只有在气体 E 中能剧烈燃烧, “—”表示两种物质可以发生反应, “→”表示两种物质可以相互转化, 请回答下列问题:



- (1) 写出下列物质的化学式: A _____ F _____
- (2) 写出 D 与 G 反应的化学方程式 _____。
- (3) 写出 C 与 F 发生化学反应的基本类型 _____。

三、实验探究题 (本题共 24 分, 每空 2 分)

27. 实验室常用如图的一些装置制备气体, 请回答下列问题:



- (1) 写出实验室用氯酸钾制 O_2 的化学方程式: _____; 如要收集比较纯净的氧气, 则选用的收集装置是 _____ (填序号)
- (2) 实验室检验二氧化碳是否收集满的方法是: _____。
- (3) 已知氯气 (Cl_2) 是黄绿色、密度比空气大的气体, 可溶于水, 不易溶于饱和食盐水。实验室通常用浓盐酸和二氧化锰反应加热制取氯气。

①实验室制取氯气的发生装置是 _____ (填序号) 选用此装置的依据:

②若用 G 收集氯气, 气体应从 _____ 端进 (填字母编号); 若 F 的集气瓶内先装满饱和食盐水, 收集氯气时应从 _____ 端进 (填字母编号)。

28. 在探究质量守恒定律的实验时, 同学们将洁净的铁钉放入盛有硫酸铜溶液的烧杯中, 并将烧杯放于天平左盘, 调节天平使之平衡。观察到铁钉表面变为红色, 反应的化学方程式为 _____。反应一段时间后, 发现天平指针向右偏转。细心的同学发现, 铁钉表面同时有气泡冒出, 同学们对此现象在老师指导下进行了如下探究:



探究产生的气泡成分是什么？

(查阅资料) 二氧化硫具有漂白性，会使品红溶液褪色，浓硫酸具有吸水干燥气体的作用。



图 I

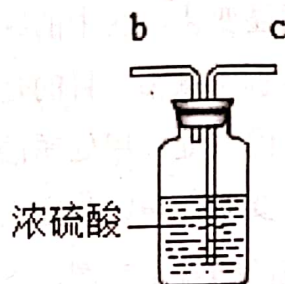


图 II

(提出猜想) A: 氧气 B: 二氧化硫 C: 二氧化碳 D: 氢气

经讨论，同学们一致认为 C 同学的猜想是不合理的，理由是_____。

(进行实验) 利用如图所示的装置分别进行实验

(1) 反应一段时间后，A 同学将带火星的木条放在 a 处，观察到：_____，则她的猜想错误。

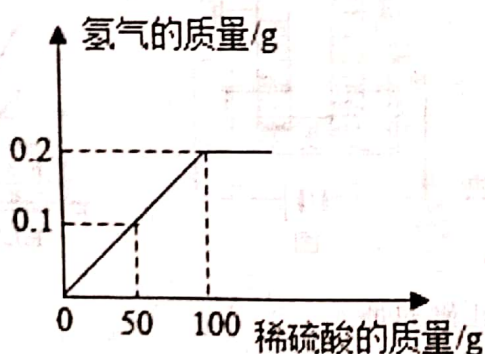
(2) B 同学将产生的气体通入品红溶液中，观察到_____，则她的猜想也错误。

(3) D 同学将图 I 中的 a 端导管与图 II 中的_____端导管相连。反应一段时间后，点燃从图 II 另一端导管出来的气体，通过对现象的分析，得出他的猜想正确。

(得出结论) 铁与硫酸铜溶液反应时产生的气体为氢气。

四、计算应用题 (本题共 12 分，每题 6 分)

29. 我国第一艘国产航母的许多电子元件使用了黄铜 (假设合金中仅含铜，锌)，兴趣小组同学向盛有 30g 黄铜样品的烧杯中逐渐加入稀硫酸，生成氢的质量与加入稀硫酸的质量关系如图所示，计算：



(1) 充分反应后生成氢气的质量为_____g

(2) 硫酸溶液中溶质的质量分数。



30. 某化学兴趣小组欲测定某石灰石样品中碳酸钙的质量分数，先将 10g 样品放入烧杯中，再把 100g 稀盐酸分 5 次加入该样品中（该实验条件下，杂质不与酸反应，也不溶解于水，忽略稀盐酸挥发），得实验数据如表格。

稀盐酸的质量	充分反应后剩余固体的质量
第一次加入 20g	8g
第二次加入 20g	6g
第三次加入 20g	4g
第四次加入 20g	2g
第五次加入 20g	2g

(1) 10g 石灰石样品中碳酸钙的质量分数。

(2) 求稀盐酸的溶质质量分数。

