

绝密★启用前

2021—2022 学年第一学期期末试题

九年级 化学

(试卷总分: 100 分 考试时间: 90 分钟)

注意事项:

1. 答题前, 务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡规定的位置上。
 2. 答选择题时, 必须使用 2B 铅笔将答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动, 用橡皮擦擦干净后, 再选涂其他答案标号。
 3. 答非选择题时, 必须使用黑色墨水笔或黑色签字笔, 将答案书写在答题卡规定的位置上。
 4. 所有题目必须在答题卡上作答, 在试题卷上答题无效。
 5. 考试结束后, 只将答题卡交回。
- 可能用到的相对原子质量: H-1 C-12 O-16 Fe-56

一、选择题 (共 20 小题, 每小题 2 分, 共 40 分。每题只有一个选项符合题意, 请将该选项的字母序号按要求填涂在答题卡的指定位置上)

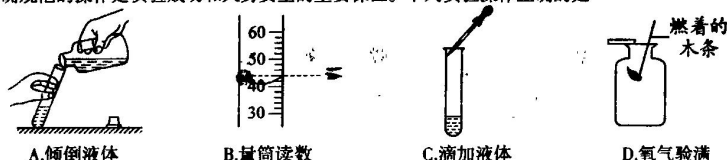
1. 把少量下列物质分别放入水中, 充分搅拌, 可得到溶液的是

- A. 食盐 B. 牛奶 C. 面粉 D. 花生油

2. 下列铁的性质中, 属于化学性质的是

- A. 银白色 B. 导热性 C. 延展性 D. 易锈蚀

3. 正确规范的操作是实验成功和人身安全的重要保证。下列实验操作正确的是



A. 倾倒液体

B. 量筒读数

C. 滴加液体

D. 氧气验满

4. 下列物质属于混合物的是

- A. KMnO_4 B. 碘酒 C. 足球烯 (C_{60}) D. Fe_2O_3

5. 下列对宏观事实的微观解释错误的是

- A. 水和过氧化氢的化学性质不同——分子构成不同
B. 缉毒犬能根据气味发现毒品——分子在不断运动
C. 氧气和液氧都具有助燃性——同种分子性质相同
D. 6000 L 氧气在加压的情况下可装入容积为 40 L 的钢瓶中——加压时氧气分子变小

6. 化学符号是学习化学的重要工具。下列①~④所示化学符号的意义叙述正确的是

- ①He ②Al ③ Al^{3+} ④ H_2O_2

- A. ①④都仅表示一个分子
B. ②和③属于同种元素, 所以它们的化学性质相同

C. ③表示一个铝离子带 3 个单位的正电荷

D. ④表示 H_2O_2 分子中含有氢分子和氧分子

7. 下列实验现象描述正确的是

- A. 红磷在氧气中燃烧产生大量的白色烟雾
B. 硫在氧气中燃烧发出微弱的淡蓝色火焰
C. 在空气中点燃镁条, 发出耀眼的白光, 生成一种白色固体
D. 把铝丝放入硫酸铜溶液中, 铝丝表面有铜析出

8. 坚持低碳生活、绿色发展, 促进人与自然是和谐共生。下列做法与这一理念不相符的是

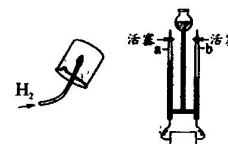
- A. 限制燃放烟花 B. 发展燃煤发电
C. 倡导公交出行 D. 大力推广太阳能、风能发电

9. 唐宋时期人们已从柿子中提取具有利尿功效的甘露醇 (化学式为 $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}_6$)。下列有关甘露醇的说法正确的是

- A. 甘露醇中氢元素的质量分数最高
B. 甘露醇与碳酸所含元素种类不同
C. 甘露醇中 C、O 元素质量比为 1:1
D. 甘露醇完全燃烧生成 CO_2 和 H_2O

10. 有关右图所示实验的说法中, 正确的是

- A. 点燃氢气, 产生黄色火焰
B. 干冷烧杯内壁无明显变化
C. b 管气体能使带火星的木条复燃
D. 两个实验均可证明水的组成



11. 下列洗涤方法利用乳化作用的是

- A. 用酒精溶解沾在试管壁上的碘
B. 用厨房洗洁精洗去碗碟油污
C. 用汽油清洗自行车链条上的油污
D. 用水冲洗切过咸菜的刀具

12. 将一定量的下列固体放入适量水中, 能使溶液温度明显升高的是

- A. CaCO_3 B. NaOH C. NaCl D. NH_4NO_3

13. 5 月 12 日是全国防灾减灾日, 了解防灾减灾的相关知识, 有利于保护人们的生命、财产安全。

下列说法错误的是

- A. 严禁携带易燃、易爆物品乘坐火车
B. 加油站、面粉加工厂、煤矿的矿井内都应严禁烟火
C. 生活中常用水来灭火, 其原理是降低可燃物的着火点
D. 发现家中天然气或者液化气泄漏时, 应先关闭阀门, 并开窗通风

14. 下列关于 CO_2 与 CO 的比较中, 错误的是

- A. CO_2 可用于灭火, CO 可作燃料
B. CO_2 会造成温室效应, CO 会使人中毒
C. CO_2 能溶于水, CO 难溶于水
D. CO_2 可用于光合作用, CO 可用于人工降雨

15. 有 X、Y、Z 三种金属, 如果把 X 和 Y 分别放入稀硫酸中, X 溶解并产生气泡, Y 不反应; 如果把 Y 和 Z 分别放入硝酸银溶液中, 在 Y 表面有银白色物质析出, 而 Z 没有变化。根据以上实验事实, 判断这三种金属的活动性由强到弱的顺序为

- A. X、Y、Z B. X、Z、Y C. Y、X、Z D. Z、Y、X

16. 构建化学基本观念是学好化学的基础，下列对化学基本观念的认识错误的是

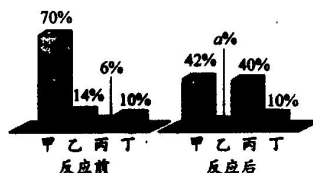
- A. 元素观：红磷和白磷都由磷元素组成
- B. 微粒观：保持 C_{60} 化学性质的最小微粒是碳原子
- C. 转化观：金刚石和石墨在一定条件下可以相互转化
- D. 守恒观：2 g 氢气和 16 g 氧气反应，一定生成 18 g 水

17. 归纳法是一种重要的学习方法，可以将零散知识结构化、系统化。下列知识归纳都正确的一组是

A. 化学与资源	B. 化学与生活
干冰、可燃冰都是冰	食物腐烂是缓慢氧化
煤、石油、天然气都含有碳元素	冰箱中放入活性炭可消除异味
C. 物质与使用	D. 化学与安全
生活中常用肥皂水软化硬水	电器着火时，用自来水扑灭
用镶有金刚石的玻璃刀切割玻璃	进入久未开启的菜窖，应先做灯火试验

18. 一定条件下，甲、乙、丙、丁四种物质在密闭容器中反应，测得反应前后各物质的质量分数如图所示。下列有关说法不正确的是

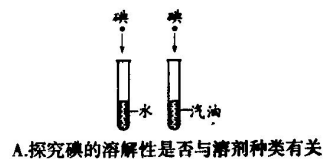
- A. a 的数值为 8
- B. 该反应中甲、丙的质量变化之比为 14 : 17
- C. 丁一定是该反应的催化剂
- D. 该反应属于化合反应



19. 下列关于物质的分离、提纯、鉴别的方法中，错误的是

选项	实验目的	实验方法
A	分离铁粉、铜粉	用磁铁吸引固体粉末
B	除去 $FeCl_3$ 溶液中混有的少量 $CuCl_2$	加过量铁粉，过滤
C	鉴别一氧化碳和二氧化碳	将气体分别通入紫色石蕊溶液，观察现象
D	鉴别 CH_4 和 H_2	点燃，在火焰上方罩一个冷而干燥的烧杯

20. 下列实验不能达到目的的是



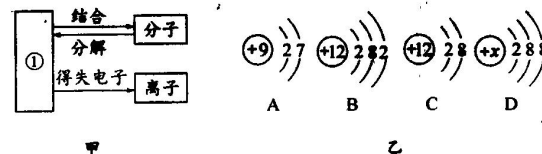
二、填空与简答(请将答案填写在答题卡相应的横线上，化学方程式每空2分，其余每空1分，共31分)

21. 金属在生产和生活中的应用极为广泛。

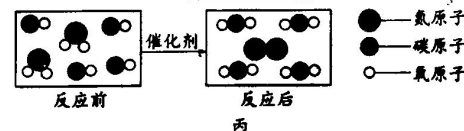
- (1) 生铁和钢是两种含碳量_____的铁合金(填“相同”或“不同”)。
- (2) 生活中用铁锅炒菜，主要利用了铁的_____性。
- (3) 铝是我们生活中的常见物质，在空气中有良好的抗腐蚀能力的原因是_____；铝合金与纯铝相比具有的优点是_____ (写出一点即可)。
- (4) 金属资源有限，不能再生，写出防止铁生锈的一种方法：_____。
- (5) 焊接钢轨的反应原理是铝与氧化铁在高温条件下反应生成铁和氧化铝，写出该反应的化学方程式：_____。

22. 建立宏观、微观和符号之间的相互联系是化学学科的特点。

(1) 分子、原子、离子是构成物质的基本微粒，请根据以下信息回答下列问题：



- ① 图甲为粒子之间的转化关系图，其中①表示的是_____。
- ② 图乙中 D 为某粒子的结构示意图，当 $x = \underline{\hspace{1cm}}$ 时，该粒子是原子。
- ③ 图乙中 B、C 属于同种元素，因为_____相同。
- ④ 由 A、B 元素形成的化合物的化学式为_____。
- (2) “三效催化转换器”能将汽车尾气中的有毒气体转化为无毒气体。图丙为其反应的微观示意图，请你写出该反应的化学方程式：_____。



23. 阅读科普短文，回答相关问题。

钠元素在自然界中分布很广，储量极为丰富，常以氯化钠、碳酸钠、硫酸钠等物质存在。

19 世纪初，英国化学家戴维在实验室中首次制得了金属钠。

钠是一种银白色金属，质软，密度为 $0.97 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$ ，熔点为 $97.8 \text{ } ^\circ\text{C}$ 。金属钠的性质很活泼，能与许多物质发生化学反应。钠暴露在空气中，与氧气反应生成氧化钠 (Na_2O)；钠在空气中燃烧，生成淡黄色的过氧化钠 (Na_2O_2)；钠遇水立即发生剧烈反应，生成氢氧化钠和氢气。因此，实验室常将钠保存在煤油中。

金属钠的用途广泛。钠和钾形成的合金熔点低，常温下呈液态，可用作快中子反应堆的热交换剂。利用钠的强还原性，在一定条件下可以将钛 (Ti)、锆 (Zr) 等稀有金属从其氯化物中置换出来。

工业上通常采用电解熔融氯化钠的方法制取单质钠。

- (1) 自然界中钠元素以_____ (填“单质”或“化合物”)形式存在。
- (2) 钠保存在煤油中,是为了防止钠与空气中的_____反应而变质。
- (3) 工业上制取单质钠的变化是_____变化 (填“物理”或“化学”)。
- (4) 写出高温下钠与四氯化钛反应的化学方程式:_____。

24. 化学实验室要从X、铜、银、锌四种金属混合物中分离某些金属, 流程如图。请回答:



- (1) 操作 I、II、III 的名称是_____。
- (2) 步骤②中反应生成气体的化学方程式为_____。
- (3) 固体混合物乙的成分有_____, 固体丙一定含有的金属是_____。
- (4) 四种金属的活动性顺序由强到弱的是_____。
- (5) 写出步骤③反应的化学方程式:_____。

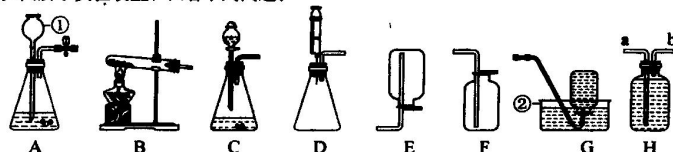
25. 已知甲、乙、丙、X、Y、Z 均为初中化学常见物质, 甲、乙、丙为氧化物, X、Y、Z 为单质, Z 为紫红色金属, 其转化关系如图所示。其中乙→Y 在工业上用于赤铁矿冶炼生铁, 部分反应物、反应条件和生成物已略去。回答下列问题:



- (1) MnO_2 中 Mn 的化合价为_____。
- (2) 有毒气体乙导致人体中毒的原因是_____。
- (3) Y→Z 的化学反应基本类型为_____。
- (4) 丙为有磁性的黑色固体, 则 X→丙的化学方程式为_____。

三、实验与探究 (请将答案填写在答题卡相应的横线上, 化学方程式每空 2 分, 其余每空 1 分, 共 22 分)

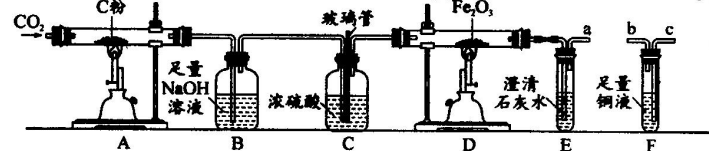
26. 根据如图所示实验装置, 回答下列问题:



- (1) 写出图中标号仪器的名称: ①_____, ②_____。
- (2) 实验室如果加热一种混合物制取氧气, 选择的发生装置应为_____ (填字母序号), 该反应的化学方程式为_____。
- (3) 用装置 H 和另一玻璃仪器 (除导管外) 收集并测量 O_2 体积, 另一仪器的名称为_____, H 中气体应从导管_____ (填“a”或“b”)端通入。

- (4) 化学反应可控制才能更好地为人类造福, 我们可以通过改变反应的条件、药品用量、改进装置等途径来达到控制反应的目的。常温下块状电石 (CaC_2) 与水反应生成乙炔 (C_2H_2) 气体和氢氧化钙, 该反应的化学方程式是_____。实验室制取乙炔时, 须严格控制加水速度, 以免剧烈反应放热引起装置炸裂。图中适合制取乙炔气体的发生装置有_____ (填字母序号)。

27. 某化学兴趣小组的同学利用如图所示的装置对 CO 还原 Fe_2O_3 粉末的实验进行探究 (固定装置略)。



【查阅资料】CO 能溶于铜液 [醋酸二氨合铜 (I) 和氨水的混合液]。

- (1) 按图示连接装置 A~E, 在装入试剂前, 先_____。
- (2) 通入 CO_2 一段时间后, 先点燃_____处酒精喷灯 (填“A”或“D”)。
- (3) 装置 A 中反应的化学方程式为_____, 该反应为_____反应 (填“吸热”或“放热”); 装置 C 中玻璃管的作用是_____。
- (4) 反应一段时间后, 能证明 CO 与 Fe_2O_3 反应的实验现象为_____; 写出装置 D 中反应的化学方程式:_____。
- (5) 某同学认为该装置有缺陷, 需在装置 E 后再连接装置 F, 其目的是_____; 装置 E、F 的接口连接顺序为 a 连接_____ (填“b”或“c”)。

四、计算题 (共 7 分)

28. 磁铁矿石 (含 Fe_3O_4) 是常用的炼铁原料, 请回答下列问题。

- (1) Fe_3O_4 中铁元素和氧元素的质量比为_____。
- (2) 假设冶炼过程中铁没有损耗, 用含有 696 吨 Fe_3O_4 的磁铁矿石可提炼出含铁质量分数为 96% 的生铁多少吨?