

河南省普通高中招生考试·中考密卷

化学 B 卷



智能批改

注意事项:

1. 本试卷共 8 页,四个大题,25 个小题,满分 50 分,考试时间 50 分钟。
2. 本试卷上不要答题,请按答题卡上注意事项的要求直接把答案填写在答题卡上。

答在试卷上的答案无效。

题 号	一	二	三	四	总 分
得 分					

相对原子质量 H:1 C:12 N:14 O:16 Na:23 Mg:24 Cl:35.5

得分	评卷人

一、选择题(本题包括 14 个小题,每小题 1 分,共 14 分。每小题只有一个选项符合题意)

1. 能源是人类发展的基础。下列利用化学反应获得电能的是 【 】

- A. 水力发电 B. 火力发电 C. 光伏发电 D. 潮汐能发电

2. 合理膳食、均衡营养是健康的保证。下列河南特产中富含蛋白质的是 【 】

- A. 开封西瓜 B. 襄城红薯 C. 信阳板栗 D. 鹤壁缠丝鸭蛋

3. 垃圾分类有助于资源的回收和利用。现有张贴如图所示标志的垃圾箱,下列垃圾可投入其中的是 【 】

- A. 矿泉水瓶 B. 废旧电池
C. 过期药品 D. 果皮菜叶



4. 下列实验现象的描述不正确的是 【 】

- A. 红磷在空气中燃烧,产生大量白烟
B. 硫在氧气中燃烧发出淡蓝色火焰
C. 点燃羊毛纤维能闻到烧焦的羽毛味
D. 打开浓盐酸的瓶盖,瓶口出现大量白雾



5. 下列各组元素中,元素符号的第一个字母不相同的一组是 []

- A. 锰、镁 B. 氯、钙 C. 氮、钠 D. 钾、硅

6. “世界铝业看中国,中国铝业看贵州”,贵州铝厂素有“中国铝都”之称。如图是铝元素在元素周期表中的部分信息,下列说法正确的是 []

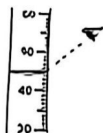
- A. 铝属于非金属元素
B. 铝的元素符号为 mo
C. 铝的原子核内有 42 个质子
D. 铝的相对原子质量为 95.95 g



7. 实验室配制一定溶质质量分数的氯化钠溶液,下列操作不正确的是 []



A. 称量固体



B. 量取液体



C. 固液混合



D. 搅拌溶解

8. 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中,不正确的是 []

- A. 元素观:物质都是由元素组成的
B. 微粒观:氯化钠是由氯离子和钠离子构成的
C. 转化观:过氧化氢和氧气在一定条件下可以相互转化
D. 守恒观:一定条件下,48 g 镁和 32 g 氧气恰好完全反应,生成物的质量一定为 80 g

9. 对乙酰氨基酚($\text{C}_8\text{H}_9\text{NO}_2$)是一种常用解热镇痛药。下列有关对乙酰氨基酚的说法正确的是 []

- A. 属于无机化合物 B. 由 20 个原子构成
C. 氢元素的质量分数最小 D. 碳、氮两种元素的质量之比为 8:1

10. 俗语说:“雷雨发庄稼”。其原理是在放电条件下,空气中的氧气和氮气发生一系列反应后产生了硝酸盐,产生的硝酸盐可作为农作物的 []

- A. 氮肥 B. 磷肥 C. 钾肥 D. 复合肥



视频讲解



11. 土壤酸碱度会影响作物的生长。某地区的土壤呈弱酸性,参照下表并从土壤的酸碱性考虑,该地区最适宜种植的作物是 【 】

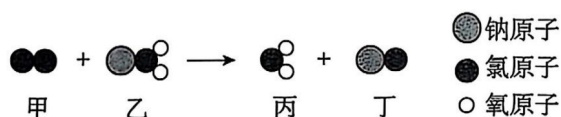
作物	花生	玉米	菠菜	沙枣
最适宜的 pH 范围	5.0~6.0	7.0~8.1	7.3~8.2	8.0~8.7

- A. 花生 B. 玉米 C. 菠菜 D. 沙枣

12. 实验是学习化学的一条重要途径。下列实验方案不能达到实验目的的是 【 】

- A. 除去 N_2 中的少量 O_2 ——将气体通过灼热的铜网
 B. 比较铝合金和铝的硬度——将铝合金和铝互相刻画
 C. 鉴别空气、 O_2 、 CO_2 ——将燃着的木条分别伸入集气瓶中
 D. 除去 $NaCl$ 溶液中的少量 $CaCl_2$:加入适量的 K_2CO_3 溶液,过滤

13.  二氧化氯是新一代饮用水的消毒剂。利用氯气和亚氯酸钠生产二氧化氯,下图是该反应的微观示意图。下列有关该反应的说法正确的是 【 】



- A. 物质甲中氯元素的化合价为-1
 B. 反应物和生成物中共有两种氧化物
 C. 参加反应的甲和乙的质量比为 71:181
 D. 反应的化学方程式为 $Cl_2 + NaClO_2 = ClO_2 + NaCl$

14. 将 14 g 氢气、一氧化碳和甲烷的混合气体在足量的氧气中点燃,充分反应后,消耗氧气的质量不可能是 【 】

- A. 112 g B. 56 g C. 32 g D. 10 g

得分	评卷人

二、填空题(本题包括 6 个小题,每空 1 分,共 16 分)

15. 人体中含量最多的金属元素是_____;我国制碱工业的先驱侯德榜发明了“联合制碱法”,这里所说的“碱”是指_____ (填“纯碱”或“烧碱”)。

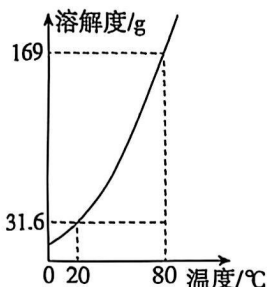


16. 如图为硝酸钾的溶解度曲线,请回答下列问题。

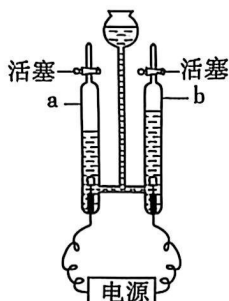
(1) 20℃时,硝酸钾的溶解度为_____g。

(2) 将 20℃时硝酸钾的饱和溶液升温至 80℃,溶液中溶质质量分数将_____ (填“增大”“减小”或“不变”)。

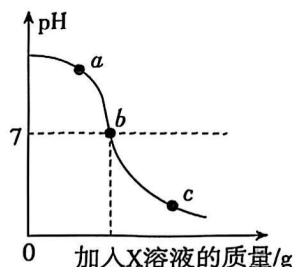
17. 某化学小组利用如图所示装置进行电解水实验。与 a 管相连的是电源的_____ (填“正”或“负”)极;水通电分解的化学方程式为_____。



第 16 题图



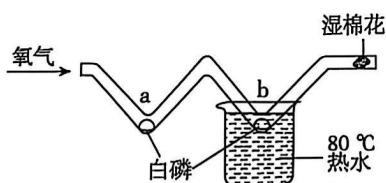
第 17 题图



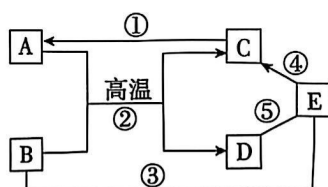
第 18 题图

18. 如图是氢氧化钙溶液和稀盐酸反应时溶液 pH 变化曲线。根据图示判断, X 溶液是_____ (填“稀盐酸”或“氢氧化钙溶液”);稀盐酸和氢氧化钙溶液反应的化学方程式为_____; c 点所示溶液中溶质为_____。

19. 如图是验证可燃物燃烧条件的环保装置,通入 O_2 后,对比 a、b 两处的实验现象,得出可燃物燃烧需要的条件是_____;河南大力推进“氢能走廊”建设,氢气作燃料的优点是_____ (写出一点即可);实验室里常用乙醇作燃料,若 9.2 g 乙醇在氧气不足的情况下燃烧,生成 CO_2 、CO 和 H_2O ,且 CO 和 CO_2 的总质量为 16.8 g,则反应生成的 CO 的质量为_____g。



第 19 题图



第 20 题图

20. A~E 是初中化学常见的五种物质,它们之间的转化关系如图所示(部分物质已略去)。A、C 在常温下为无色气体且组成元素相同;B 为红棕色粉末;反应④可用于实验室制取 CO_2 。

(1) 反应①所属的基本反应类型为_____;反应②的化学方程式

(2) 反应③的化学方程式为_____;反应⑤中可

观察到的实验现象为_____。



视频讲解



得分	评卷人

三、简答题(本题包括4个小题,共10分)

21. (2分)请从分子的角度解释下列生活、生产中的现象。

- (1)蔗糖在热水中比在冷水中溶解得快。
- (2)室温时将少量干冰放入塑料袋中并密封,塑料袋会快速鼓起。

22. (3分)金属的性质是化学学习和研究的重要内容。

(1)《天工开物》中记载“每金七厘,造方寸金一千片”,体现了黄金具有良好的_____性。



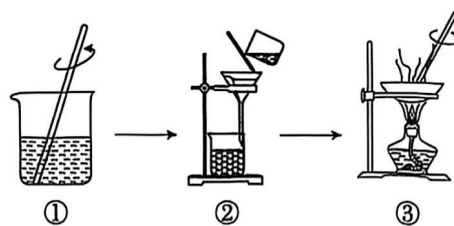
视频讲解

(2)向 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 、 AgNO_3 和 $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ 的混合溶液中加入一定量的锌粉,充分反应后过滤,所得滤液的颜色为无色。

- ①请分析过滤后所得固体的成分。
- ②写出一个有关反应的化学方程式。

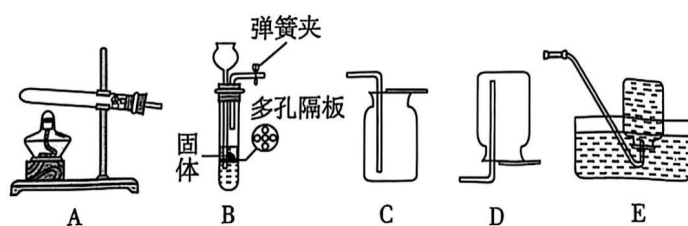


23. (2 分) 在“粗盐中难溶性杂质的去除”实验活动中,有关操作如下图所示。



- (1) 操作②中没有得到澄清的液体,可能的原因是什么? (写出一条即可)
- (2) 操作①中玻璃棒的作用是什么?

24. (3 分) 如图是实验室制取气体的常用装置。



- (1) 写出一个用装置 A 制取 O_2 的化学方程式。
- (2) 加热氯化铵和熟石灰的固体混合物可制取氨气(NH_3),氨气极易溶于水,则制取氨气应选用的一套装置为_____ (填字母)。
- (3) 装置 B 能控制反应的发生和停止,请简述使装置 B 中反应停止的原理。



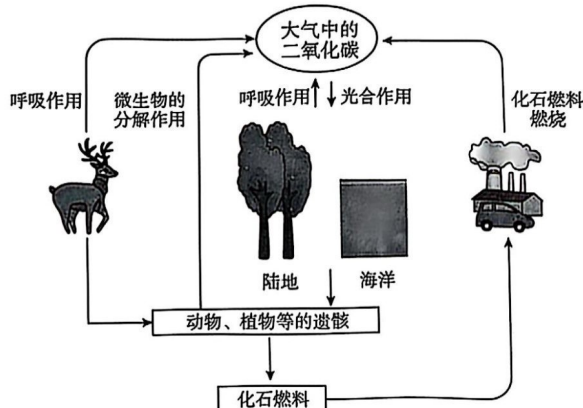
得分	评卷人

四、综合应用题(共 10 分)

25. 我国提出“2030 年前实现碳达峰,2060 年前实现碳中和”的目标。某化学小组围绕“碳循环”“二氧化碳的捕捉和转化”等核心概念开展项目式学习。

任务一:认识自然界中碳循环

(1)如图为自然界中的碳循环图。



①化石燃料的燃烧是自然界中二氧化碳的主要来源。下列不属于化石燃料的是 _____ (填字母)。

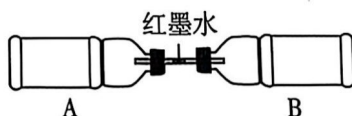
- A. 煤 B. 石油 C. 天然气 D. 木柴

②植物可进行光合作用,光合作用的化学方程式为 $6\text{CO}_2 + 6\text{X} \xrightarrow[\text{叶绿体}]{\text{光}} \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$, 则 X 的化学式为 _____。

任务二:验证二氧化碳的温室效应

(2)已知:相同条件下,阳光照射时,温室气体含量越高,环境升温越快。

用塑料瓶 A 收集一瓶 CO_2 ,再用相同的塑料瓶 B 收集一瓶空气,按如图所示方式连接装置(气密性良好)。标记塑料管内红墨水停留的位置,将装置移至室外,置于阳光下,一段时间后,观察到红墨水处于标记位置的 _____ (填“左”或“右”)侧。



任务三:探究二氧化碳的“捕捉”

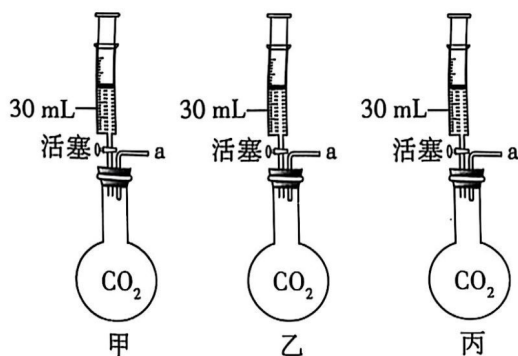


图1

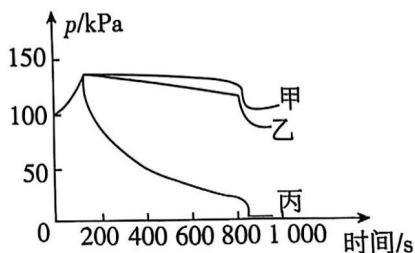


图2



(3) 根据二氧化碳的性质,可以用水和碱溶液“捕捉”二氧化碳。

①为比较“捕捉”效果,设计如图 1 所示实验,图 1 中,甲、乙、丙注射器内的试剂依次是水、饱和石灰水、氢氧化钠浓溶液,装置 a 端连接气压传感器,测得烧瓶内压强与时间的关系曲线如图 2 所示。分析图 2 可知,“捕捉”二氧化碳效果最好的是装置_____ (填“甲”“乙”或“丙”);装置乙中发生反应的化学方程式为_____。

②某同学设计了如图 3 所示实验。将注射器 1 中的 NaOH 溶液注入装有二氧化碳且拧紧瓶盖的软塑料瓶中,振荡,观察到软塑料瓶变瘪;再将足量的溶液 X 从注射器 2 注入瓶中,观察到有气泡生成,塑料瓶恢复原状。请写出加入溶液 X 时一定发生的反应的化学方程式:_____。

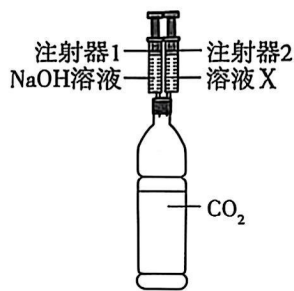


图3

任务四:设计低碳行动方案

(4) 低碳中的“碳”指的是_____;写出一种日常生活中符合“低碳”理念的具体做法:_____。

任务五:计算碳转化

(5) 我国科学家利用废弃金属资源合成催化剂,将 CO_2 与 H_2 催化为 CH_4 和 CO 等物质,反应的化学方程式为 $3\text{CO}_2 + 6\text{H}_2 \xrightarrow{\text{催化剂}} \text{CH}_4 + 2\text{CO} + 4\text{H}_2\text{O}$ 。若要用该方法得到 0.8 kg 甲烷,理论上可吸收二氧化碳的质量是多少?

