



化 学

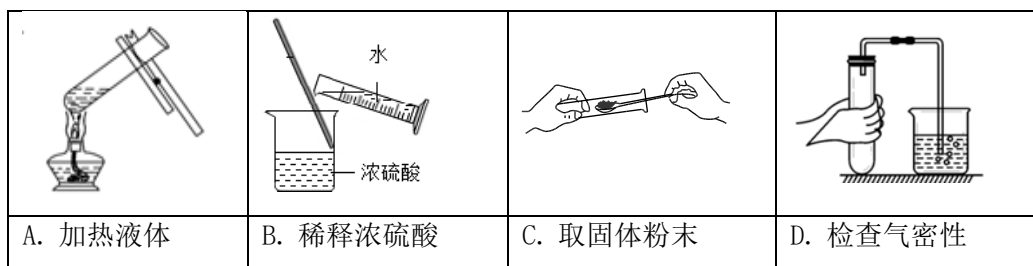
本试卷分为第一部分（选择题）和第二部分（非选择题）两部分，共 6 页，满分 45 分，考试时长 45 分钟，考生务必将答案写在答题纸上，在试卷上作答无效。考试结束后，将本试卷和答题纸一并交回。

可能用到的相对原子质量：H1 C12 O16

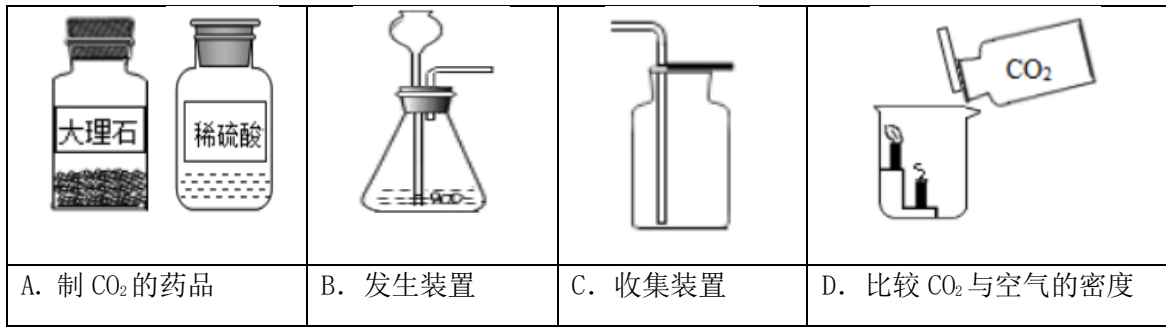
第一部分选择题（共 12 分）

每小题 1 分。在每小题列出的四个选项中，选出符合题目要求的一项。

- 空气成分中，体积分数最大的是（ ）
A. 氧气 B. 氮气 C. 稀有气体 D. 二氧化碳
- 下列属于非金属元素的是（ ）
A. Mg B. Zn C. Cl D. Ag
- 一些食物的 pH 范围如下，其中呈碱性的是（ ）
A. 柠檬汁(2.0~3.0) B. 番茄汁(4.0~4.4) C. 牛奶(6.3~6.6) D. 鸡蛋清(7.6~8.0)
- 下列物质在氧气中燃烧，火星四射、生成黑色固体的是（ ）
A. 铁丝 B. 红磷 C. 甲烷 D. 氢气
- 下列操作不正确的是（ ）

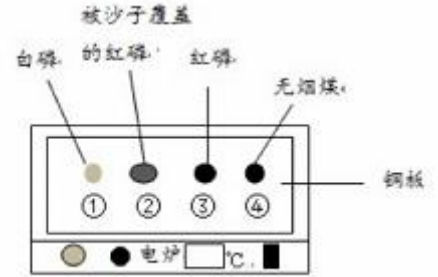


- 下列物质含有氢分子的是（ ）
A. H_2 B. H_2O_2 C. H_2CO_3 D. H_2O
- 下列物质的用途中，利用其物理性质的是（ ）
A. 铜用于制作导线 B. 一氧化碳用于炼铁 C. 天然气用作燃料 D. 氧气用于气焊
- 下列说法不正确的是（ ）
A. NaOH 有腐蚀性 B. H_2O_2 能分解
C. H_2O 是常用的溶剂 D. Al 在常温下不能与 O_2 反应；
- 下列物质的化学式不正确的是（ ）
A. 干冰— CO_2 B. 消石灰— $Ca(OH)_2$ C. 纯碱—NaOH D. 小苏打— $NaHCO_3$
- 下列关于 CO_2 的实验室制法及性质实验的说法不正确的是（ ）

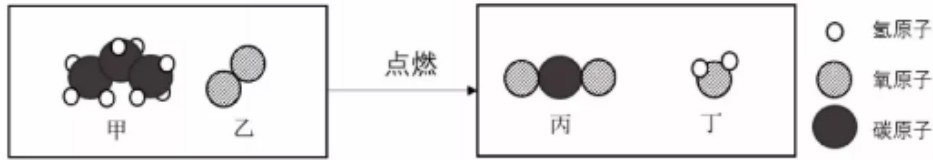


11. 用下图装置进行实验。升温至 60℃ 的过程中，仅①燃烧；继续升温至 260℃ 的过程中，仅③燃烧。下列分析不正确的是（ ）

- A. ①燃烧，说明白磷是可燃物
- B. 对比①③，可说明红磷的着火点比白磷的高
- C. 对比②③，可验证燃烧需可燃物与氧气接触
- D. ④未燃烧，说明无烟煤不是可燃物



12. 丙烷 (C₃H₈) 是液化石油气的主要成分之一，燃烧前后分子种类变化的微观示意图如下。下列说法正确的是（ ）



- A. 甲中碳、氧元素质量比为 3:8
- B. 乙和丙的元素组成相同
- C. 44g 甲完全燃烧至少需 160g 乙
- D. 生成的丙与丁的分子个数比为 1:1

第二部分非选择题(共 33 分)

每空 1 分。

【生活现象解释】

13. 人人行动，推进垃圾分类，推动绿色发展。矿泉水瓶、旧报纸_____（填“能”或“不能”）投入有右图标识的垃圾箱中。



14. 84 消毒液[有效成分为次氯酸钠 (NaClO)]和二氧化氯 (ClO₂) 是常用消毒剂。

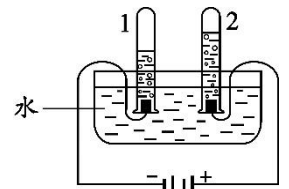
(1) NaClO 中氯元素的化合价为_____。

(2) ClO₂ 属于_____（填序号）。

- A. 混合物
- B. 化合物
- C. 氧化物

15. 氢气是理想的清洁、高能燃料。水分解可获得氢气和氧气。

(1) 右图中，产生氢气的试管是_____（填“1”或“2”）。



(2) 我国开发出一种新型催化剂，实现了在光照下分解水，反应的化学方程式为_____。

【科普阅读理解】

16. (5分) 阅读下面科普短文。

土豆是继水稻、小麦、玉米之后的第四大粮食作物，含淀粉、蛋白质、维生素 C 等多种营养物质，是餐桌上的美味食材。



表 1 鲜土豆中主要营养物质的含量 (每 100g)

蛋白质/g	脂肪/g	淀粉/g	钙/mg	磷/mg	维生素 C/mg
1.5-2.3	0.4-0.94	17.5-28.0	11-60	15-68	20-40

土豆切开后发生褐变，用水浸泡能防止褐变，但会引起营养物质流失。用土豆片进行实验，测得其食用品质、淀粉含量和维生素 C 含量随浸泡时间的变化如下：

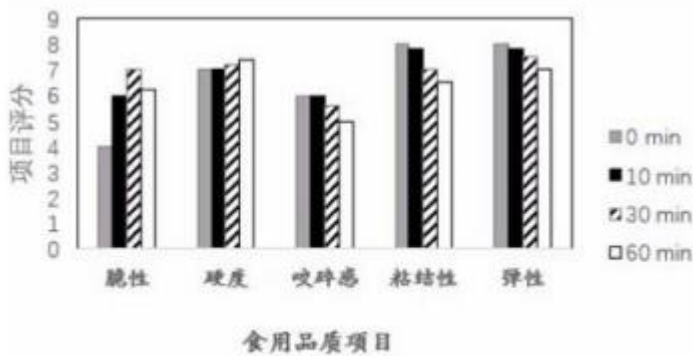


图 1

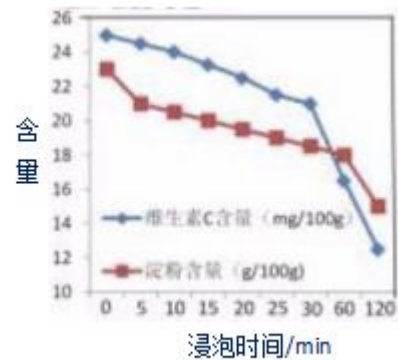


图 2

土豆变绿、发芽时，龙葵素含量显著增高，而龙葵素多食可导致中毒，就算是把变绿、发芽的部位削掉，也不宜食用。除食用外，土豆还可以作为原料广泛用于医药、化工、纺织、造纸等工业中。

依据文章内容回答下列问题。

(1) 表 1 中的“钙”指的是_____ (填“元素”或“原子”)。

(2) 由图 1 可知：60min 内，_____ (填序号，下同)。

- A. 浸泡 30min 比 10min 脆性分值高
- B. 浸泡 10min，硬度、咬碎感均无明显变化
- C. 随着浸泡时间的增加，粘结性、弹性分值均降低

(3) 由图 2 可知：土豆片的淀粉含量与浸泡时间的关系是_____。

(4) 变绿、发芽的土豆不宜食用，其原因是_____。

(5) 下列说法正确的是_____。

- A. 土豆是四大粮食作物之一
- B. 土豆中维生素 C 含量最高

C. 用水泡可防止土豆片褐变

D. 土豆开发应用的前景广阔

【生产实际分析】

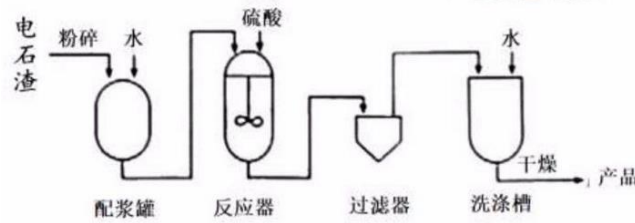
17. 利用生锈废铁屑和钛白废酸（含硫酸、硫酸亚铁）制备硫酸亚铁的主要转化过程如下



(1) I 中除铁锈的化学方程式为_____。

(2) II 中反应属于基本反应类型中的_____。

18. 利用电石渣[主要成分为 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 、 MgO]制备硫酸钙的主要工艺流程如下:



已知： MgO 难溶于水； MgSO_4 易溶于水； CaSO_4 微溶于水。

(1) 反应器中搅拌的目的是_____。

(2) 反应器中发生的反应主要有 $\text{MgO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{MgSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ 和_____。

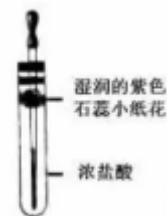
(3) 上述流程中，用于分离提纯的设备有_____。

【基本实验及其原理分析】

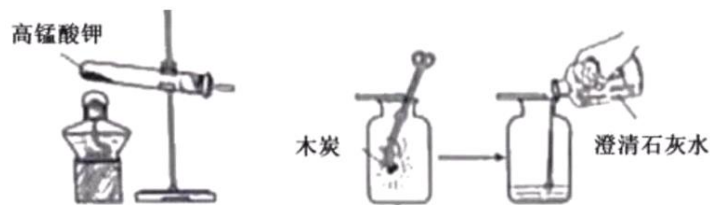
19. 用右图装置进行实验，挤出浓盐酸。

(1) 实验现象是_____。

(2) 该实验说明分子具有的性质是_____。



20. 用下图装置进行实验。

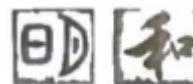


(1) 高锰酸钾分解的化学方程式为_____。

(2) 能说明木炭在氧气中燃烧的产物为二氧化碳的现象是_____。

21. 用粗木棍在涂有蜡的锌板上写“明”“和”两个字，露出下面的锌板。向“明”字上滴加 CuSO_4 溶液，向“和”字上滴加盐酸。

(1) “明”字上的现象是_____。



(2) “和”字上产生气泡，用化学方程式解释：_____。

22. 用图 1 装置进行实验，先后将溶液快速全部推入，测得一段时间内压强变化如图 2 所示。

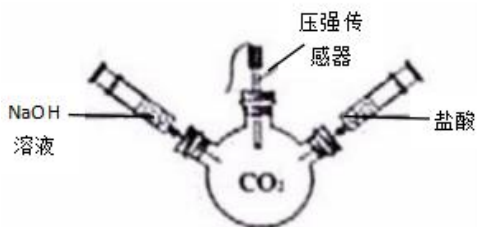


图 1

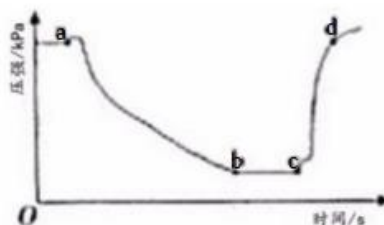


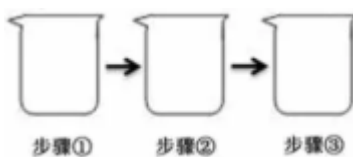
图 2

(1) 先推入的溶液是_____。

(2) bc 段压强不变，原因是_____。

(3) cd 段压强变大，用化学方程式解释：_____。

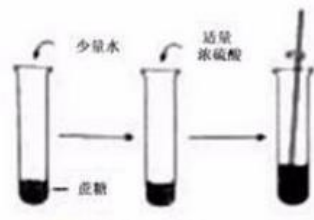
23. 请从 A~D 中任选三个作答，若均作答，按前三个计分。如下图所示，在一只烧杯中进行实验。补全实验方案



序号	目的	步骤
A	探究_____	①加入 NaOH 溶液；②滴加酚酞溶液；③加入适量盐酸
B	检验 NaCl 中混有 Na_2CO_3	①加入少量样品；②加入适量水至全部溶解；③加入_____
C	验证 KCl 不能无限溶解	20°C 时①加入 100g 水；②加入 18gKCl；③加入_____ (已知： 20°C 时，KCl 的溶解度为 34g)
D	配制_____	①加入 2.5gNaCl；②加入 47.5g 水；③搅拌至全部溶解

【科学探究】

24. 右图“黑面包”实验中，蔗糖 ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$) 变黑，体积膨胀，变成疏松的炭，放出有刺激性气味的气体。



【提出问题】改变糖的种类、浓硫酸的体积、水的滴数和温度是否会影响实验效果呢？

【进行实验】分别取 5g 糖粉进行实验，根据前 2min 的现象对实验效果进行评分，

记录如下：

表 1 实验记录

实验	糖	浓硫酸体积/mL	水的滴数	温度/°C	效果得分
1	蔗糖	4	5	22	65
2	蔗糖	5	10	30	81
3	蔗糖	6	15	50	93
4	冰糖	4	10	50	91
5	冰糖	5	15	22	88
6	冰糖	a	5	30	75
7	葡萄糖	4	15	30	0
8	葡萄糖	5	5	50	0
9	葡萄糖	6	10	22	0

【处理数据】分析表 1，计算效果得分均值，结果如下：

表 2 效果得分均值

因素	糖			浓硫酸体积/mL			水的滴数			温度/°C		
	蔗糖	冰糖	葡萄糖	4	5	6	5	10	15	22	30	50
均值	79.7	84.7	0	52.0	56.3	56.0	46.7	57.3	60.3	51.0	52.0	61.3

依据均值推断最佳实验方案，均值越高，效果越好。

【解释与结论】

(1) 蔗糖变成黑色的炭，发生了_____（填“物理”或“化学”）变化。

(2) 推测放出的气体含 SO_2 ，从元素守恒角度说明理由：_____。

(3) 实验 6 中, a 为_____mL。

(4) 根据表 2 推断, “黑面包”实验最好选择 5g 冰糖、5mL 浓硫酸、_____滴水和 50℃

【反思与评价】

(5) 表 2 中, 22℃对应的均值为 51.0, , 计算该值所依据的 3 个数据分别是

_____。

(6) 综合分析, 使实验 3 的效果得分高于实验 4 的因素有_____。