



考 生 须 知	1. 本试卷共 8 页, 共 38 道小题, 满分 70 分。 2. 在试卷和答题卡上认真填写学校名称、班级、姓名和考号。 3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上, 在试卷上作答无效。 4. 选择题用 2B 铅笔作答, 其他试题用黑色字迹签字笔作答。 5. 考试结束, 将本试卷和答题卡一并交回。
------------------	--

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

第一部分 选择题 (共 25 分)

每题 1 分, 共 25 分。在每题列出的四个选项中, 选出最符合题目要求的一项。

- 下列属于纯净物的是
A. 矿泉水 B. 食醋 C. 加碘食盐 D. 氮气
- 下列食物富含蛋白质的是
A. 西瓜 B. 鸡蛋 C. 馒头 D. 油菜
- 下列属于溶液的是
A. 牛奶 B. 蔗糖水 C. 泥浆 D. 蒸馏水
- 为了防止佝偻病, 青少年需要摄入的元素是
A. 铁 B. 锌 C. 钙 D. 钠
- 下列物质中, 含有氧分子的是
A. O_2 B. H_2O C. CO_2 D. H_2O_2
- 下列金属活动性最强的是
A. Cu B. Al C. Ag D. Mg
- 为纪念门捷列夫, 101 号元素被命名为“钷”, 一种钷原子的质子数为 101, 中子数为 157, 则该原子核外电子数为
A. 56 B. 101 C. 157 D. 258
- 我国古代发明了燃松脂取炭黑造墨, 炭黑的下列性质中属于化学性质的是
A. 还原性 B. 呈黑色 C. 难溶于水 D. 常温下呈固态
- 下列关于物质用途的描述不正确的是
A. 干冰可用于人工降雨 B. 铜丝可用作导线
C. 二氧化碳可用作气体肥料 D. 氢氧化钠可用于治疗胃酸过多
- 学校采购了一批含 75%酒精的免洗消毒喷雾。在存放处张贴的警示标识是



A



B



C



D

11. 明代著作《天工开物》中记载了我国古代火法炼铜的方法。火法炼铜的一个主要反应是：

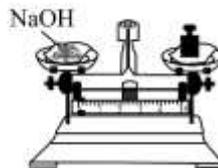


- A. 化合反应 B. 分解反应 C. 置换反应 D. 复分解反应

12. 厨房中油锅着火，可迅速盖上锅盖灭火，其原理是

- A. 降低油的着火点 B. 隔绝氧气
C. 降低温度到油的着火点以下 D. 移除可燃物

13. 下列实验操作正确的是



- A. 稀释浓硫酸 B. 检查气密性 C. 点燃酒精灯 D. 称量 NaOH 固体

14. 下列做法，不利于节约用水的是

- A. 隔夜凉开水直接倒掉 B. 收集雨水用于浇花
C. 洗手打肥皂时，关闭水龙头 D. 使用节水马桶

15. 下列物质属于氧化物的是

- A. O_2 B. SO_2 C. K_2CO_3 D. NaOH

16. 从分子的角度分析，下列解释不正确的是

- A. 干冰升华体积变大——分子大小发生改变
B. 氧气加压后贮存在钢瓶中——分子间有间隔
C. 水通电生成氢气和氧气——分子在化学变化中可分
D. 湿衣服在太阳下干得快——分子运动速率与温度有关

17. 下列物质中不能与 NaOH 溶液反应的是

- A. 稀盐酸 B. 二氧化碳 C. 氯化钠 D. 酚酞溶液

18. 下列物质必须密封保存的是

- A. 木炭 B. 石灰石 C. 浓盐酸 D. 氯化钠

19. 我国科研人员在一定条件下制备乙二醇 ($\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$), 合成原理为 $4\text{CO} + 8\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{催化剂}} 2\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2 + 2\text{X}$, 其中 X 的化学式是

- A. H_2O B. H_2 C. H_2O_2 D. CO_2

20. 醋硝香豆素 (化学式为 $\text{C}_{19}\text{H}_{15}\text{NO}_6$), 用于预防和治疗血栓疾病。下列关于醋硝香豆素的说法不正确的是

- A. 由四种元素组成 B. 每个分子由 41 个原子构成



C. 氮氧元素的质量比为 1:6 D. 碳元素的质量分数最大

21. 右图为测定空气中氧气含量实验的改进装置, 下列说法中不正确的是

- A. 集气瓶中水液封导管末端以防气体逸出
- B. 本实验不可以用木炭代替红磷
- C. 燃烧匙中的红磷需足量, 否则测定结果偏小
- D. 集气瓶的容积是 250 mL, 最终量筒中有 50 mL 水进入集气瓶



20°C时, 在盛有水的烧杯中加入不同质量的 KNO₃ 和 NH₄Cl。回答 22~23 题。

(20°C时, KNO₃ 的溶解度为 31.6g, NH₄Cl 的溶解度为 37.2g)

序号	①	②	③	④
固体	KNO ₃	KNO ₃	NH ₄ Cl	NH ₄ Cl
固体质量/g	30	40	30	40
水/g	100	100	100	100

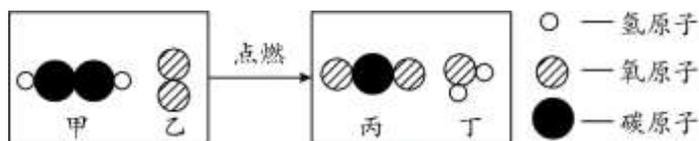
22. 属于不饱和溶液的是

- A. ①③ B. ②④ C. ②③ D. ①④

23. 下列说法正确的是

- A. ①中溶质质量分数为 30%
- B. ②中溶质的质量为 40 g
- C. 向③中加入 NH₄Cl, 溶液的质量不变
- D. 向④中加水, 溶质的质量分数可能不变

24. 乙炔常用于焊接和切割金属, 其燃烧火焰温度可达 3000°C左右, 乙炔燃烧反应前后分子种类变化的微观示意图如下。下列说法中不正确的是



- A. 甲的化学式为 C₂H₂ B. 反应前后, 氧原子个数不变
- C. 丙的相对分子质量为 44 D. 生成的丙和丁的分子个数比为 1:1

25. 下列实验, 不能达到实验目的的是

A. 干燥氧气	B. 验证甲烷中含有氢元素	C. 比较黄铜和纯铜的硬度	D. 验证质量守恒定律

第二部分 非选择题 (共 45 分)

【生活现象解释】

26. (4分) 化学与生活密切相关。



- (1) 碳酸钠可用于去油污，其俗称是_____。
- (2) 右图为简易净水器，其中起吸附作用的是_____。
- (3) 高钙牛奶中的“钙”指的是_____（填“元素”或“单质”）。
- (4) 常温下，一些物质的 pH 范围如下，其中呈碱性的是_____（填字母序号）。
- A. 番茄汁（4.0~4.4） B. 柠檬汁（2.0~3.0）
- C. 草木灰水（10.3~11.1） D. 西瓜汁（5.0~6.0）



27. (3分) 铁是一种重要的金属材料。

- (1) 工业上用 CO 和赤铁矿（主要成分 Fe_2O_3 ）炼铁的化学方程式为_____。
- (2) 下列矿石可以用于炼铁的是_____（填字母序号）。
- A. 铝土矿（主要成分 Al_2O_3 ）
- B. 磁铁矿（主要成分 Fe_3O_4 ）
- C. 白云石矿[主要成分 $CaMg(CO_3)_2$]

(3) 铁生锈的条件为_____。

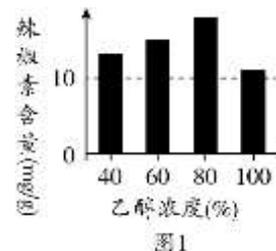
【科普阅读理解】

28. (6分) 阅读下面科普短文。

辣椒，我国种植面积排名第一的蔬菜类作物，产量占全球 30%以上。

辣味是一种痛觉，食用辣椒后，神经递质将产生的“灼烧感”传给大脑，大脑释放内啡肽以缓解痛感，这个过程是一种自我保护机制。

辣椒素，是辣椒产生辛辣味的主要物质，不溶于水，易溶于有机溶剂，常温下化学性质稳定。在用乙醇提取辣椒素的测试中，乙醇的浓度（以体积分数计）影响了提取辣椒素的含量，结果如图 1。



辣椒素有多种用途，如在医药工业中可作镇痛剂，农业中可作灭菌、驱虫剂等。研究人员以沙门氏菌液为样品，研究辣椒素的抑菌效果。将不同浓度的辣椒素液分别滴加至吸满菌液的滤纸上，置于恒温培养箱中 24h，实验结果见表 1。（抑菌圈直径越高代表抑菌效果越强）

表 1 不同浓度辣椒素的抑菌效果

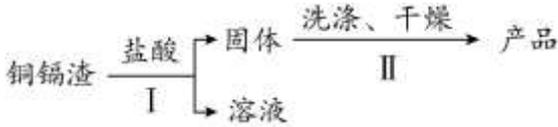
辣椒素浓度 (mg/mL)	0.2	0.4	0.8	1	2	2.5
抑菌圈直径 (mm)	8.1	8.3	10	19.4	21.2	21.6

- (1) 辣椒素 ($C_{18}H_{27}NO_3$) 属于_____（填“有机物”或“无机物”）。
- (2) 在实验测试中，当乙醇浓度为_____时，提取辣椒素的含量最高。
- (3) 辣椒素的用途有_____（填一种即可）。
- (4) 由表 1 得出辣椒素浓度与抑菌效果的关系为_____。
- (5) 判断下列说法是否正确（填“对”或“错”）。
- ①大脑释放的内啡肽对人体有镇痛效果。_____
- ②提取辣椒素，除可用水浸取的方式，也可以用乙醇浸取。_____

【生产实际分析】



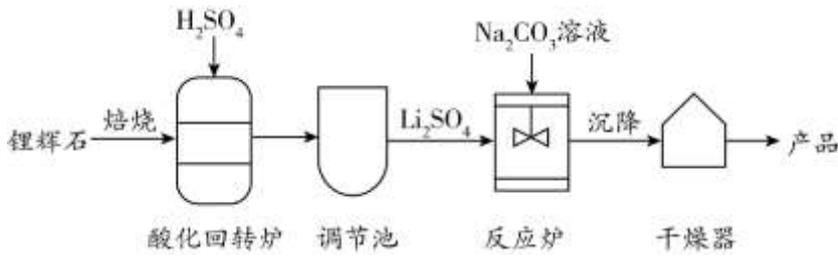
29. (3分) 从湿法炼锌残留的铜镉渣(主要成分为 Zn、Cd、Cu) 中回收铜的主要流程如下:



- (1) 铜镉渣中能与盐酸反应的是 Cd 和___。
- (2) I中的操作是___ (填“过滤”或“蒸发”)。
- (3) II中主要发生的是___变化 (填“物理”或“化学”)。

30. (3分) 碳酸锂 (Li_2CO_3) 可用于生产锂电池的正极材料, 工业上用锂辉石[主要成分为 $\text{LiAl}(\text{Si}_2\text{O}_6)$] 制备碳酸锂的主要流程如下:

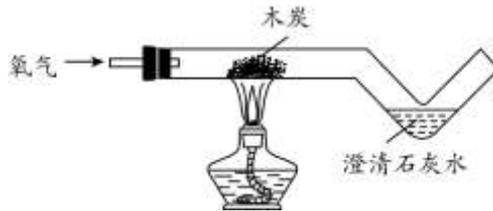
资料: 碳酸锂难溶于水



- (1) Li_2CO_3 中锂元素的化合价为___。
- (2) 调节池中可除去多种杂质, 其中除去多余的 H_2SO_4 , 可选用的物质是___ (填字母序号)。
 - A. 氢氧化钙
 - B. 氯化钠
 - C. 硫酸铁
- (3) 反应炉中发生复分解反应, 写出该反应的化学方程式___。

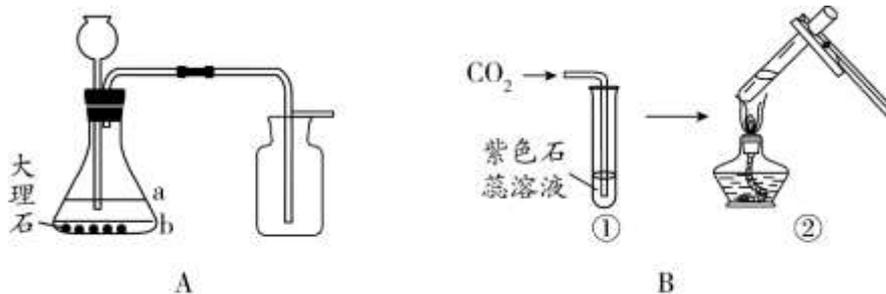
【基本实验及其原理分析】

31. (3分) 用下图装置进行实验 (夹持仪器略去)。



- (1) 实验室用过氧化氢溶液和二氧化锰制取氧气的化学反应方程式为___。
- (2) 木炭在氧气中燃烧的现象是剧烈燃烧, ____, 放出热量。
- (3) 用化学方程式解释澄清石灰水变浑浊的原因:___。

32. (4分) 用下图装置制取二氧化碳并研究其性质。



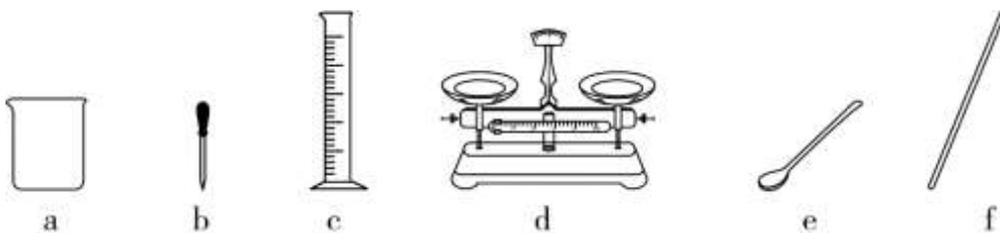
- (1) A 用于制取 CO_2 , 向锥形瓶中加入稀盐酸, 其液面应位于___ (填“a”或“b”) 处。发生反应的化



学方程式为_____。

(2) B中①发生反应的化学方程式为_____。②加热一段时间后，观察到的现象是_____。

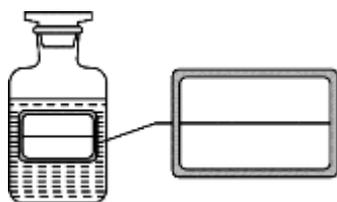
33. (3分) 用下图仪器配制 100 g 溶质质量分数为 6% 的葡萄糖溶液。



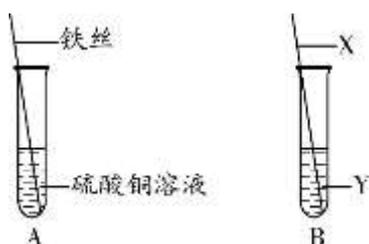
(1) 需要称量葡萄糖的质量为_____g。

(2) 溶解时需要用到的仪器为_____ (填字母序号)。

(3) 配制完成后装瓶、贴标签，在下图的标签中填上相应的内容。



34. (2分) 用下图装置验证 Fe、Cu、Ag 三种金属的活动性顺序。



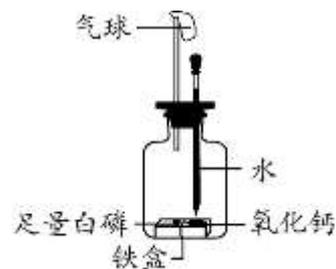
(1) 实验 A 中观察到的现象是_____。

(2) 为达到实验目的，B 中 X、Y 分别是_____。

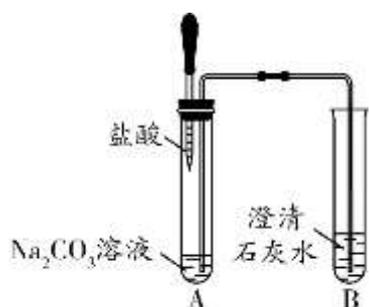
35. (2分) 利用右图装置验证可燃物燃烧的条件。

(1) 该实验利用了金属铁的物理性质是_____。

(2) 滴入水前白磷不燃烧，滴入水后白磷燃烧，该现象说明可燃物的燃烧条件之一是_____。



35. (3分) 利用下图装置进行实验。



(1) 滴加稀盐酸后，观察到 A 中部分溶液流入 B 中，原因是_____。

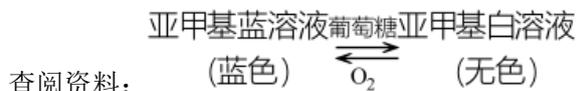
(2) A 中的部分溶液流入 B 中后，B 中产生白色沉淀，该沉淀是_____ (填化学式)。通过该现象可以判



断，流入 B 中的溶液，溶质是_____。

【科学探究】

37. (6分) 蓝瓶子实验是一个有趣的化学振荡实验，盛有 NaOH、葡萄糖、亚甲基蓝混合溶液的锥形瓶，经过振荡、静置，溶液颜色会在无色和蓝色间变化。由蓝色出现到变为无色所需要的时间称为振荡周期。同学们对影响蓝瓶子实验振荡周期的因素进行探究。



【进行实验】

在烧杯中加入一定质量的 NaOH、4.5 g 葡萄糖、150 mL 水，待固体完全溶解后，将混合液倒入锥形瓶中，然后向锥形瓶中滴加 0.2 mL 0.2% 的亚甲基蓝溶液，在不同温度下，以 300 转 / min 进行振荡一段时间，测量振荡周期。

实验序号	NaOH 质量/g	温度/°C	振荡时间/s	振荡周期/s
①	3	20	60	88
②	3	25	60	55
③	3	30	60	17
④	0.75	25	a	94
⑤	1.5	25	60	69
⑥	3	25	20	32
⑦	3	25	40	b

【解释与结论】

- 振荡的目的是使溶液充分与_____接触促进溶液由无色到蓝色的变化。
- 实验①②③的目的是_____。
- 当 a=_____时，实验②④⑤可得到的结论是_____。

【反思与评价】

- 实验发现“振荡时间越久，振荡周期越长”，⑦中 b 可能为_____ (填字母序号)。
A. 30 B. 50 C. 60
- 补充实验，证明了亚甲基蓝溶液的浓度对蓝瓶子实验的振荡周期有影响。设计实验方案为：向烧杯中加入 1.5 g NaOH、4.5 g 葡萄糖、150 mL 水，待固体完全溶解后，将混合液倒入锥形瓶中，然后_____。

[实际应用定量分析]

38. (3分) 钠是一种活泼金属，可以在 Cl₂ 中燃烧。反应的化学方程式为：





参考答案

第一部分 选择题

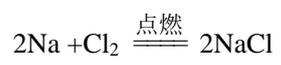
(每小题 1 分, 共 25 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
答案	D	B	B	C	A	D	B	A	D	C	C	B	B
题号	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
答案	A	B	A	C	C	A	C	D	A	D	D	D	

第二部分 非选择题

(每空 1 分, 共 45 分)

26. (1) 纯碱、苏打 (2) 活性炭 (3) 元素 (4) C
27. (1) $3\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ (2) B (3) 接触氧气和水
28. (1) 有机物 (2) 80% (3) 驱虫剂等
 (4) 在时间等条件一定时, 辣椒素浓度在 0.2~2.5mg/mL, 辣椒素浓度越高, 抑菌效果越强
 (5) ①对 ②错
29. (1) Zn (2) 过滤 (3) 物理
30. (1) +1 (2) A (3) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{Li}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{Li}_2\text{CO}_3 \downarrow$
31. (1) $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$
 (2) 发出白光
 (3) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$
32. (1) a $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
 (2) $\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 = \text{H}_2\text{CO}_3$ 产生气泡, 溶液颜色由红色变为紫色
33. (1) 6 (2) a f (3) 6% 葡萄糖溶液
34. (1) 溶液由蓝色变为浅绿色, 银白色固体表面有红色固体析出
 (2) Cu 和 AgNO_3 溶液 (其他合理答案均可)
35. (1) 导热性 (2) 温度达到着火点
36. (1) 盐酸与碳酸钠反应产生二氧化碳, 使装置内压强增大
 (2) CaCO_3 Na_2CO_3 和 NaCl
37. (1) 氧气
 (2) 探究温度对蓝瓶子振荡周期的影响
 (3) 60
 当温度和震荡时间相同时, 氢氧化钠质量在 1.5-3 g 间, 加入的氢氧化钠质量越大, 震荡周期越短
- (4) B
 (5) 然后向锥形瓶中滴加 0.2 mL 0.5% 的亚甲基蓝溶液, 在 25℃ 时, 以 300 转/min 振荡 60 s, 测量震荡周期不为 69 s。
38. (3 分) 【解】 设: 需要氯气的质量为 x 。



$$46 \quad 71$$

$$46\text{g} \quad x$$

$$\frac{46}{46\text{g}} = \frac{71}{x}$$

$$x = 71\text{g}$$

答：需要氯气的质量为 71g。