



2021 北京大兴初三（上）期末

化 学

2020. 1

学校_____姓名_____准考证号_____

考 生 须 知	<ol style="list-style-type: none">1. 本试卷共 8 页，共两部分，39 道小题，满分 70 分。考试时间：70 分钟。2. 在试卷和答题卡上准确填写学校、班级、姓名、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. 在答题卡上，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、答案卡和草稿纸一并交回。
------------------	---

可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 N 14 O 16 Na 23 Al 27

第一部分 选择题（共 25 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。

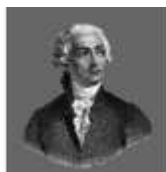
1. 下列变化中，属于化学变化的是

- A. 石蜡熔化 B. 河水结冰 C. 岩石粉碎 D. 食物腐败

2. 按体积分数计算，空气中含量最多的气体是

- A. 氧气 B. 氮气 C. 二氧化碳 D. 稀有气体

3. 根据“原子量”递增的顺序，绘制了第一张元素周期表的科学家是



- A. 阿伏加德罗 B. 拉瓦锡 C. 门捷列夫 D. 道尔顿

4. 将厨房中的下列物质放入足量水中，充分搅拌，不能形成溶液的是

- A. 面粉 B. 味精 C. 白糖 D. 食盐

5. 我国在部分地区启动了“酱油加铁”工程。这里的“铁”是指

- A. 分子 B. 原子 C. 元素 D. 单质

6. 下列有关酒精灯的使用方法中，正确的是



7. 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. 氢气 C. 蜡烛 D. 红磷

8. 下列图标中，表示“禁止烟火”的是



9. 下列元素中，属于非金属元素的是

- A. Cu B. Fe C. Zn D. C

10. 决定元素种类的是

- A. 中子数 B. 质子数 C. 核外电子数 D. 最外层电子数

11. 下列物质属于纯净物的是

- A. 加碘食盐 B. 泥水 C. 空气 D. 高锰酸钾

12. 下列不属于二氧化碳用途的是

- A. 作制冷剂 B. 作气体肥料
C. 作燃料 D. 生产碳酸饮料

13. 吸烟有害健康，烟气中含有的一种有毒气体为

- A. N_2 B. CO C. CO_2 D. O_2

14. 下列符号中，表示2个氢分子的是

- A. $2H_2$ B. 2H C. H_2 D. $2H^+$

15. 下列物质中，属于氧化物的是

- A. NaCl B. MnO_2 C. NaOH D. H_2SO_4

16. 鉴别氧气、空气、二氧化碳三种气体，最好选用

- A. 带火星的木条 B. 澄清的石灰水 C. 紫色石蕊溶液 D. 燃着的木条

17. 下列物质由分子构成的是

- A. 金刚石 B. 铁 C. 二氧化碳 D. 氯化钠

18. 自来水厂常用二氧化氯 (ClO_2) 杀菌消毒，其中氯元素的化合价为

- A. +2 B. +4 C. -2 D. -4

19. 下列物质的用途中，利用其物理性质的是

- A. 氧气用于炼钢 B. 氮气用作保护气
C. 氧化钙用作干燥剂 D. 氢气用于填充探空气球

20. 右图摘自元素周期表，据此判断下列叙述不正确的是

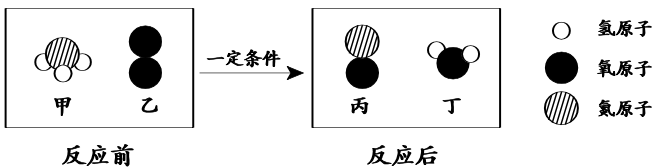
6 C 碳 12.01	7 N 氮 14.01	8 O 氧 16.00
-------------------	-------------------	-------------------

- A. 碳原子的质子数为 6
B. 氮原子的核外电子数为 14
C. 氧的相对原子质量为 16.00
D. 碳、氮、氧三种原子的原子序数依次递增

21. 下列洗涤方法中，利用乳化作用的是

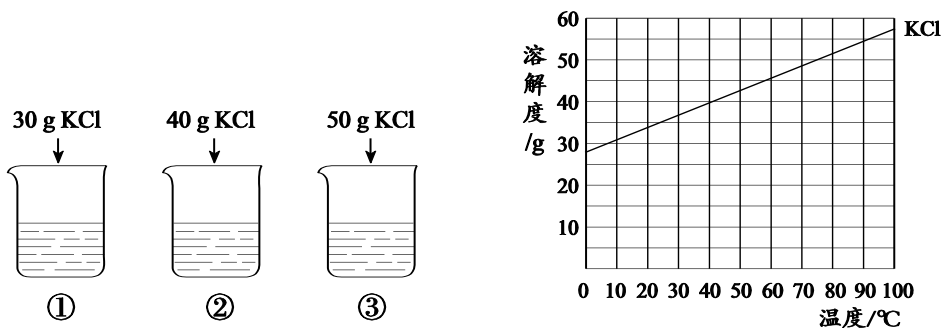
- A. 用汽油除去衣服上的油污 B. 用醋洗去水壶中的水垢
C. 用水洗去盘子中的水果渣 D. 用洗洁精清洗餐具上的油污

22. 氨催化氧化是制硝酸的主要反应之一。该反应前后分子种类变化的微观示意图如下。下列说法不正确的是



- A. 甲中氮、氢原子个数比为 1:3 B. 乙的相对分子质量为 32
C. 两种生成物的分子个数比为 1:1 D. 丙中氮、氧元素的质量比为 7:8

依据实验和溶解度曲线回答 23~25 题。40 °C 时，向下列 3 只盛有 100 g 水的烧杯中，分别加入不同质量的 KCl 固体，充分溶解。



23. ①中溶液的质量为

- A. 30 g B. 100 g C. 130 g D. 140 g

24. 上述形成的溶液为不饱和溶液的是



- A. ① B. ② C. ③ D. ①②

25. 将②中的溶液升温至 70°C ，下列说法不正确的是

- A. 溶液中溶质质量增加 B. 溶液中溶质与溶剂的质量比为 2:5
C. 溶液的溶质质量分数不变 D. 若再加入 5 g KCl 固体会完全溶解

第二部分 非选择题（共 45 分）

39 题 3 分，其余每空 1 分。

〔生活现象解释〕

26. 自然界中的氧循环如右图所示。



(1) 图示物质中含有氧分子的是___（填序号）。

- A. O_2 B. H_2O C. CO_2

(2) 自然界中产生氧气的主要途径为___。

27. 水是生命之源。

(1) 电解水可制得氢气。该反应的化学方程式为___。

(2) 生活中常用来区分硬水和软水的物质是___。

(3) 请任举 1 例生活中节约用水的具体做法：___。

28. 化学与生活息息相关。

(1) 影视舞台上经常见到云雾缭绕，使人如入仙境的景象。产生这种景象可用的物质是___。

(2) 发生森林火灾时，消防员开辟防火隔离带的主要目的是___。

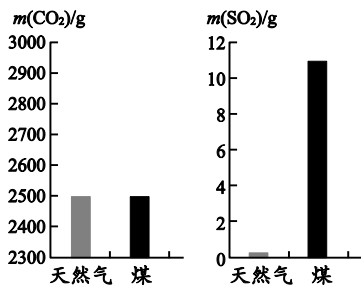
(3) 湿衣服在烈日下比在阴凉处干得快，请用微粒的观点解释其原因：___。

29. 生产生活离不开能源。

(1) 目前使用的燃料大多来自化石燃料，如煤、___、天然气等。

(2) 充分燃烧 1 kg 天然气和煤产生的 CO_2 和 SO_2 气体的质量如右图所示。





① 燃烧后对环境的影响较小的是__。

② 通过煤燃烧后的产物可推断，煤的组成中有碳元素和硫元素，其推断的依据__。

[[科普阅读理解]]

30. 阅读下面科普短文。

垃圾分类是一种新时尚。现阶段我国生活垃圾的组成情况图1所示。

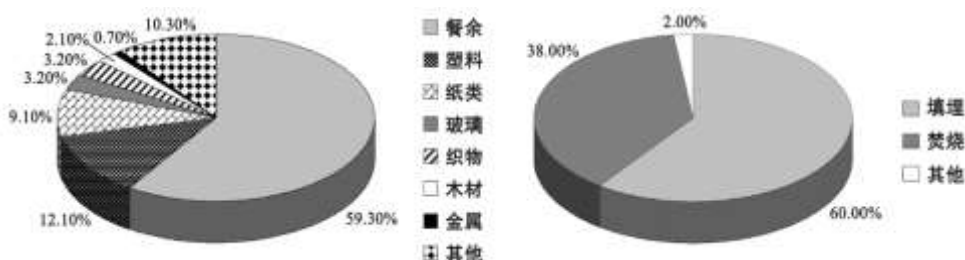


图1 生活垃圾组成

图2 垃圾处理方式

当前我国垃圾处理方式如上图图2所示。其中处理厨余垃圾的方法主要有两种，一种是将厨余垃圾分类后进行堆肥处理，即通过一系列方法将厨余垃圾变成肥料，堆肥过程中温度及氧气含量变化如图3、图4所示。另一种方法是通过厌氧消化制沼气，将分类后的厨余垃圾放入沼气池中，产生的沼气可以作为燃料、发电资源所用，废渣可以用来制作鱼饲料。这两种处理方式，都可以将厨余垃圾再回收变成资源。

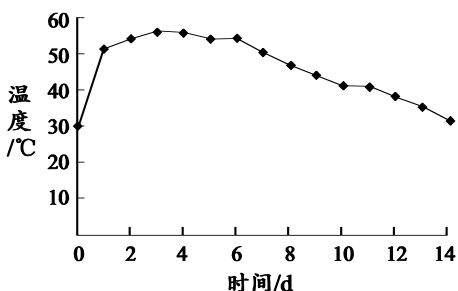


图3 堆肥过程中温度动态变化

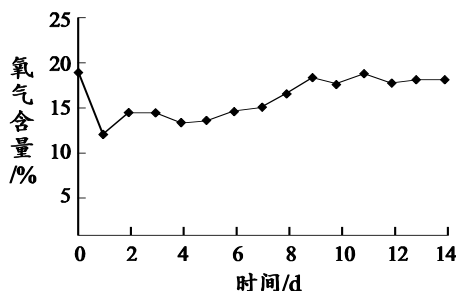


图4 堆肥过程中氧气含量动态变化

垃圾分类一小步,文明习惯一大步。垃圾分类并不难，只需做到了解、行动！依据文章内容回答下列问题。

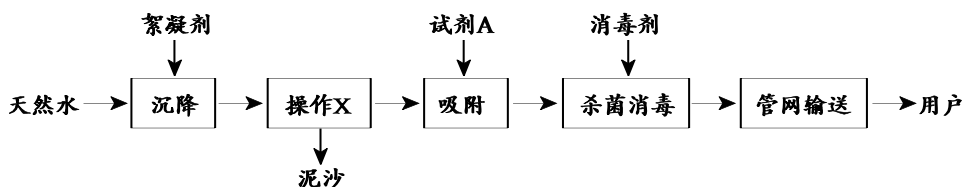
- 垃圾分类的意义是__（写出1条即可）。
- 现阶段我国垃圾处理的两种主要方式为填埋和__。
- 由图3可得到的结论是__。
- 沼气（主要成分为甲烷）燃烧反应的化学方程式为__。
- 下列说法正确的是__。



- A. 空矿泉水瓶属于可回收物
- B. 生活垃圾中餐余垃圾居首位
- C. 生活中可通过使用布袋减少塑料垃圾的产生
- D. 堆肥过程中，氧气含量最高时，温度也为最高

〔生产实际分析〕

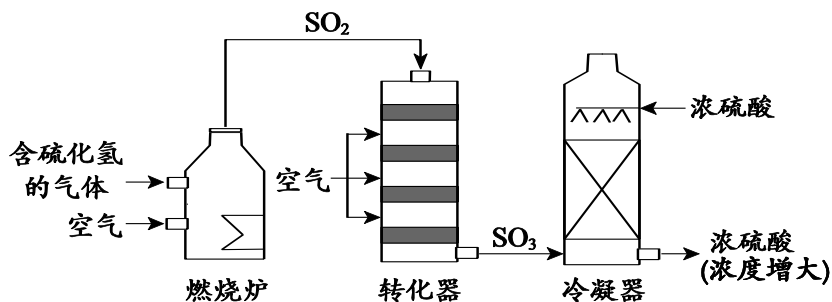
31. 自来水厂净水过程的主要操作流程如下图所示。



(1) 操作 X 的名称为__。

(2) 试剂 A 为__。

32. 硫化氢 (H₂S) 气体有剧毒，且易燃、易爆，不能直接排放。我国回收硫化氢气体的方法主要是生产硫酸 (H₂SO₄)。其主要生产流程如下：



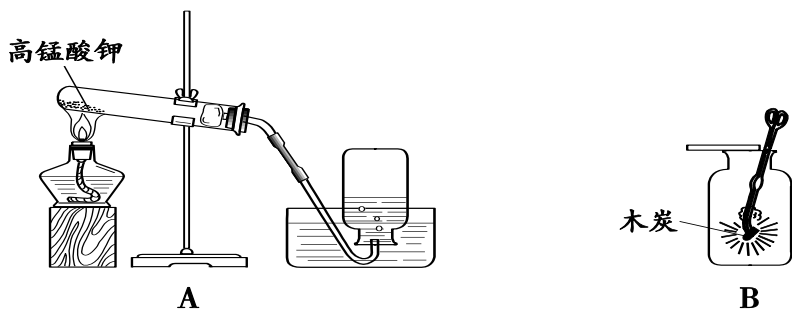
(1) 补全燃烧炉中反应的化学方程式： $2\text{H}_2\text{S} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{SO}_2 + \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2) 转化器中发生反应的反应物为__ (写化学式)。

(3) 冷凝器中发生反应的基本反应类型为__。

〔基本实验及其原理分析〕

33. 下图为实验室制取氧气并研究其性质的实验。



(1) A 中反应的化学方程式为__；氧气可用排水法收集的原因是__。

(2) B 中木炭在氧气中燃烧的现象为剧烈燃烧、__、放出热量。



34. 化学小组同学为研究二氧化碳的性质，设计了如下实验。



(1) 实验 A 中，将澄清的石灰水倒入塑料瓶中后，迅速拧紧瓶盖并振荡，观察到的现象是__、__；有关反应的化学方程式为__。

(2) 实验 B 的目的是证明二氧化碳能与水发生化学反应，其实验操作为__。

35. 某实验小组同学欲配制一定溶质质量分数的 NaCl 溶液。

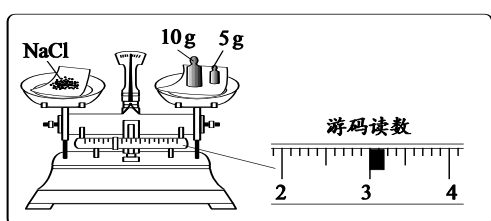


图1

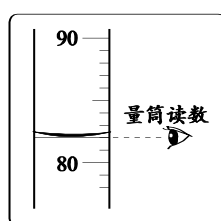


图2

(1) 溶解 NaCl 时所需要的仪器有烧杯、__。

(2) 根据图 1、图 2 可知，该小组同学配制的 NaCl 溶液溶质质量分数为__。

36. 验证可燃物燃烧的条件。已知：白磷的着火点是 40℃。

装置	步骤及现象
	<p>I. 打开 K₁，将一定量过氧化氢溶液注入锥形瓶中。A 中导管口处有大量气泡产生，白磷不燃烧</p> <p>II. 打开 K₂，关闭 K₁。C 中导管口处有大量气泡产生，白磷燃烧</p>

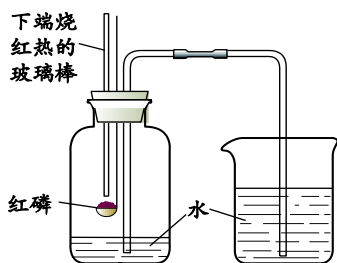
(1) B 中反应的化学方程式为__。

(2) 步骤 I，A 中白磷未燃烧的原因是__。

(3) 能证明可燃物燃烧需要与氧气接触的实验现象是__。

37. 利用右图装置测定空气中氧气的含量。

实验操作：在 250 mL 集气瓶中加入 50 mL 水，按图所示组装装置，用下端烧红热的玻璃棒引燃红磷。



- (1) 红磷燃烧反应的化学方程式为___。
- (2) 待装置冷却后，测得集气瓶中水的体积为 91 mL，则空气中氧气的含量为___（写出计算式即可）。
- (3) 集气瓶中预先装入 50 mL 水的作用是___。
- A. 降温 B. 吸收白烟 C. 液封长导管

【科学探究】

38. 化学小组同学在查阅温室效应的相关资料时，了解到除了二氧化碳外，水蒸气等气体也能产生温室效应。

【实验目的】验证二氧化碳是温室气体并探究水蒸气的温室效应。

【查阅资料】硅胶和浓硫酸均具有吸水性，可用作某些气体的干燥剂。

【实验设计】用太阳灯模拟日光，对气体进行照射，利用温度传感器采集瓶内气体温度数据。

【实验准备】利用如下装置收集气体。

编号	1	2	3	4
实验装置				

【进行实验】甲同学利用编号为 1、3、4 的实验装置，收集三瓶气体进行实验，结果如图 1 所示(曲线序号与上述装置编号一致)；乙同学利用编号为 1、2、4 的实验装置，收集三瓶气体进行实验，结果如图 2 所示。

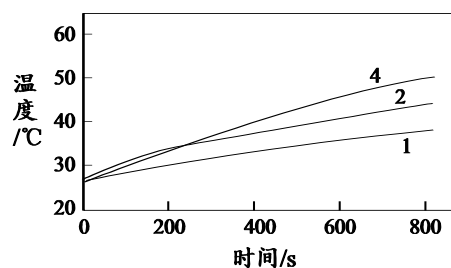
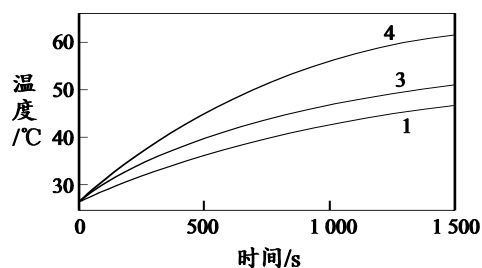


图 1 甲同学三瓶气体温度变化曲线 图 2 乙同学三瓶气体温度变化曲线

【解释与结论】

- (1) 大理石与稀盐酸反应的化学方程式为___。
- (2) 编号为 3 的实验装置连接顺序为 a→___→d。



(3) 甲同学得到“二氧化碳是温室气体”的结论，其依据的曲线是____（填序号）。

(4) 乙同学实验中选择 1、2 号气体的目的是____。

【反思与评价】

(5) 分析图 1 和图 2，甲乙两位同学实验所得到的结论____（填“相同”或“不同”）。

(6) 下列措施中，有利于降低大气中二氧化碳含量的是__（填序号）。

A. 开发利用新能源 B. 植树造林 C. 二氧化碳循环利用

【实际应用定量分析】

39. 工业上电解 Al_2O_3 制取金属铝，反应的化学方程式为： $2\text{Al}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{通电}} 4\text{Al} + 3\text{O}_2\uparrow$ 。如果加工一个铝锅需要 1.08 kg 铝，求至少需要电解 Al_2O_3 的质量（写出计算过程及结果）。



2021 北京大兴初三（上）期末化学

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
答案	D	B	C	A	C	B	A	D	D	B
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	D	C	B	A	B	D	C	B	D	B
题号	21	22	23	24	25					
答案	D	C	C	A	A					

第二部分 非选择题（39 题 3 分，其余每空 1 分，共 45 分）

26. (1) A (2) 光合作用
27. (1) $2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}} 2\text{H}_2\uparrow + \text{O}_2\uparrow$ (2) 肥皂水
(3) 洗菜水浇花（其他合理答案均可）
28. (1) 干冰 (2) 隔离可燃物，防止火势蔓延
(3) 温度升高，分子运动速率加快
29. (1) 石油
(2) ① 天然气 ② 化学变化过程中元素不变
30. (1) 变废为宝，有效利用资源 (2) 焚烧
(3) 在 0~14 天内，随着天数增加，堆肥过程中的温度先升高后降低
(4) $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
(5) ABC
31. (1) 过滤 (2) 活性炭
32. (1) $2\text{H}_2\text{O}$ (2) SO_2 、 O_2 (3) 化合反应
33. (1) $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2\uparrow$ ； 氧气不易溶于水
(2) 发出白光
34. (1) 石灰水变浑浊 瓶子变瘪； $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCO}_3\downarrow + \text{H}_2\text{O}$
(2) 将干花一半用蒸馏水喷湿放入瓶中
35. (1) 玻璃棒 (2) 18%



36. (1) $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\quad} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2\uparrow$ (2) 温度未达到白磷的着火点

(3) C 中白磷打开 K_2 前不燃烧, 打开 K_2 后燃烧

37. (1) $4\text{P} + 5\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{P}_2\text{O}_5$

(2) $\frac{91\text{ mL} - 50\text{ mL}}{250\text{ mL} - 50\text{ mL}} \times 100\%$ (3) ABC

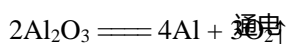
38. (1) $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \xrightarrow{\quad} \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$

(2) $\text{c} \rightarrow \text{b}$ (3) 1、3

(4) 探究水蒸气的温室效应

(5) 相同 (6) ABC

39. 解: 设至少需要 Al_2O_3 的质量为 x



204 108

x 1.08 kg

$$\frac{204}{108} = \frac{x}{1.08\text{ kg}} \quad x = 2.04\text{ kg}$$

答: 至少需要 Al_2O_3 的质量为 2.04 kg。

