



2018 年北京市中考选考科目调研测试

化学试卷

学校 _____ 姓名 _____ 教育 ID _____

考生须知

1. 本试卷共 6 页，共 25 道小题，满分 45 分。
2. 在试卷和答题卡（纸）上准确填写学校名称、姓名和教育 ID。
3. 试题答案一律书写在答题卡（纸）上，在试卷上作答无效。
4. 在答题卡（纸）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、答题卡（纸）和草稿纸一并交回。

可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 O 16 Na 23

第一部分 选择题

每小题只有 1 个选项符合题意。每小题 1 分，共 12 分。

1. 高钙牛奶中的“钙”是指
A. 钙元素 B. 钙原子 C. 钙单质 D. 钙离子
2. 下列图标表示“禁止燃放烟花爆竹”的是



A



B



C

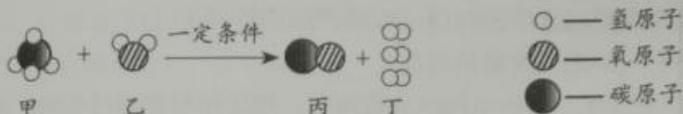


D

3. 下列属于化石燃料的是
A. 木柴 B. 酒精 C. 氢气 D. 石油
4. 能闻到苹果香味的主要原因是
A. 分子在不断运动 B. 分子的体积很小
C. 分子之间有间隔 D. 分子的质量很小
5. 下列属于化合反应的是
A. $\text{NH}_3 + \text{HCl} = \text{NH}_4\text{Cl}$ B. $2\text{NaHCO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$
C. $\text{Cl}_2 + 2\text{KI} = 2\text{KCl} + \text{I}_2$ D. $\text{MgCl}_2 + 2\text{NaOH} = 2\text{NaCl} + \text{Mg}(\text{OH})_2\downarrow$
6. 能鉴别空气、氧气和二氧化碳 3 瓶气体的方法是
A. 观察颜色 B. 将燃着的木条伸入集气瓶中
C. 闻气味 D. 将集气瓶倒扣在水中
7. 红宝石的主要成分是 Al_2O_3 。 Al_2O_3 中铝元素的化合价为
A. +6 B. +4 C. +3 D. +2
8. 下列仪器不能用酒精灯加热的是
A. 试管 B. 蒸发皿 C. 燃烧匙 D. 量筒

化学试卷 第 1 页 (共 6 页)

9. 下列符号能表示 2 个氢分子的是
A. H_2 B. $2H_2$ C. $2H$ D. $2H^+$
10. 下列不属于二氧化碳用途的是
A. 用作制冷剂 B. 用作气体肥料 C. 用作燃料 D. 生产碳酸饮料
11. 将足量二氧化碳通入紫色石蕊溶液后, 溶液颜色为
A. 紫色 B. 红色 C. 蓝色 D. 无色
12. 甲烷可用于工业制合成气, 反应的微观示意图如下。下列说法不正确的是



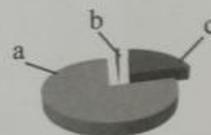
- A. 甲为 CH_4 B. 乙中氢、氧元素质量比为 1 : 9
C. 丁为单质 D. 生成的丙和丁的分子个数比为 1 : 3

第二部分 非选择题

每空 1 分, 共 33 分。

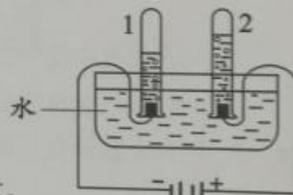
【生活现象解释】

13. 右图为空气成分含量示意图 (按体积计算), 其中代表氮气的是_____ (填序号)。

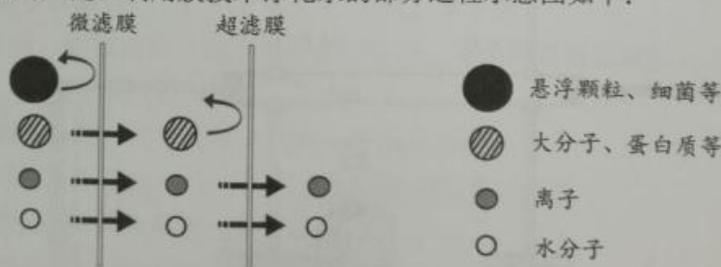


14. 养鱼时, 鱼缸里可加装一个输送氧气的装置。输送氧气的目的是_____。
15. 18 世纪末, 人们通过对水的生成和分解实验的研究, 认识了水的组成。

- (1) 氢气在氧气中燃烧的化学方程式为_____。
- (2) 右图试管 1 中产生的气体为_____。



16. 膜技术应用广泛。利用膜技术净化水的部分过程示意图如下:



- (1) 图中净化水的原理与_____ (填“过滤”或“蒸发”) 类似。
- (2) 经过超滤膜后得到的净化水属于_____ (填“混合物”或“纯净物”)。
17. 进入干涸的深井前, 需要先做烛火实验, 观察蜡烛是否熄灭。其目的是_____。
18. 五氧化二碘 (I_2O_5) 可用于测定空气中一氧化碳的含量。请补全 I_2O_5 与 CO 反应的化学方程式: $5CO + I_2O_5 \xrightarrow{\text{一定条件}} I_2 + \square$ _____。

【科普阅读理解】

19. 阅读下面科普短文。

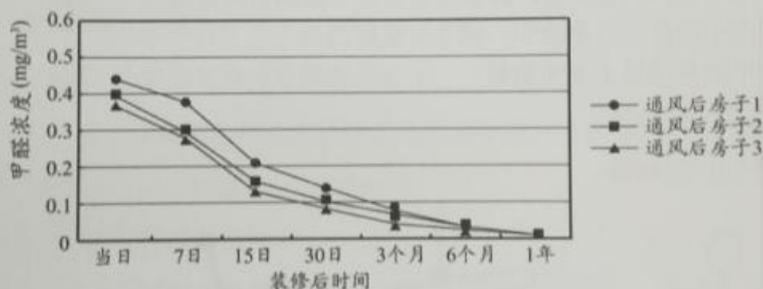
很多人畏甲醛如虎、谈甲醛色变，甚至希望生活在“零甲醛”的世界里，你真的了解甲醛吗？

甲醛常温下易溶于水，其水溶液具有防腐杀菌功能，35%~40%的甲醛水溶液俗称福尔马林，可用来浸制生物标本，给种子消毒等，但不能用于保鲜虾仁、鱿鱼等食品。

在纺织品加工过程中，向助剂中添加甲醛，能防皱、防缩、防褪色等，但穿着或使用时会释放甲醛。《国家纺织产品基本安全技术规范》(GB 18401-2010)规定纺织品甲醛最大残留量如下表：

项目	A类	B类	C类
甲醛含量(mg/kg)	20	75	300

甲醛可用于生产脲醛树脂、酚醛树脂、三聚氰胺-甲醛树脂等胶黏剂。这些胶黏剂生产工艺简单、性能良好、价格低廉，广泛应用于装修材料，但会缓慢释放出甲醛。我国室内空气质量标准(GB/T 18883-2002)规定，甲醛1小时均值浓度不得超过 0.10 mg/m^3 。下图是3个房子在7个时间点测定的甲醛均值浓度。



甲醛还能用于合成有机材料，这些材料性能优良，在工业机械、汽车制造、电子电器、日常用品等领域有广泛应用。

现在你对甲醛一定有了新的认识！

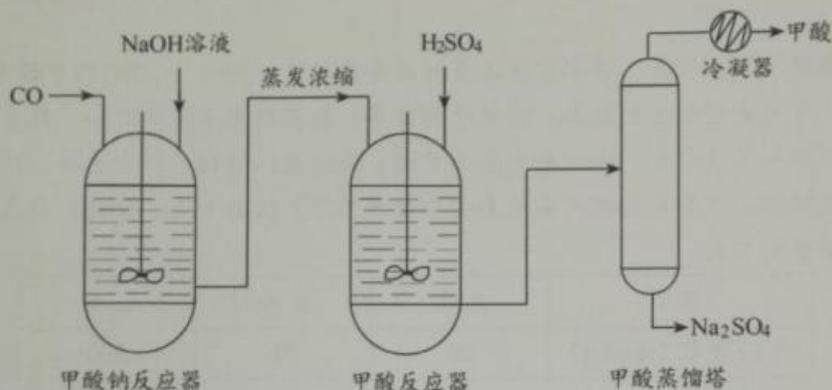
依据文章内容回答下列问题。

- (1) 甲醛(HCHO)分子中C、H、O的原子个数比是_____。
- (2) 甲醛的物理性质有_____ (写出一条即可)。
- (3) 按照国家标准，B类衣服中甲醛的含量不得超过_____ mg/kg 。
- (4) 装修后的房子通风6个月，甲醛含量_____ (填“符合”或“不符合”)国家标准。
- (5) 下列说法正确的是_____ (填序号)。
 - 通风换气可降低室内甲醛含量
 - 甲醛是防腐剂，但不能用于食品保鲜
 - 甲醛有百害而无一利，应禁用甲醛

化学试卷 第3页 (共6页)

【生产实际分析】

20. 甲酸 (HCOOH) 广泛用于轻工、医药、化工等行业。甲酸钠法是最早工业化的甲酸生产工艺, 主要流程如下图所示:

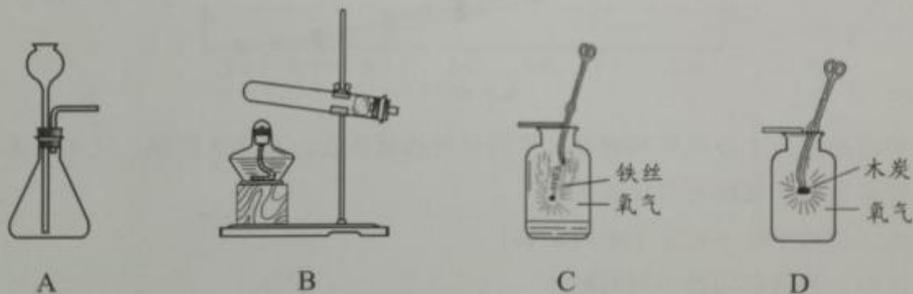


- (1) 甲酸钠 (HCOONa) 的组成元素中, 属于金属元素的是_____。
- (2) 甲酸反应器中, 发生反应的化学方程式为:

$$2\text{HCOONa} + \text{H}_2\text{SO}_4 \xrightarrow{\text{一定条件}} 2\text{HCOOH} + \text{Na}_2\text{SO}_4$$
 若制得 46 kg 甲酸, 则参加反应的甲酸钠的质量为_____ kg。
- (3) 图中所涉及物质中, 属于氧化物的是_____。
- (4) 甲酸蒸馏塔中发生的是_____ (填“物理”或“化学”) 变化。

【基本实验及原理分析】

21. 根据下图回答问题。



请从 21-A、21-B 两题中任选一个作答, 若两题均作答, 按 21-A 计分。

21-A	21-B
(1) 实验室用高锰酸钾制取氧气时, 选用的发生装置是_____ (填序号)。	(1) 实验室制取二氧化碳时, 选用的发生装置是_____ (填序号)。
(2) 实验室制取二氧化碳的化学方程式为_____。	(2) 实验室制取氧气的化学方程式为_____。
(3) C 中生成的物质是_____。	(3) D 中的现象: 木炭剧烈燃烧、_____。

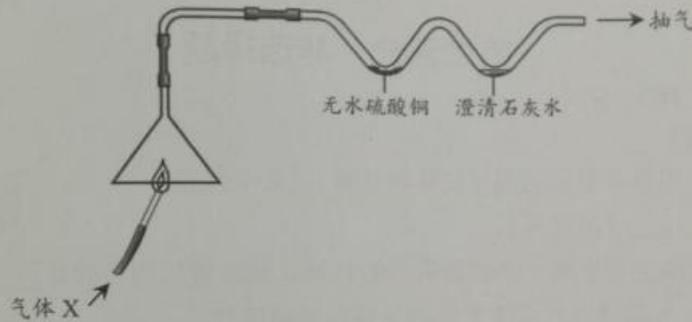
22. 用下图装置测定空气中氧气的含量。



- (1) 用激光引燃燃烧匙中的红磷。红磷燃烧的作用是_____。
 (2) 能证明空气中氧气含量的现象是_____。

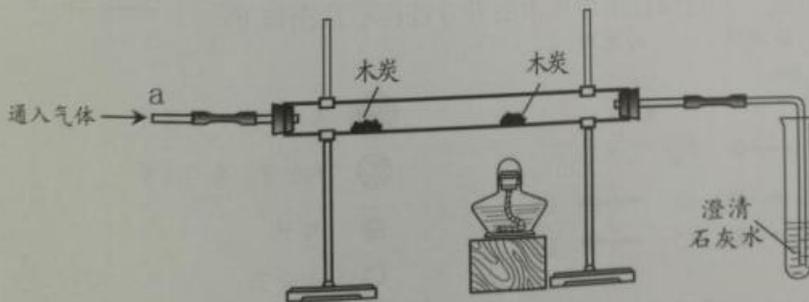
23. 气体 X 可能是氢气、甲烷中的一种或两种。用下图装置进行实验，实验中观察到无水硫酸铜变蓝、澄清石灰水变浑浊。

已知：无水硫酸铜为白色粉末，遇水变蓝。



- (1) 石灰水中发生反应的化学方程式为_____。
 (2) X 中一定含有的气体是_____。

24. 用下图装置研究可燃物的燃烧条件。



从 a 处通入氧气，点燃酒精灯，一段时间后，右侧木炭燃烧；立即从 a 处改通氮气，燃烧の木炭熄灭。

- (1) 通入氧气时，左侧木炭未燃烧的原因是_____。
 (2) 加热时，右侧木炭通氧气燃烧，改通氮气后熄灭，说明燃烧的条件之一是_____。
 (3) 实验结束时，应进行的操作依次是_____。

化学试卷 第5页 (共6页)

【科学探究】

25. 某同学为准备表演魔术“淀粉液变蓝墨水”，进行了下列几组实验。

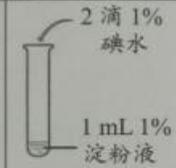
I. 初步实验——实验 1

实验序号	1-1	1-2	1-3
实验操作 	1%碘水	0.1%碘水	1%碘水
	0.01%小麦淀粉液	1%小麦淀粉液	1%大米淀粉液
混合液颜色	紫红色	蓝色	黑褐色

初步结论：淀粉液的种类、浓度和碘水的浓度可能会影响混合液的颜色。

II. 依据初步结论，深入探究

实验 2

实验序号	2-1	2-2	2-3
实验操作 	小麦淀粉液	玉米淀粉液	大米淀粉液
	混合液颜色	蓝色	深蓝色

实验 3

实验序号	3-1	3-2	3-3
实验操作 	1% 小麦淀粉液	0.1% 小麦淀粉液	0.01% 小麦淀粉液
	混合液颜色	深蓝色	蓝色

实验 4：……

【解释与结论】

- (1) 能使淀粉液变“蓝墨水”的试剂是_____。
- (2) 实验 2 的目的是_____。
- (3) 结合实验 1 可知，实验 3-3 中混合液的颜色是_____。
- (4) 实验 3 的结论是_____。

【反思与评价】

- (5) 对比实验 1-1 和 1-3，不能得出结论“淀粉液的种类一定会影响混合液的颜色”的原因是_____。
- (6) 对比实验 2-1 和 3-1，发现混合液的颜色不同，推测其原因可能是_____。



答案

第一部分 选择题 (每小题 1 分, 共 12 分)

题号 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

答案 A D D A A B C D B C B B

第二部分 非选择题 (每空 1 分, 共 33 分)

13 . a 14 . 增加水中氧气的含量 (或供给呼吸)

15 . (1) $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\quad\quad\quad} 2\text{H}_2\text{O}$ (2) H_2

16 . (1) 过滤 (2) 混合物

17 . 检测深井中氧气的含量是否过低 (或检测深井中二氧化碳的含量是否过高) 18 . 5CO_2

19 . (1) 1:2:1 (2) 易溶于水 (3) 75 (4) 符合 (5) AB

20 . (1) Na (2) 68 (3) CO (或 CO 和 H_2O) (4) 物理

21 . 21-A 21-B (1) B (2) $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \xrightarrow{\quad\quad\quad} \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$ (3) Fe_3O_4

(1) A (2) $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\quad\quad\quad} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2\uparrow$ (3) 发出白光、放出热量

22 . (1) 消耗瓶内氧气 (2) 冷却后瓶内液面上升至刻度线 1 处

23 . (1) $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \xrightarrow{\quad\quad\quad} \text{CaCO}_3\downarrow + \text{H}_2\text{O}$ (2) CH_4

24 . (1) 温度未达到木炭的着火点 (2) 与氧气接触 (3) 将导管移出液面, 熄灭酒精灯,

停止通入气体

25 . (1) 碘水 (2) 探究不同种类的淀粉液对混合液颜色的影响 (3) 紫红色 (4) 其

他条件相同时, 小麦淀粉液的浓度会影响混合液的颜色 (5) 没有控制淀粉液的浓度相同

(6) 加入碘水的量不同