

化 学

(考试时间：60 分钟，满分：100 分)

可能用到的相对原子质量：C-12 O-16 Na-23 Fe-56 Cu-64

一、选择题 (每小题只有一个选项符合题意，每小题 3 分，共 42 分)

- 空气中体积分数约为 21% 的气体是
A. 氮气 B. 氧气 C. 二氧化碳 D. 稀有气体
- 下列变化中属于化学变化的是
A. 矿石粉碎 B. 酒精挥发 C. 汽油燃烧 D. 铁丝弯曲
- 为相对原子质量的测定作出卓越贡献的中国化学家是



- 张青莲 B. 徐 寿 C. 卢嘉锡 D. 侯德榜
- 口罩能有效阻隔病毒传播，其作用原理相当于下列实验操作中的
A. 溶解 B. 过滤 C. 蒸发 D. 结晶
 - 右图是某化肥包装袋上的部分说明，该化肥属于
A. 氮肥 B. 磷肥 C. 钾肥 D. 复合肥
 - 海南岛存在大面积富硒土壤。富硒土壤中的“硒”指的是
A. 元素 B. 分子 C. 原子 D. 单质
 - 今年世界地球日的主题是“珍爱地球，人与自然和谐共生”。下列做法不符合这一主题的是
A. 工业废气——净化排放 B. 野生动物——捕杀食用
C. 农药化肥——合理施用 D. 森林树木——禁止乱伐
 - 下列实验方法能达到实验目的的是



选项	实验目的	实验方法
A	鉴别稀盐酸和 NaCl 溶液	滴加酚酞溶液
B	鉴别纯棉线和羊毛线	观察颜色
C	除去热水瓶胆中的水垢	加入适量的醋酸
D	除去 CO ₂ 中含有的少量 CO	点燃

9. 将棉手帕放入 60% 左右的酒精中浸湿, 用坩埚钳夹住点燃, 待火焰熄灭后, 棉手帕依然完好。下列有关该实验的叙述正确的是

A. 棉手帕不是可燃物, 不能燃烧
 B. 棉手帕接触不到氧气, 不能燃烧
 C. 被酒精浸湿后, 棉手帕的着火点升高了
 D. 酒精中的水蒸发使温度达不到棉手帕的着火点



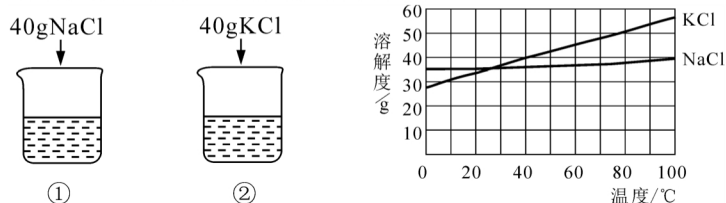
10. 鉴别空气、氧气、二氧化碳三瓶气体最简便的方法是

A. 伸入燃着的木条
 B. 闻气体的气味
 C. 加入澄清石灰水
 D. 观察气体的颜色

11. 下列化学用语书写正确的是

A. 两个碳原子: C_2
 B. 两个氢分子: $2H$
 C. 氧化镁的化学式: MgO
 D. 一个钙离子: Ca^{+2}

12. 向 2 个盛有 100g 60℃ 水的烧杯中, 分别加入 40g 的 NaCl 和 KCl 固体, 充分溶解。根据实验和溶解度曲线判断, 下列说法正确的是



A. ①得到的溶液质量为 140g
 B. KCl 的溶解度比 NaCl 的溶解度大
 C. ②得到的溶液为饱和溶液
 D. ②中溶液溶质的质量分数约为 28.6%

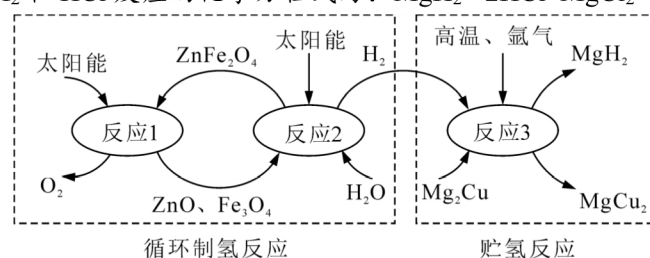
13. 水是生命之源。下列关于水的说法不正确的是

A. 水是一种常用溶剂
 B. 水分子是由水原子构成的
 C. 水是由水分子构成的
 D. 水通电分解得到两种单质

14. 氢能是绿色的能源, 下图是制取与贮存氢气的一种方法。下列说法正确的是

资料: ① Mg_2Cu 是一种贮氢合金, 吸氢后生成 MgH_2 和 $MgCu_2$ 合金

② MgH_2 和 HCl 反应的化学方程式为: $MgH_2 + 2HCl = MgCl_2 + 2H_2 \uparrow$



A. 反应 3 的基本类型是置换反应
 B. 循环制氢反应中需要不断加入 ZnO 和 Fe_3O_4
 C. 反应 3 中氩气作保护气, 防止金属镁、铜在高温下与氧气反应
 D. 反应 3 的产物与足量稀盐酸反应生成的氢气和反应 2 产生的氢气质量相等

二、填空题 (每空 2 分, 共 26 分)

15. 请从下列物质中选择填空 (填序号): ①铜 ②活性炭 ③小苏打 ④熟石灰

(1) 可用于焙制糕点的是_____; (2) 可用于吸附水中杂质的是_____;
 (3) 可用于制作导线的是_____; (4) 常用于改良酸性土壤的是_____。

16. 某学校为学生准备的午餐食谱如下：米饭、清蒸鱼、青菜、炸鸡翅等，所用餐具是塑料筷子、不锈钢餐盘和陶瓷汤匙。

- (1) 食谱中富含维生素的是_____；
- (2) 所用餐具中属于有机合成材料的是_____；
- (3) 餐后用洗涤剂清洗餐具上的油污，利用的原理是_____；
- (4) 餐后某同学饮用了矿泉水，矿泉水瓶应投入_____（填序号）标志的垃圾箱。



可回收物

A



有害垃圾

B



厨余垃圾

C



其他垃圾

D

17. 2020 年 5 月 5 日，长征五号 B 运载火箭在海南文昌成功发射，该火箭采用无毒无污染的液氧、液氢和煤油作为推进剂，正式拉开我国载人航天工程“第三步”任务的序幕。

- (1) 液氢属于_____（填“单质”“氧化物”或“混合物”）；
- (2) 火箭用到了钛合金。工业制钛的一个反应为： $\text{TiF}_4 + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \xrightarrow{\Delta} 4\text{HF} + 2\text{X} + \text{TiO}_2$ ，X 的化学式为_____， TiO_2 中 Ti 的化合价为_____。

18. 过氧化钠 (Na_2O_2) 可用作防毒面具和潜艇等的供氧剂，其反应的原理是过氧化钠与二氧化碳反应生成碳酸钠和氧气。为了模拟该过程，小丽将二氧化碳和氧气的混合气体 34.4g 通过足量的过氧化钠吸收后，固体质量增加了 5.6g。

- (1) 写出该反应的化学方程式_____；
- (2) 原混合气体中 CO_2 和 O_2 的质量比为_____。

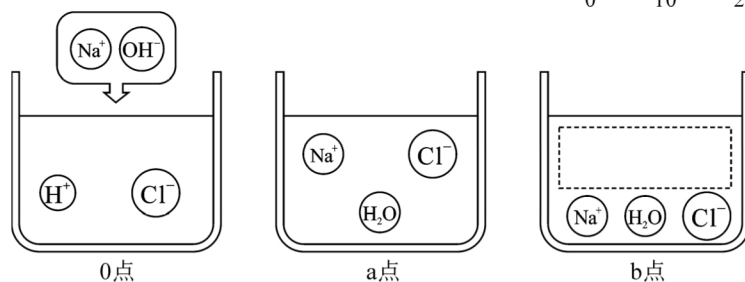
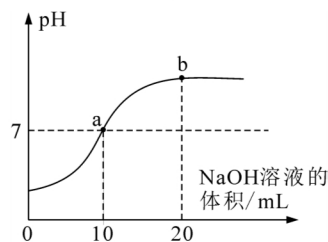
三、简答题（第 19 小题 4 分，第 20 小题 6 分，共 10 分）

19. 从今年 12 月起，我省将全面实施“禁塑”，拒绝“白色污染”。

- (1) 治理“白色污染”有什么意义？（写出一条即可）
- (2) 拒绝“白色污染”，你该怎么做？（同上）

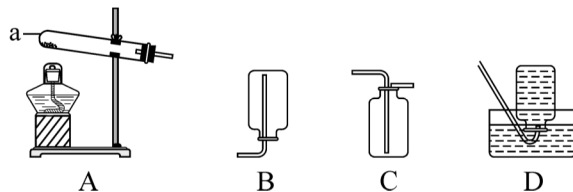
20. 右图是利用数字化传感器测得的盐酸与氢氧化钠溶液反应过程中溶液 pH 变化图像。

- (1) 该反应的化学方程式为_____；
- (2) 当溶液呈中性时，所消耗氢氧化钠溶液的体积是_____ mL；
- (3) 请在虚线框内将 b 点时溶液中的微粒补充完整。



四、实验题（每空 2 分，共 12 分）

21. 下图为实验室制取气体的常用装置。



- (1) 仪器 a 的名称是_____；
 (2) 某气体的密度比空气小且易溶于水，收集该气体可选择的装置是_____。
22. 小林学习金属的相关知识后，关注到生活中有以下现象：

I. 海边的铁制品，锈蚀程度比其他地方更严重。

II. 切过咸菜的菜刀，不及时清洗，很容易就锈蚀了。

针对 I 和 II 的现象，小林结合学习内容查阅了相关资料并进行实验探究。

【资料卡片】

探究铁生锈的条件

编号	①	②	③
实验			
现象	7天后，铁钉表面没有变化	2天后，铁钉表面出现红色	1天后，铁钉表面出现红色

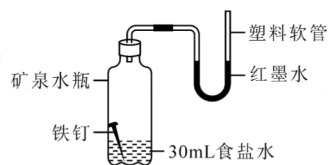
【家庭小实验】

为了探究食盐水对铁钉锈蚀速率的影响，小林设计并完成了如右下图的家庭小实验，很快看到实验现象。

- (1) 该实验中红墨水液面可能出现的现象是_____（填序号）；

A. 两端仍持平 B. 左高右低 C. 左低右高

你选择的理由是_____；



- (2) 小红认为小林的实验不足以说明食盐水能加速铁钉的锈蚀，请在小林实验的基础上完善此实验方案_____；

- (3) 结合资料及实验结果，解释现象 I 和 II _____。

五、计算题（第 23 小题 4 分，第 24 小题 6 分，共 10 分）

23. 为了做好疫情防控，公共场所可用 0.5% 的过氧乙酸（化学式为 $C_2H_4O_3$ ）溶液来消毒。请计算（直接写出结果）：

- (1) 过氧乙酸中碳、氢、氧三种元素的原子个数比为_____；

- (2) 现要配制溶质质量分数为 0.5% 的过氧乙酸溶液 2000g，需要过氧乙酸的质量是_____。

24. 湿法炼铜为我国首创。早在西汉时期，就有从胆矾水溶液中置换出铜的记载，其反应的化学方程式为： $Fe + CuSO_4 = Cu + FeSO_4$ 。若采用此法炼制 128t 铜，需要消耗铁的质量是多少？

化学参考答案及评分标准

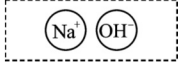
一、选择题（每小题 3 分，共 42 分）

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
答案	B	C	A	B	D	A	B	C	D	A	C	D	B	C

二、填空题（每空 2 分，共 26 分）

15. (1) ③ (2) ② (3) ① (4) ④
 16. (1) 青菜 (2) 塑料筷子 (3) 乳化 (4) A
 17. (1) 单质 (2) SO_3 +4
 18. (1) $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{CO}_2 = 2\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{O}_2$ (2) 11 : 32

三、简答题（第 19 小题 4 分，第 20 小题 6 分，共 10 分）

19. (1) 减少对土壤的破坏或减少对水资源的污染等
 (2) 使用环保购物袋或使用一些新的、可降解的塑料（合理即可给分）
 20. (1) $\text{HCl} + \text{NaOH} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ (2) 10 (3) 

四、实验题（每空 2 分，共 12 分）

21. (1) 试管 (2) B
 22. (1) B 因为铁钉与瓶中氧气、水反应，使瓶中压强减小
 (2) 仍采用小林的装置做对比实验，保持其它条件不变，将 30mL 食盐水换成 30mL 蒸馏水，重复小林的实验操作，观察现象。
 (3) 海边潮湿的空气和咸菜中都含有一定量的氯化钠，氯化钠能加快铁制品的锈蚀。

五、计算题（第 23 小题 4 分，第 24 小题 6 分，共 10 分）

23. (1) 2 : 4 : 3 (2) 10g
 24. 解：设需要消耗铁的质量为 x 1 分
 $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{Cu} + \text{FeSO}_4$ 1 分
 56 64
 x 128t 1 分
 $\frac{56}{x} = \frac{64}{128t}$ 1 分
 $x = \frac{56 \times 128t}{64}$
 $x = 112t$ 1 分
 答：需要消耗铁的质量是 112t。 1 分