

禄劝 2021 年初中学业水平模拟考试（一）
化学 试题卷

(本试卷共四个大题, 28 个小题, 共 8 页; 考试用时 90 分钟, 满分 100 分)

注意事项:

1. 本卷为**试题卷**，考生必须在**答题卡**上解题作答，答案书写在**答题卡**相应位置上，在试题卷、草稿纸上作答无效。
2. 考试结束后，请将**试题卷**和**答题卡**一并交回。

可能用到的相对原子质量：H—1 C—12 O—16 Cl—35.5 Fe—56 Cu—64

第 I 卷 选择题 (共 45 分)

一、选择题（本大题共 20 个小题，其中第 1~15 小题，每小题 2 分；第 16~20 小题，每小题 3 分；共 45 分。每小题只有一个选项符合题意，多选、错选或不选均不得分。请将符合题意的选项的序号在答题卡相应位置上涂黑）

1. 属于化学变化的是 ()
A. 酒精挥发
B. 食物变质
C. 玻璃破碎
D. 干冰升华
2. 选择燃料需考虑产物对环境的影响。下列燃料的利用符合“低碳”理念的是 ()
A. 焦炭
B. 酒精
C. 煤油
D. 氢气
3. 利用如图 1 所示装置验证了空气中氧气的含量。下列叙述不正确的是 ()
A. 实验前需检查装置气密性
B. 白磷的作用是消耗试管中的氧气
C. 白磷熄火、试管冷却后再打开止水夹
D. 最终量筒中液面约降至 40mL 刻度线处
4. 保护环境功在当代，利在千秋。为了保护环境，下列措施切实可行的是 ()
A. 通过露天焚烧秸秆以增加肥效
B. 积极推广使用新能源公交车
C. 提倡以煤炭为主的能源消费
D. 将生活污水直接排放到河中
5. 下列化肥中，不属于复合肥的是 ()
A. $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$
B. $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$
C. KNO_3
D. K_2HPO_4

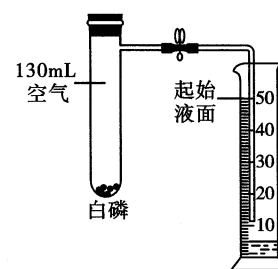


图 1

6. 火的使用标志着人类文明的伟大进步，下列说法不正确的是（ ）
- A. 烧锅炉用的煤加工成粉末状，是为了增大煤与氧气的接触面积促进燃烧
- B. 炒菜时油锅着火，立即盖上锅盖，使可燃物隔绝氧气而灭火
- C. 发现家中天然气或者液化气泄漏时，应先关闭阀门，并开窗通风
- D. 当可燃物的温度达到着火点时即可燃烧

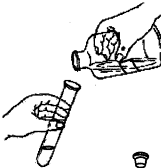
7. 下列物质中属于单质的是 ()
- A. 五氧化二磷
B. 铜
C. 稀盐酸
D. 高锰酸钾
8. 氧化铟 (In_2O_3) 是制造触摸屏的主要材料。氧化铟中铟 (In) 元素的化合价是 ()
- A. +1
B. +2
C. +3
D. +6
9. 生活中一些常见食物的 pH 如下:

食物	柠檬汁	鸡蛋清	纯水	牛奶	红豆汁
pH	2.0~2.5	7.4~7.6	7	6.3~8.5	10.2~11.4

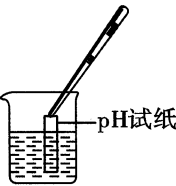
上述食物中，胃酸过多的人不宜食用的是（ ）

- A. 柠檬汁
B. 牛奶
C. 鸡蛋
D. 红豆汁

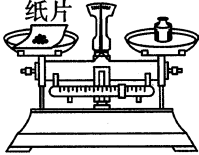
10. 下列图示的实验操作正确的是 ()



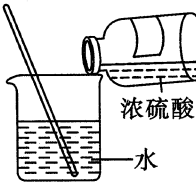
A. 倾倒液体



B. 测定溶液pH



C. 称取7.56g NaOH



D. 稀释浓硫酸

11. 化学知识涉及衣、食、住、行各个领域，下列有关说法全部正确的一组是 ()

11. 化学知识涉及衣、食、住、行各个领域, 下列有关说法全部正确的一组是 ()

A	衣	①鉴别羊毛制品和化纤制品可采用点燃闻气味的方法 ②衣服上的油污用汽油清洗是利用其乳化作用
B	食	①蔬菜含维生素，种植时使用尿素 $[\text{CO}(\text{NH}_2)_2]$ 属于有机氮肥 ②生火煮饭离不开氧气，是因为氧气具有可燃性
C	住	①修建房屋使用的铝合金属于金属材料 ②能闻到新装修房屋里的异味，是因为分子在不断运动
D	行	①汽车、自行车等车辆的金属表面喷漆主要目的是为了美观 ②活性炭包可用于吸附车内的异味

12. 下列物质中, 由分子构成的是 ()

- A. 汞 B. 水 C. 氯化钠 D. 金刚石

13. 根据图 2 所示原子结构示意图不能确定的是 ()

- A. 原子序数 B. 元素种类
C. 元素的化学性质 D. 相对原子质量

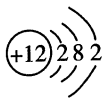


图 2

14. 2020 年 2 月 4 日, 中国工程院院士李兰娟的研究团队发现: 达芦那韦 (化学式: $C_{27}H_{37}N_3O_7S$) 能显著抑制新冠肺炎病毒复制。下列关于达芦那韦的说法正确的是 ()

- A. 属于无机化合物 B. C、H 元素的质量比为 27 : 37
C. 由 C、H、N、O、S 五种元素组成 D. 氢元素的质量分数最大

15. 下列有关实验现象的描述错误的是 ()

- A. 将碳酸钠固体放入稀硫酸中有大量气泡产生
B. 将稀盐酸滴入氢氧化钠溶液中观察不到明显变化
C. 在电解水实验中, 正极产生的气体比负极产生的气体体积小
D. 铁丝在氧气中剧烈燃烧, 火星四射, 生成黑色四氧化三铁固体

16. 下列有关一氧化碳和二氧化碳的说法不正确的是 ()

- A. 一氧化碳和二氧化碳都是碳的氧化物
B. 1 个二氧化碳分子比 1 个一氧化碳分子多 1 个氧原子
C. 一氧化碳和二氧化碳都能用于冶炼金属
D. 一氧化碳和二氧化碳在一定条件下可以相互转化

17. 下列实验中, 能达到相应实验目的的是 ()

A. 探究水对铁生锈有无影响

B. 探究质量守恒定律

C. 探究铝、铜、银的金属活动性顺序

D. 探究甲烷的组成

18. 下列有关物质除杂和鉴别的实验方案正确的是 ()

选项	实验目的	实验方案
A	除去 MnO_2 中少量的 $KMnO_4$	加热固体混合物
B	除去 CO_2 中少量的 CO	通入氧气后点燃
C	鉴别 NaOH 和 NH_4NO_3 两种固体	分别溶于等量水中, 根据形成溶液的过程中温度的变化鉴别
D	鉴别 KCl、 $(NH_4)_2SO_4$ 和尿素三种固体	分别加熟石灰研磨, 根据能否嗅到氨味鉴别

19. 某兴趣小组进行了化学探究活动。

实验一: 相同条件下, 将 10.00g 下列物质分别置于相同规格的烧杯中, 敞口放置在空气中, 烧杯中物质质量随时间变化如下表。

时间	水	饱和石灰水	稀盐酸	浓硫酸	氢氧化钠溶液
n 小时	8.14g	8.32g	8.62g	11.16g	9.36g
2n 小时	5.74g	5.93g	6.67g	12.53g	8.45g

实验二 (如图 3 所示):

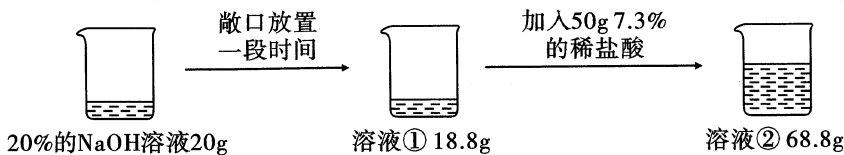


图 3

下列说法不正确的是 ()

- A. 浓硫酸敞口久置后浓度会变小
B. 实验二的溶液①中溶质只有 Na_2CO_3
C. 稀盐酸敞口久置后浓度可能会变大
D. 饱和石灰水的质量变化小于水的质量变化, 原因之一是饱和石灰水吸收了空气中的 CO_2

20. A、B、C 三种物质之间的一步转化关系如图 4 所示 (部分反应物、生成物未标出)。其中, A 是石灰石或大理石的主要成分; B 是金属氧化物, 可作干燥剂; C 是碱。下列说法错误的是 ()

- A. 大理石和物质 C 均可作建筑材料
B. 物质 B 有吸水性, 易跟水起化合反应
C. 物质 A 可用来配制农药波尔多液和改良酸性土壤
D. C 溶液较长时间放在空气中表面会有一层白膜 (若水没有减少), 则溶液的溶质质量分数变小

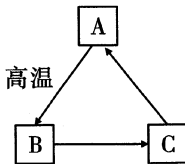


图 4

第 II 卷 非选择题 (共 55 分)

二、填空与简答 (本大题共 5 个小题, 化学方程式每空 2 分, 其余每空 1 分, 共 33 分)

21. (6 分) 用化学符号填空:

- (1) 导电导热性能最好的金属: _____。
(2) 三个氢分子: _____。
(3) 2 个镁离子: _____。
(4) 沼气的主要成分: _____。
(5) 氧化铝中铝的化合价: _____。
(6) 碘酒中的溶剂是: _____。

22. (8分) 化学源于生活, 服务于生活。运用生活经验及所学化学知识填空:

- (1) 煤中含有硫元素, 燃烧时会产生污染空气的二氧化硫, 且用煤炉取暖时易发生中毒, 主要是由于室内_____排放不畅引起的。
- (2) 化石燃料包括煤、石油和_____。
- (3) 纤维素属于营养素中的_____。
- (4) 小花生日许愿后大家一起将蜡烛吹灭, 这种熄灭蜡烛火焰的原理是_____。
- (5) 在高温条件下, 用 H_2 与 $FeCl_2$ 反应, 可生成“纳米铁”和一种能够溶于水的气体, 它是盐酸的溶质, 写出该反应的化学方程式: _____。
- (6) 如图 5 为某药厂生产的高钙片标签上的部分文字, 请仔细阅读后回答下列问题:

【主要原料】: 碳酸钙、VD
【功效成分】: 补钙
含钙物质: 碳酸钙
每片含 $CaCO_3$: 80%
【服用方法】:
每日2次, 每次1片
【规格】: 1.25g/片

图 5

- ①碳酸钙属于_____ (填“有机化合物”或“无机化合物”)。
 - ②根据你对补钙产品的了解和已有的化学知识, 判断下列物质可作为补钙品直接服用的是_____ (填序号)。
- A. 氧化钙
B. 氢氧化钙
C. 葡萄糖酸钙

23. (7分) 水是人类宝贵的自然资源。

- (1) 下图所示的图标表示“国家节水标志”的是_____ (填序号)。



- (2) 直饮水机可将自来水净化为饮用水, 其内部使用的活性炭主要起吸附作用, 实验室常用_____的方法获得纯净水。

- (3) 图 6 为电解水的实验装置图。试管 c 中收集到的气体是_____。该实验证明试管 d 收集到的气体的一种物理性质是_____。

- (4) 电解一段时间后, U 形管中 NaOH 溶液的溶质质量分数将_____ (填“变大”“变小”或“不变”)。

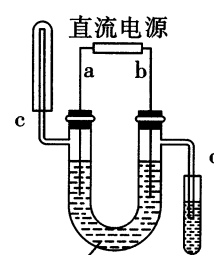


图 6

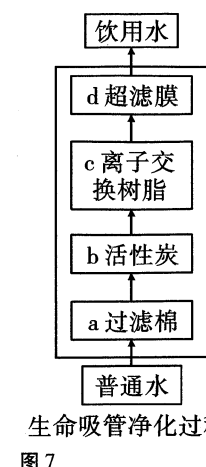
- (5) “生命吸管”可直接将污水净化为饮用水, 主要处理步骤与自来水的净化过程相似, 如图 7 所示: (c 中离子交换树脂的主要作用是去除重金属离子、软化水质)

- ①生命吸管中的 d 中超滤膜的作用是_____ (填序号)。

- A. 去除有害菌和部分病毒
B. 吸附杂质
C. 除去较大的不溶性杂质



生命吸管



生命吸管净化过程图 7

- ②若无生命吸管, 取用河水时, 要降低水的硬度和杀灭病原微生物, 生活中常采取_____方法。

24. (8分) 南宁市地铁 1 号、2 号线已经开通运行, 给人们的生活带来很多便利, 地铁的建设广泛使用金属材料。请回答下列问题:

- (1) 地壳中含量最多的金属元素是_____元素 (填元素名称)。
- (2) 生铁和钢都是铁合金, 它们主要是由于_____的不同, 使得二者性能上也不同。
- (3) 向 $AgNO_3$ 和 $Fe(NO_3)_2$ 的混合溶液中加入一定量的锌粉, 充分反应后过滤, 滤液为浅绿色。则滤液中一定含有_____ (填溶质名称); 滤渣中一定含有_____。
- (4) 向一定量的氧化铜加入稀硫酸使其完全溶解, 得到一种蓝色溶液, 再加入铁粉充分反应, 过滤, 得到滤渣和滤液, 向滤渣中加入足量稀硫酸, 有气泡冒出, 充分反应后, 剩余固体的质量为 12.8g。

- ①氧化铜与稀硫酸反应的化学方程式是_____。

- ②滤渣的成分是_____ (填化学式)。

- ③氧化铜的质量为_____g。

25. (4分) 我国制碱工业的先驱侯德榜发明了“侯氏制碱法”。其模拟流程如图 8:

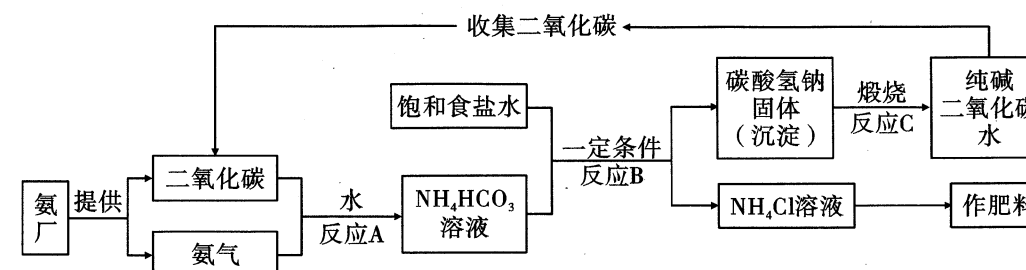


图 8

- (1) “侯氏联合制碱法”的主要产品“碱”是指_____ (填化学式)。
- (2) 反应 B 的化学方程式是_____。
- (3) 在该模拟流程中, 能被循环利用的物质是_____。

三、实验与探究（本大题共 2 个小题，化学方程式每空 2 分，其余每空 1 分，共 16 分）

26. (10 分) 通过一年的学习，你能运用简单的装置和方法制取某些气体。如图 9 是初中化学常见气体的发生、收集装置，请你回答有关问题：

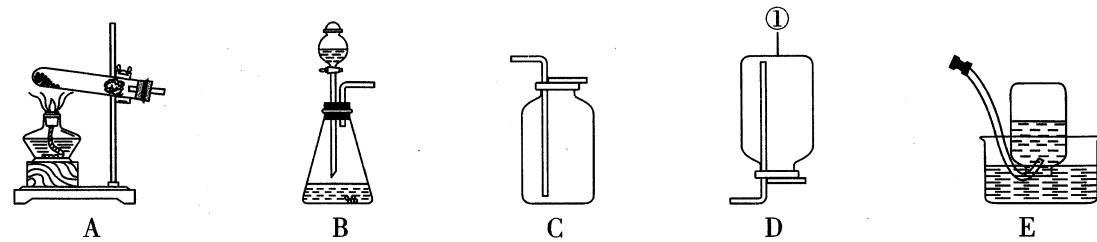


图 9

- (1) 写出图中①的仪器名称：_____。
- (2) 实验室用石灰石和稀盐酸反应制取二氧化碳时，应选用的发生装置是_____（填字母）；写出该反应的化学方程式：_____。
- (3) 加热高锰酸钾制取氧气，用 E 装置收集氧气的适宜时间是_____（选序号）。
A. 当导管口刚有气泡冒出时
B. 当导管口有连续、均匀气泡冒出时
- (4) 我省有着丰富的天然气资源，许多化肥厂用天然气在高温、催化剂作用下与水蒸气反应来制备氢气和一氧化碳： $\text{CH}_4 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow[\text{高温高压}]{\text{催化剂}} \text{CO} + 3\text{H}_2$ 。为了证实该反应所生成的混合气体的成分，兴趣小组的同学设计了如图 10 所示装置并进行实验，请你回答下列相关问题：

【实验目的】证实混合气体中含有 CO 和 H_2

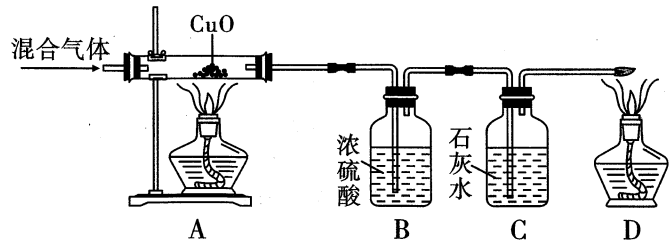


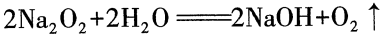
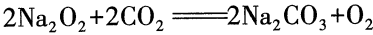
图 10

- 【进行实验】在装置中通入混合气体，点燃酒精灯，如上图所示进行实验
- 【实验分析】①若要证实混合气体中有 CO，应该观察到 A 处的现象是_____，C 中相关的化学反应方程式是_____。
- ②若要证实混合气体中有 H_2 ，且是通过装置 B 验证的，应采用的方法是_____。
- ③有同学认为，根据该混合气体生产的实际情况，混合气体中可能含有水分，因而还应对上述实验装置加以改进。请你提出改进的方案：_____。

27. (6 分) 呼吸面具中“氧气再生剂”的主要成分是淡黄色固体过氧化钠 (Na_2O_2)，使用后变成白色固体。

某兴趣小组对白色固体的成分进行探究：

【查阅资料】



【提出猜想】根据呼出的气体中含有较多的_____，对白色固体做出如下猜想：

猜想 I：氢氧化钠

猜想 II：碳酸钠

猜想 III：氢氧化钠和碳酸钠

【实验验证】

实验操作	实验现象	实验结论
(1) 取少量样品溶于水，加入适量氯化钙溶液	产生白色沉淀	该反应的化学方程式为_____
(2) 将上述反应后的混合物过滤取滤液加入_____	_____	证明猜想 III 正确

【得出结论】猜想 III 成立

【拓展应用】“氧气再生剂”的保存方法是_____。

四、分析与计算（本大题共 1 个小题，共 6 分）

28. (6 分) 取 15.0g 赤铁矿样品（主要成分是 Fe_2O_3 ，杂质不溶于水，且不与酸反应）于烧杯中，逐渐加入稀盐酸充分反应。所加盐酸的质量与烧杯中剩余固体的质量的关系如图 11 所示。求：

- (1) 该样品中氧化铁的质量为_____g；
- (2) 稀盐酸中溶质的质量分数为多少？（精确到 0.01%，请写出计算过程）

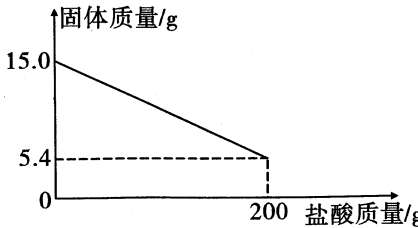


图 11