

北京市燕山地区 2022 年初中毕业年级质量监测（一）

化 学 试 卷

2022 年 4 月

考生 须知	1. 本调研卷共 8 页，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名称、班级、姓名和准考证号。 3. 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。
----------	--

可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 N 14 O 16 Mg 24 Ti 48

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，选出最符合题目要求的一项

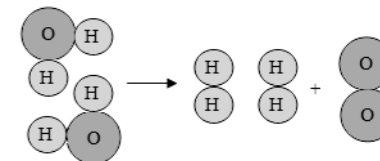
- 下列物质属于纯净物的是
A. 自来水 B. 蒸馏水 C. 空气 D. 石油
- 下列物质中，含有金属元素的是
A. H_2SO_4 B. CuO C. N_2 D. P_2O_5
- 温泉中富含硫、铜、锌等，可治疗皮肤病，这里“硫、铜、锌”指的是
A. 分子 B. 原子 C. 元素 D. 单质
- 下列 H_2 的性质中，属于化学性质的是
A. 密度比空气小 B. 无色无味 C. 常温为气体 D. 能燃烧
- 下列气体中，有毒的是
A. CO B. O_2 C. N_2 D. CO_2
- 下列符号中，表示 2 个氢分子的是
A. H_2 B. 2H C. 2H^+ D. 2H_2
- 人体中缺少某种元素可能导致“佝偻病”，该元素是
A. 铁 B. 锌 C. 钙 D. 碘
- 将下列物质放入水中，不能形成溶液的是
A. 食盐 B. 植物油 C. 硝酸钾 D. 酒精
- 某溶液的 pH 是 5，现欲将该溶液的 pH 上升到 8，正确的措施是加入适量的
A. 紫色石蕊试液 B. 稀盐酸 C. 氢氧化钠溶液 D. 蒸馏水
- 下列化学方程式书写正确的是
A. $2\text{P} + 5\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{P}_2\text{O}_5$ B. $4\text{Fe} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{Fe}_2\text{O}_3$
C. $2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}} 2\text{H}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$ D. $\text{Fe} + 2\text{HCl} \xrightarrow{\text{点燃}} \text{FeCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$

11. 硝酸是一种重要的化工原料，生成硝酸的化学方程式为： $3\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\quad} 2\text{HNO}_3 + \text{X}$ ，推断 X 的化学式为

A. NO B. N_2 C. NO_2 D. NH_3

12. 水分子分解如右图所示，从中不能获得的信息是

A. 水是由氢元素和氧元素组成
B. 该化学反应属于分解反应
C. 水有溶解其他物质的能力
D. 1 个水分子由 2 个氢原子和 1 个氧原子构成



13. 右图是钛元素在元素周期表中的信息示意图。从图中获取的信息正确的是

A. 钛元素属于非金属元素 B. 钛原子的中子数为 22
C. 钛元素相对原子质量为 47.87g D. 钛原子的质子数为 22

22	Ti
钛	
47.87	

14. 下列物质的用途中，主要利用其物理性质的是

A. 氧气用于气焊 B. 氮气用作保护气
C. 干冰用于人工降雨 D. 白磷用作烟雾弹

15. 气体能被压缩在钢瓶中保存，主要体现

A. 分子间有间隔 B. 分子的质量很小
C. 分子在不断运动 D. 分子由原子构成

16. 生活中下列做法不正确的是

A. 出行尽量多做公交车 B. 将金属易拉罐放入厨余垃圾桶
C. 洗手涂肥皂时关闭水龙头 D. 养成随手关灯的好习惯

17. 下列基本实验操作正确的是



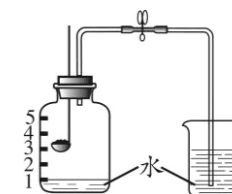
A. 测量溶液的 pH B. 取固体药品 C. 熄灭酒精灯 D. 过滤

18. 下列物质在氧气中燃烧，火星四射、生成黑色固体的是

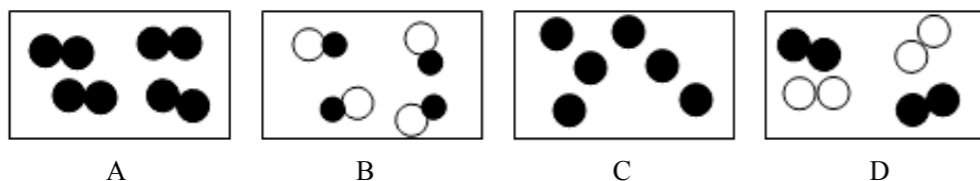
A. 木炭 B. 铁丝 C. 氢气 D. 硫粉

19. 用下图装置可验证空气中氧气的含量。下列现象能表明氧气含量的是

A. 集气瓶中产生大量白烟
B. 红磷燃烧一段时间后熄灭
C. 烧杯中的水倒吸进入集气瓶
D. 集气瓶中水面最终上升至 2 处



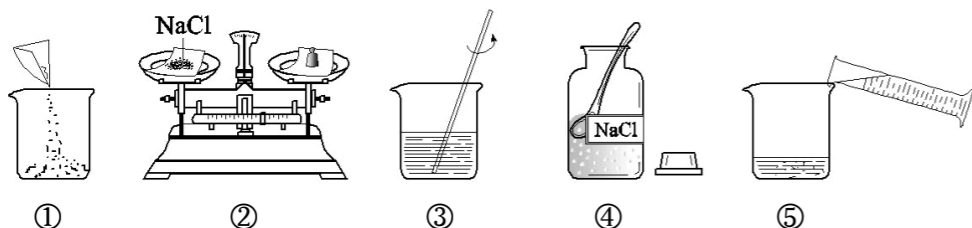
20. 下列各图中○和●分别表示不同元素的原子, 其中表示是混合物的是



21. “灭火弹”是一种新型灭火器, 将其投入火灾现场, 迅速释放出超细干粉, 覆盖在可燃物表面, 火被熄灭。灭火原理是

- A. 移走可燃物
B. 降低可燃物的着火点
C. 隔绝氧气
D. 降温至可燃物着火点以下

22. 农业上常用质量分数为 16% 的 NaCl 溶液选种。实验室配制 100g 该浓度溶液的过程如下图所示, 下列说法不正确的是



- A. ②中需称量 NaCl 的质量为 16g
B. 选用 50 mL 量筒量取所需水的体积
C. 实验操作顺序为④②①⑤③
D. ③中玻璃棒搅拌加速 NaCl 溶解

23. 用 $MgCl_2$ 溶液喷洒路面可融雪。20℃时, 按下表数据配制溶液, 下列说法正确的是

序号	①	②	③	④	⑤
$MgCl_2$ 的质量/g	30	40	50	60	70
水的质量/g	100	100	100	100	100

已知: 20℃时,
 $MgCl_2$ 的溶解度
为 54.6 g。

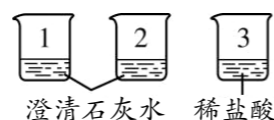
- A. ①溶质质量分数约为 30%
B. ②溶质与溶剂的质量比为 1:2
C. ⑤溶质质量分数大于④
D. ③属于不饱和溶液

24. 金属 M 与硝酸银溶液反应的化学方程式为: $2AgNO_3 + M = 2Ag + M(NO_3)_2$, 下列说法错误的是

- A. M 的金属活动性比 Ag 强
B. M 一定是金属活动性顺序中氢前金属
C. 金属 M 不可能是铝
D. 该反应属于置换反应

25. 用右图装置研究酸、碱的性质, 下列有关叙述正确的是

- A. 澄清石灰水中的溶质是 $CaCO_3$
B. 向 1 中滴加 Na_2CO_3 溶液, 无明显现象
C. 向 2、3 中滴加无色酚酞溶液, 溶液均变红
D. 向 3 中滴加 NaOH 溶液, 有氯化钠生成



第二部分 非选择题 (共 45 分)

【生活现象解释】(11 分)

26. (1 分) 从 26-A 或 26-B 两题中任选一个作答, 若两题均作答, 按 26-A 计分。

26-A 物质——用途	26-B 俗称——物质
氢氧化钙 燃料	烧碱 碳酸氢钠
铜丝 改良酸性土壤	生石灰 氢氧化钠
氢气 导线	小苏打 氧化钙

27. (3 分) (1) 化石燃料包括煤、_____和天然气, 天然气的主要成分是甲烷, 甲烷完全燃烧的化学方程式为_____。

(2) 造成温室效应的主要气体是_____。

28. (4 分) 金属与我们生活息息相关。

(1) 泡沫铁粉可用于食品保鲜, 原理是铁粉能吸收空气中的_____, 从而使食品保持干燥并防止氧化变质。

(2) 选择铸造硬币的材料不需要考虑的因素是_____。

A. 金属的导电性 B. 金属的耐腐蚀性 C. 金属的资源 D. 金属的价格

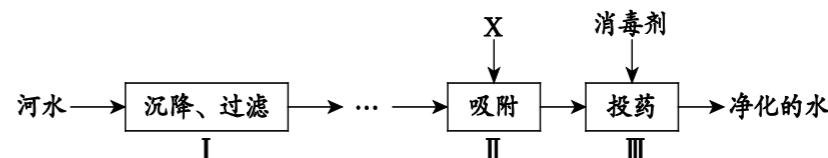
(3) 工业炼铁主要是在高温下, 用一氧化碳与赤铁矿 (主要成分为氧化铁) 反应, 化学方程式为_____。

(4) 生锈的钢铁一般用盐酸去除其表面铁锈, 该反应的化学方程式_____。

29. (3 分) 我国北方的水比南方的更“硬”一些, 烧水时易产生水垢。

(1) 水质“硬”是由于水中含有较多钙、镁离子。家庭中常用来区分硬水和软水的试剂是_____。

(2) 生活用水需将天然水净化处理。河水净化的主要步骤如下图。



①河水外观浑浊, 因其含有_____ (填“可溶性”或“难溶性”) 杂质。

②物质 X 能除去水中的臭味, X 可能是_____。

【科普阅读理解】

30. (5分) 阅读下面科普短文。

中国白酒主要是以高粱、小麦等谷物为原料的蒸馏酒。白酒的“度数”是指室温下酒中酒精(乙醇 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$)所占的体积百分比。“53度”就表示在100毫升的酒中,有53毫升酒精。

白酒有一个重要指标,叫做“口感醇厚”,一般用“粘度”来进行衡量,粘度越大口感越醇厚。“粘度”取决于液体中分子的种类及分子之间的相互吸引力。酒精度数与酒粘度呈现出曲线关系,如图1。

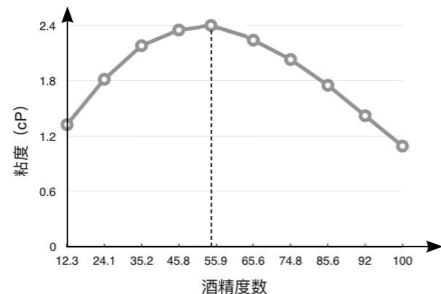


图1

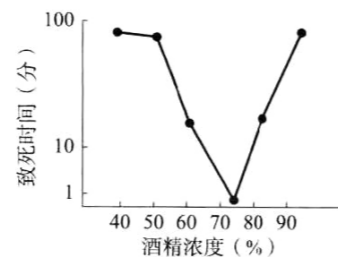


图2

饮入体内的酒精90%到达肝脏进行代谢,肝脏就像一个大化工厂,其中有多种渠道帮助酒精变身。酒精变身后产生的乙醛有毒性,能够破坏身体内某些蛋白质,对人体的肝脏和胰脏影响很大。酒精进入身体后,10分钟就能到达大脑,长久作用对大脑有很大毒害。



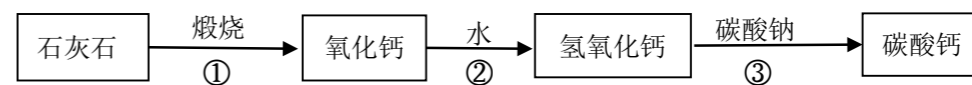
医用酒精的主要成分也是乙醇,生产过程与白酒相似,但酒精度数高,除乙醇外,还含有醚、醛等成分,所以不能饮用,但可接触人体杀菌消毒。某科研小组在其他条件相同时,测量不同浓度的酒精溶液杀灭某病菌所需要时间,实验结果如上图2所示。

回答下列问题:

- (1) 小麦、高粱富含_____营养素。
A. 蛋白质 B. 糖类 C. 油脂 D. 维生素
- (2) 乙醇($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$)中氢、氧元素的质量比是_____。
- (3) 乙醇、乙酸都属于_____ (填“有机物”或“无机物”)。
- (4) 下列说法正确的是_____ (填字母序号)。
A. 乙醇在人体内发生化学变化
B. 48度白酒,是指该白酒中溶质质量分数为48%
C. 白酒的度数越大,粘度越大
D. 小酌怡情,饮多伤身,切勿酒驾
- (5) 生活中一般选用75%的酒精进行消毒。依据图2,解释原因_____。

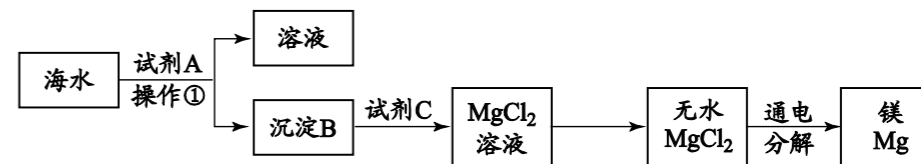
【生产实际分析】(5分)

31. (2分) 碳酸钙可用作补钙剂,可以从石灰石中提取,其主要流程如下图所示。



- (1) 上述转化过程中涉及到的六种物质中属于氧化物的是_____。(写化学式)
- (2) 写出③中的化学反应方程式_____。

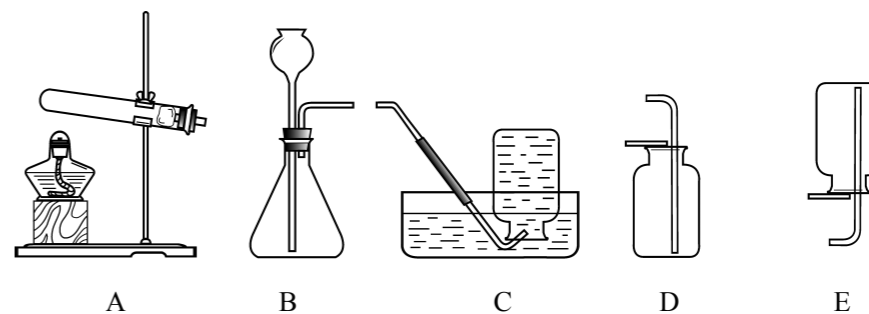
32. (3分) 海水中含有丰富的资源,下图是从海水中提取镁的简单流程。



- (1) 操作①的名称为_____。
- (2) MgCl_2 中氯元素的化合价是_____。
- (3) 沉淀B与试剂C发生中和反应,试剂C为_____。

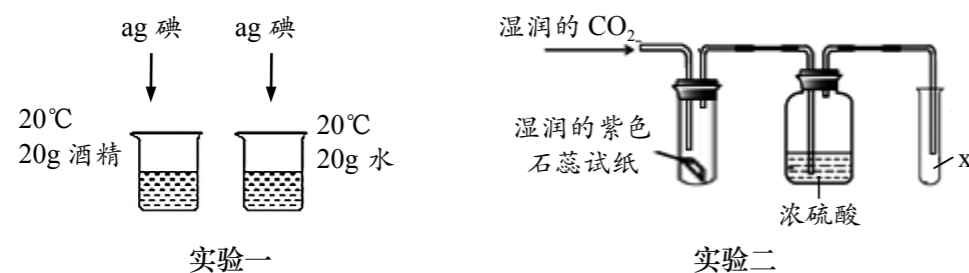
【基本实验及其原理分析】(15分)

33. (5分) 实验室制取气体所需装置如下图所示。



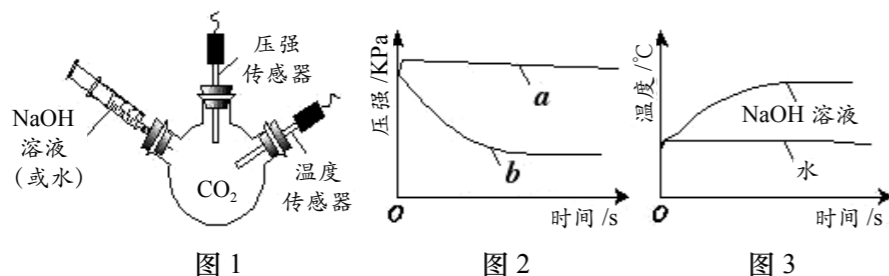
- (1) 装置A中用来加热试管的仪器名称是_____。
- (2) 用高锰酸钾制取氧气时,该反应的化学方程式为_____。
- (3) 实验室制取二氧化碳气体选用的发生装置是(填序号,下同)_____,写出该反应的化学方程式_____。
- (4) 可以用来收集氧气的装置是_____。

34. (3分) 下图是初中化学的一些基本实验。



- (1) 实验一，实验目的是探究物质的溶解性与_____是否有关。
- (2) 用实验二验证二氧化碳能与水发生化学反应，该反应的化学方程式_____，x 处选用的物质为_____。

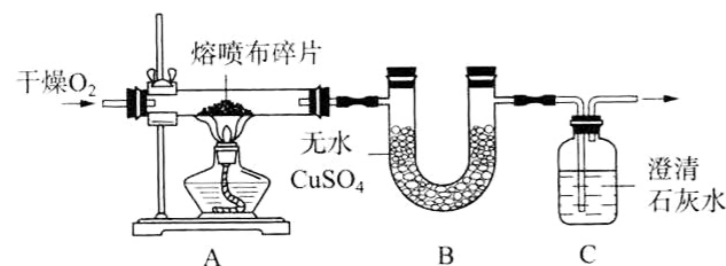
35. (4分) 利用图1装置研究NaOH与CO₂的反应。用等体积的氢氧化钠溶液、水分别进行实验，将注射器内液体全部推入，测得一段时间内压强和温度的变化如图2、图3所示。



- (1) 图2中能表示NaOH与CO₂发生了化学反应的曲线是_____线(填“a”或“b”)。
- (2) 写出NaOH与CO₂发生反应的化学方程式_____。
- (3) 结合图2、图3可得到的结论是_____。
- (4) 推入NaOH溶液，取少量反应后的溶液于试管中，滴加酚酞试液，溶液变红色，能否说明一定有氢氧化钠剩余并说明原因：_____。

36. (3分) 某同学为推测熔喷布的组成设计如图实验。

资料：无水硫酸铜是一种白色固体，遇水变为蓝色。



实验现象为①装置B中无水CuSO₄变为蓝色，②装置C中澄清石灰水变浑浊。

- (1) 能说明熔喷布的组成中含有碳元素的现象是_____ (填序号)。
- (2) 写出装置C中发生反应的化学方程式_____。
- (3) 如果把装置B和装置C调换位置，将无法确定熔喷布中是否含有_____元素。

【科学探究】(6分)

37. 过氧化氢(H₂O₂)可用于环境消毒，自身缓慢分解，在催化剂的作用下能快速分解。

- (1) 写出实验室用过氧化氢分解制取氧气的化学方程式_____。

84消毒液也是生活中常见的消毒剂，其有效成分为NaClO，小明同学为了使消毒效果更好，将84消毒液和H₂O₂溶液混合使用，发现产生了大量气体。引发了小明的猜想，他边查阅资料边做了以下实验。

资料：一般条件下，氯气是黄绿色、有刺激性气味的气体，且不燃烧、不支持燃烧。

猜想I：该气体可能是氧气。

实验1：取少量84消毒液于试管中，再加入H₂O₂溶液，快速伸入带火星的木条。

- (2) 实验现象：_____。

结论1：说明猜想I成立，产生的气体是氧气。

猜想II：这里的氧气都是由过氧化氢分解产生的。

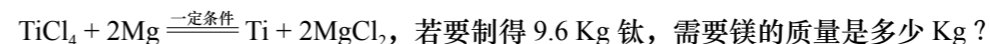
实验2：向锥形瓶中加入35mL 84消毒液，注射器中吸入30 mL 5%的H₂O₂溶液，并将其平均分6次推入锥形瓶中，每次推入5mL H₂O₂溶液，待不再产生气泡后，记录所得气体的体积(见下表)。

	第1次	第2次	第3次	第4次	第5次	第6次
收集气体的总体积/mL	140	280	365	370	375	x

- (3) 结论2：分析表中的数据可以说明，猜想II_____ (填“成立”或“不成立”)。依据是_____。
- (4) 综合分析后推测x的数值是_____。
- (5) 测得第3次反应后溶液中溶质只有氯化钠，请写出该反应的化学方程式_____。
- 反思：将84消毒液和H₂O₂溶液混合使用并不能使消毒效果更好，两者发生化学反应反而会使消毒效果变差。

【实际应用定量分析】(3分)

38. 钛(Ti)和钛合金是一种重要的金属材料。一定条件下，钛可通过如下反应制得：



若要制得9.6 Kg 钛，需要镁的质量是多少Kg?