

历下区 2020 年初三年级学业水平模拟考试（一）

化学试题 (LX2020.3)

1. 本试题共 8 页，选择题部分 50 分，非选择题部分 50 分，满分 100 分。考试用时 60 分钟。
2. 答题前，请考生务必将自己的姓名、座号写在答题卡的规定位置，并同时将考点、姓名、准考证号、座号写在试题的规定位置。
3. 答题时，选择题部分每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑；如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。非选择题部分，用 0.5 毫米黑色签字笔在答题卡上题号所提示的答题区域作答。直接在试题上作答无效。
4. 本考试不允许使用计算器。考试结束后将本试题答题卡按要求提交。

相对原子质量： H 1 C 12 N 14 O 16 S 32 Cl 35.5 Na 23 Ca 40
Fe 56 Cu 64 Zn 65 Ag 108

I 选择题部分 共 50 分

一、单项选择题：（本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分。每小题给出的四个选项中，只有一个选项最符合题目的要求。）

1. 2020 年 1 月以来，我国众志成城，抗击新冠肺炎疫情富有成效，目前各行业已有序复工复产。疫情防护期间，下列外出回家的活动中，主要涉及化学变化的是（ ）。

- A. 出示身份证件 B. 登记身份信息 C. 体温计测体温 D. 用消毒剂消毒

2. 口罩是抗击“新冠病毒”的重要物资，其核心材料是熔喷布，它是聚丙烯【 $(\text{CH}_2\text{CHCH}_3)_n$ 】超细纤维为主要原料制成的高静电过滤材质，具有很好的空气过滤性。目前，市售口罩主要有 N95 系列口罩、医用外科口罩等。下列有关说法中，不正确的是（ ）。

- A. 熔喷布主要原料聚丙烯属于有机高分子材料
B. 口罩可以阻挡空气中所有的气体 and 颗粒物
C. 口罩短暂使用后应及时通风晾干，但不能洗涤后重复使用
D. 废弃口罩可用塑料袋密封好，放入指定有毒有害垃圾桶内



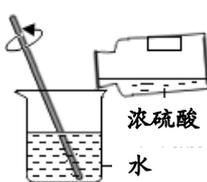
3. 生活处处皆化学。下列日常做法中，错误的是（ ）。

- A. 烘焙面包时加入小苏打作膨松剂 B. 食用“加铁酱油”，有利于预防缺铁性贫血
C. 用福尔马林溶液浸泡海产品保鲜 D. 误食重金属盐后，就医前可服用蛋清或牛奶自救

4. 玻璃棒是化学实验室常用仪器之一。下图相关实验操作中，不符合规范要求的是（ ）。



A. 溶解氯化钠



B. 稀释浓硫酸



C. 过滤黄泥水

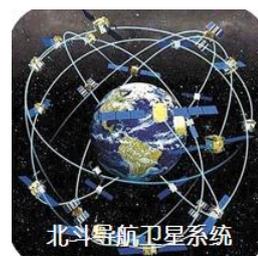
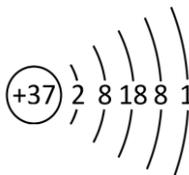
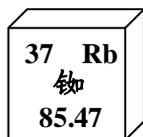


D. 蒸发食盐水

5. 我国的北斗导航卫星系统处于世界领先地位，它采用了铷原子钟提供精确时间。

根据右图信息，判断下列说法中**错误**的是（ ）。

- A. 铷原子内含有 37 个质子
- B. 铷原子易得电子变成阴离子
- C. 铷元素属于金属元素
- D. 铷元素的相对原子质量为 85.47



6. 下列关于资源、能源的叙述中，正确的是（ ）。

- A. 空气是一种宝贵资源，其中氧气的质量分数约为 21%
- B. 煤、石油、天然气、酒精都是不可再生的化石燃料
- C. 回收利用废旧金属，可节约金属资源、能源且更环保
- D. 地球上可利用的淡水资源取之不尽用之不竭

7. 2020 年中国水周的主题为“坚持节水优先，建设幸福河湖”。

下列有关水和溶液的叙述中，**不正确**的是（ ）。

- A. 生活中可用肥皂水区分硬水和软水
- B. 生活中用含洗洁精的水清洗油污利用了乳化作用
- C. 电解水生成的氢气和氧气的体积比为 2 : 1
- D. 饱和溶液溶质质量分数一定大于不饱和溶液溶质质量分数



8. 下列关于化学学科基本观念的说法中，**不正确**的是（ ）。

- A. 微粒观 —— 热胀冷缩是因为微粒之间的间隔发生改变
- B. 守恒观 —— 化学反应前后元素的种类、质量不变
- C. 能量观 —— 化学电池可以将化学能转化成电能
- D. 变化观 —— 铁与盐酸反应可以一步转化为氯化铁

9. 下列有关物质组成、结构与性质关系的说法中，正确的是（ ）。

- A. 金刚石和石墨都由碳元素组成，所以它们的性质完全相同
- B. CO 能燃烧，CO₂ 不能燃烧，因为两者的分子结构不同
- C. 食盐水和金属铝都能导电，因为两者都含有自由移动的离子
- D. Cu(OH)₂ 和 NaOH 都含有 OH⁻，所以它们都能使无色酚酞试液变红色

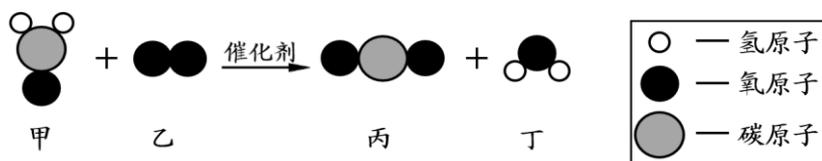
10. 下列有关**氢氧化钙**的叙述中，**错误**的是（ ）。

- A. 物质制备：工业上，用生石灰与水反应制取氢氧化钙
- B. 物理性质：氢氧化钙微溶于水，可配制出澄清石灰水
- C. 化学性质：澄清石灰水可检验呼气中存在的二氧化碳
- D. 常见用途：农业上，氢氧化钙可用于改良碱性土壤等



二、多项选择题：（本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分。每小题给出的四个选项中，至少有两个选项符合题目的要求，全部选对得 4 分，选对但不全的得 3 分，有选错的得 0 分。）

11. 科学家研制出一种新型催化剂，有助于快速去除装修残留的甲醛（化学式为 CH_2O ），该反应的微观过程如下图所示。下列有关说法中，不正确的是（ ）。



- A. 物质甲为甲醛，其分子由碳原子和水分子构成 B. 物质乙中氧元素的化合价为-2 价
 C. 该反应前后原子种类和数目均未发生改变 D. 参加反应的物质甲、丁质量比为 5 : 3
12. 现有某单一溶质的溶液 X，将该溶液取三等份，分别加入到足量的氯化铵溶液、碳酸钠溶液和氯化钠溶液中并振荡，产生的现象如下表所示，则该溶液 X 可能是（ ）。

加入物质	氯化铵溶液	碳酸钠溶液	氯化钠溶液
实验现象	产生刺激性气味的气体	生成白色沉淀	无明显现象

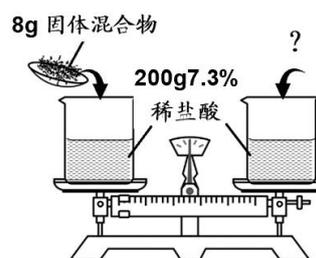
- A. NaOH 溶液 B. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液 C. CaCl_2 溶液 D. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液
13. 下列实验方案中，不能达成实验目的的是（ ）。

选项	实验目的	实验方案
A.	除去 CO_2 中混有的少量 HCl 气体杂质	将气体通入足量 NaOH 溶液，干燥
B.	从过氧化氢溶液制氧气的残余物中分离出 MnO_2	过滤，将滤渣洗涤、烘干
C.	鉴别铁粉、碳粉、氧化铜三种黑色粉末	取样，分别加入稀盐酸，观察现象
D.	检验 NaOH 溶液中是否混有 Na_2CO_3 杂质	取样，加入酚酞试液，观察现象

14. 向 AgNO_3 溶液中加入一定质量的某 Zn 、 Cu 组成的混合粉末，充分反应后过滤，得到滤渣和蓝色滤液。下列有关说法中，正确的是（ ）。

- A. 滤渣中一定含有银，可能含有铜、锌
 B. 向滤渣中加入稀盐酸，可能有气泡产生
 C. 滤液中一定含有硝酸锌、硝酸铜，可能有硝酸银
 D. 反应后所得滤渣质量一定大于加入的混合粉末质量

15. 如图所示，在托盘天平两盘上各放一只质量相同的烧杯，分别注入 200g 质量分数为 7.3% 的稀盐酸，天平平衡。向左盘烧杯中加入 8g 某碳酸钙和氧化钙组成的固体混合物，其钙元素质量分数为 50%，充分反应。下列有关说法中，正确的是（ ）。



- A. 理论上，左盘烧杯中可生成 2.4g 气体
 B. 充分反应后，左盘烧杯溶液中含有两种溶质
 C. 向右盘烧杯中加入 5.6g 铁粉，天平能够重新平衡
 D. 向右盘烧杯中加入 5.6g 质量分数为 1.7% 的硝酸银溶液，天平能够重新平衡

历下区 2020 年初三年级学业水平模拟考试（一）

化学试题 (LX2020.3)

I 选择题部分 共 50 分

题号	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
答案										
题号	★11.	★12.	★13.	★14.	★15.					
答案										

II 非选择题部分 共 50 分

相对原子质量：H 1 C 12 N 14 O 16 S 32 Cl 35.5 Na 23 Ca 40

Fe 56 Cu 64 Zn 65 Ag 108

三、非选择题：（本大题共 5 小题，共 50 分。每个化学方程式 2 分。）

16. (10 分) (1) 请按要求从氮气、二氧化碳、氧化钙、氧化铁、氢氧化铁、氯化钠、盐酸 中选择合适的物质，将其化学式填写在下列横线上：

- ① 可用作制冷剂的单质 _____ ② 一种可溶性的盐 _____
 ③ 可作干燥剂的氧化物 _____ ④ 一种红褐色的碱 _____

(2) 2020 年 3 月 2 日，习近平总书记在北京考察时强调指出：

“人类同疾病较量最有力的武器就是科学技术，战胜疫病离不开科技支撑。”“救治是头等大事，科研成果须向临床一线倾斜。”“坚持向科学要答案、要方法”。目前正综合多学科力量，加快相关检测试剂、药物、疫苗等研发应用。

研究发现，新型冠状病毒对热敏感，56℃、30 分钟就可以灭活病毒；此外，体积分数 75% 的乙醇、含氯消毒剂、过氧乙酸等脂溶剂均可有效灭活病毒，但氯己定不能有效灭活病毒。其中，乙醇（C₂H₅OH）俗称酒精，常温常压下是一种易挥发的无色透明液体，有特殊香味，密度小于水，能与水以任意比互溶，沸点是 78.3℃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，易燃易爆。它常用作燃料、溶剂、消毒剂。

试根据上述材料和所学知识，回答下列问题：

① 下列关于酒精的说法中，不正确的是（填序号）_____。

- A. 在生产生活中，酒精是常见的有机溶剂
 B. 体积分数 75% 的医用酒精消毒效果最好
 C. 在室内使用酒精消毒时，宜采用擦拭而非喷洒的方式
 D. 在实验室若不慎打翻燃着的酒精灯，应迅速用水熄灭

② 乙醇分子中，碳、氢原子的个数比为（最简整数比）_____。

③ 在 4.6g 乙醇中，含有 _____ g 碳元素。

④ 酒精完全燃烧的化学方程式为 _____。

⑤ 消毒液须科学使用，例如 84 消毒液（主要含 NaClO）和洁厕灵（主要含 HCl）严禁混用！！其反应原理为 $\text{NaClO} + 2\text{HCl} = \text{NaCl} + \text{X} \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ ，产生的有毒气体 X 的化学式为_____。



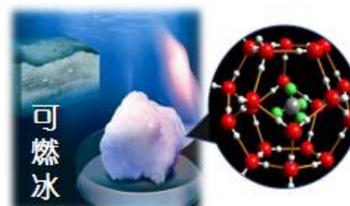
17. (10分) 2019年12月17日,我国首艘国产航母山东舰正式入列,它和辽宁舰一起组成了我国首支双航母编队,共同守卫我国绵长的海岸线及丰富的海洋资源。



(1)可燃冰被科学家誉为“未来能源”、“21世纪能源”。

我国在南海海域试采可燃冰已获得成功,成为全球第一个在海域可燃冰试开采中获得连续稳定产气的国家。

可燃冰是一种海底新型矿产资源,它是由天然气和水在低温高压条件下形成的冰状固体,其中甲烷占80%~99.9%,(可表示为 $m\text{CH}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$),能直接点燃,所以称为“可燃冰”。



①甲烷充分燃烧的化学方程式为_____。

②为什么说可燃冰是清洁能源?_____。

(2)金属镁广泛应用于国防工业和生产生活。下图所示为从卤水(或海水)中提取镁的工艺流程:



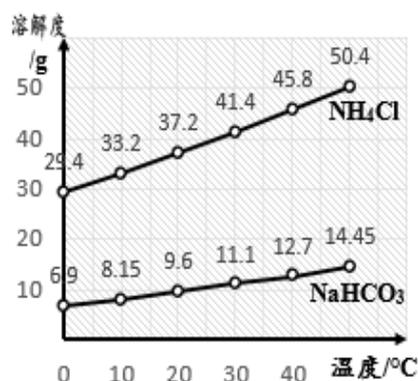
①在上述工艺流程中,步骤①里所发生的反应属于_____反应。

(选填“化合”、“分解”、“复分解”、“中和”之一)

②从海水中提取 MgCl_2 时,经历了“ $\text{MgCl}_2 \rightarrow \text{Mg}(\text{OH})_2 \downarrow \rightarrow \text{MgCl}_2$ ”的转化过程,请分析这样做的目的是什么?

_____。

(3)我国著名化工专家侯德榜在氨碱法基础上创立了更先进的侯氏制碱法,为世界纯碱工业技术发展做出了杰出贡献。在海水“制碱”过程中,涉及 NH_4Cl 、 NaHCO_3 等物质,请结合右图所示的溶解度曲线,回答下列问题:



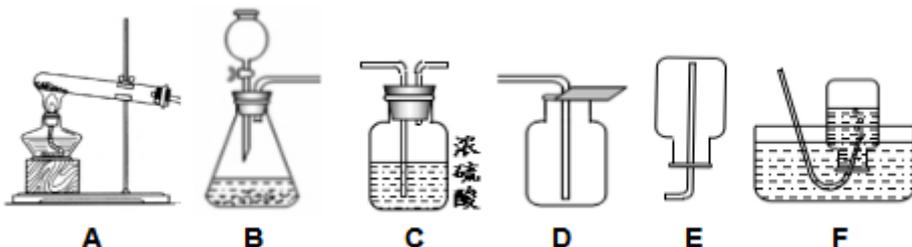
①侯氏制碱法中的“碱”是指(填化学式)_____。

②30°C时,将11g NaHCO_3 固体加入到100g水中,充分搅拌,最终能得到_____g溶液。

③氨碱法原理之一是: $\text{NaCl} + \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 = \text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaHCO}_3$,在两种生成物中,最先结晶析出的是_____,请你根据溶解度曲线和产物质量关系,解释其原因:

_____。

18. (10分) 下图为实验室中常见的气体制备、净化、收集和性质实验的部分仪器。根据题目要求，试回答下列问题。

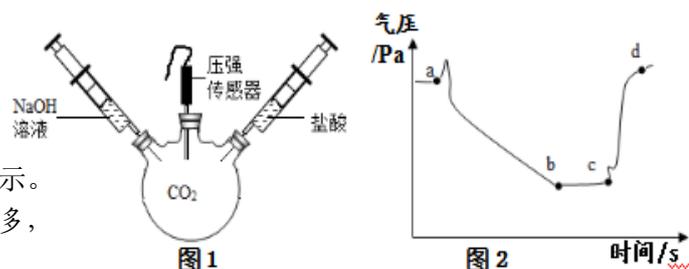


(1) 小黄同学以过氧化氢溶液为原料(二氧化锰作催化剂)，在实验室中制取并收集干燥的氧气。他按照要求设计了实验装置，连接仪器，并检查了装置的气密性。

① 他所选装置的连接顺序应为 _____ → _____ → _____ (填写仪器序号字母)。

② 生成氧气时，发生反应的化学方程式为 _____。

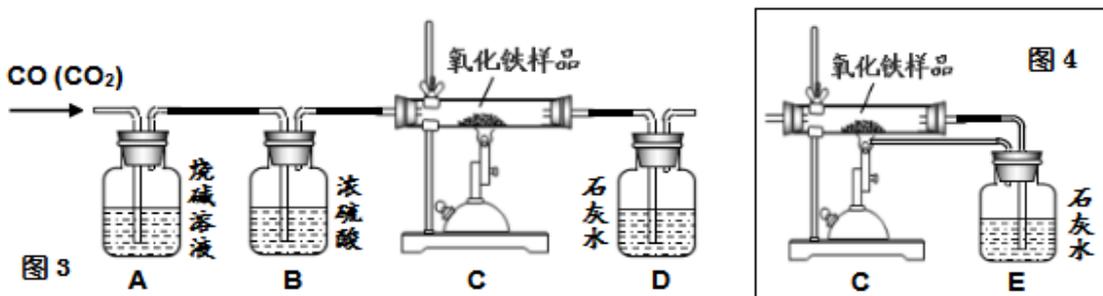
(2) 某理化小组在常温下利用图1装置进行二氧化碳的性质实验。他们依次将两种溶液快速全部推入三孔烧瓶内，测得一段时间里瓶内气体压强变化如图2所示。(已知：同温同体积时，气体分子数目越多，气体压强越大。)



① 由图1、图2分析可知，先推入瓶内的溶液是 _____ 溶液。

② 图2中 cd 线段对应的瓶内气压变大，其原因是(用化学方程式表示)： _____。

(3) 该理化小组还利用含有少量 CO₂ 的 CO 气体测定了某氧化铁样品中的氧化铁含量，(已知：杂质中不含铁元素)，他们设计了图3所示的探究实验方案：



① 若用图3装置进行实验时，安全、正确的实验操作顺序应为 _____。(填序号)

① 通入气体 ② 停止通气 ③ 点燃酒精喷灯 ④ 撤掉酒精喷灯

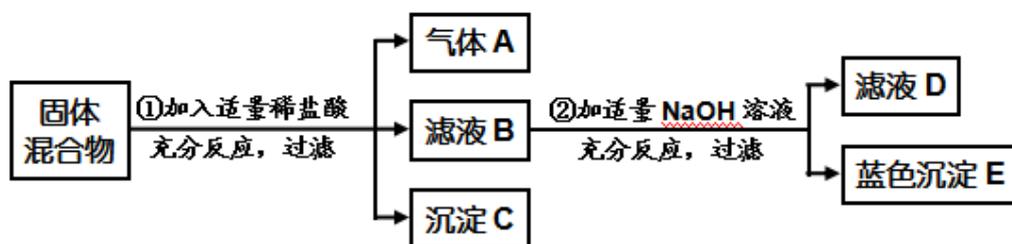
A. ①③②④ B. ③①②④ C. ①③④② D. ③①④②

② 装置C中的硬质玻璃管内，可以观察到的现象是 _____。

③ 小燕同学对图3装置提出了质疑，她认为存在不足之处，并将其中的装置D改成了图4中的装置E。请你评价图4装置的优点(至少答一条)： _____。

④ 若实验中所取样品为 1.00g，利用改进后的装置进行了正确实验操作，充分反应后，经测定，装置E增重了 0.66g，由此计算该样品中氧化铁的纯度为 _____ (结果精确到 0.1%)。

19. (10分) 实验室里现有一包固体混合物, 它可能含有 CuO 、 BaCl_2 、 Na_2SO_4 、 Na_2CO_3 、 CaCO_3 五种物质中的**两种或多种**。小颖同学欲探究其成分组成, 她按下图所示进行了实验, 出现的实验现象如图中所述。 (假设过程中所有可能发生的反应都恰好完全进行)



根据上述实验信息和分析推理, 试回答下列问题:

(1) 沉淀 **C** 的化学式为_____ , 气体 **A** 的化学式为_____ , 气体 **A** 的水溶液 pH _____ 7。
(选填 “>”、“<”、“=” 之一)

(2) 写出步骤①中**肯定**发生反应的一个化学方程式: _____。

(3) 在滤液 **D** 中, **肯定大量存在**的阳离子是 (写离子符号) _____。

(4) 由上图可推知, 该固体混合物中**肯定存在**的物质有 (写化学式) _____。

(5) 由上图可推知, 该固体混合物中**还不能确定**的物质是 (写化学式) _____,

若要进一步确定是否存在, 可选用滤液 **D** 再进行实验探究。请你简要说明该实验设计方案的
操作步骤、发生的现象及对应结论:

_____。
_____。

20. (10分) 2020年2月, 习近平总书记对全国春季农业生产工作作出重要指示, 强调“要加强高标准农田、农田水利、农业机械化等现代农业基础设施建设, 提升农业科技创新水平并加快推广使用, 增强粮食生产能力和防灾减灾能力”, 为打赢疫情防控阻击战、实现全年经济社会发展目标任务, 提供有力支撑。化肥和农药的使用, 使人类实现了由传统农业到现代农业的跨越, 它们对粮食增产都有非常重要的作用。根据上述信息, 试回答下列问题:

(1) 下列关于农药的说法中, **错误**的是_____。(填序号)

- A. 波尔多液不能在铁制容器中配制和储存
- B. 积极研发新型高效、低毒、低残留农药
- C. 积极推进化肥**减量提效**、农药**减量控害**“双行动”
- D. 失效或剩余的农药, 直接倒在田间地头或水井溪流

(2) 在蔬菜大棚高处悬挂盛有稀硫酸的塑料桶, 每天向其中加入一定量的碳酸氢铵固体, 其反应原理为



这将有助于促进蔬菜的光合作用, 提高农作物产量。

当稀硫酸反应完后, 桶内剩余物质中的 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 属于铵态氮肥, 它_____ (填“能”或“不能”)与常见的碱性农家肥草木灰(主要成分 K_2CO_3)混合施用, 其原因是_____。

(3) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 也可用于配制阳台无土栽培蔬菜的营养液, 该配方中除了 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 外, 还有 $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ 、 K_2SO_4 、 KH_2PO_4 等成分, 其中属于复合肥的成分是_____。

(4) 右图所示为某品牌化肥的标签。某化学小组为测定该化肥标签中的氯化铵含量是否真实, 进行了如下实验探究:

称取**0.6g**样品放入小烧杯中, 向其中加入足量氢氧化钠溶液并加热, 充分反应后, 测得最终产生有刺激性气味的无色气体**0.17g**。

请你根据化学方程式, 计算该化肥样品中氯化铵的质量分数? 并由此判断该产品是否符合包装说明?

(假设杂质不反应, 计算结果精确到**0.1%**)

