

顺义区 2021 届初三第一次统一练习 化学试卷



考 生 须 知	1. 本试卷共 8 页, 共两部分, 40 道小题, 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、姓名和准考证号。 3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上, 在试卷上作答无效。 4. 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 O-16 Na-23 Si-28 Cl-35.5

第一部分 选择题 (共 25 分)

(每小题只有一个选项符合题意。共 25 道小题, 每小题 1 分)

- 下列变化中, 属于化学变化的是
A. 矿石粉碎 B. 纸张燃烧 C. 酒精挥发 D. 冰雪融化
- 下列金属中, 活动性最强的是
A. 镁 B. 铜 C. 锌 D. 铝
- 地壳中含量最多的金属元素是
A. O B. Al C. Si D. Fe
- 下列人体所必需的元素, 摄入量过低会导致贫血的是
A. 钙 B. 铁 C. 锌 D. 碘
- 下列物质与水混合, 能形成溶液的是
A. 碳酸钙 B. 面粉 C. 植物油 D. 蔗糖
- “一朵忽先变, 百花皆后香”。春天里, 我们能闻到百花香的原因是
A. 分子在不断运动 B. 分子的质量很小
C. 分子之间有间隔 D. 分子的体积很小
- 下列物质中, 能用作钾肥的是
A. K_2CO_3 B. $CO(NH_2)_2$ C. NH_4NO_3 D. $Ca(H_2PO_4)_2$
- 下列物质属于氧化物的是
A. O_2 B. H_2SO_4 C. CaO D. $ZnCl_2$
- 下列有关物质的性质中, 属于化学性质的是
A. 氧气无色无味 B. 铝呈银白色 C. 蔗糖易溶于水 D. 碳酸易分解
- 牙膏中的含氟化合物对牙齿有保护作用。一种氟原子的原子核内有 9 个质子和 10 个中子, 该原子的核电荷数为
A. 7 B. 9 C. 10 D. 19



11. 垃圾分类人人有责。废弃塑料瓶属于



- A. 可回收物 B. 有害垃圾 C. 厨余垃圾 D. 其他垃圾

12. 下列物质中，含有氧分子的是

- A. O_2 B. H_2O C. CO_2 D. H_2O_2

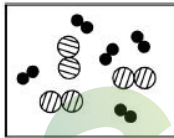
13. 下列物质在氧气中燃烧，火星四射，有黑色固体生成的是

- A. 红磷 B. 木炭 C. 镁条 D. 铁丝

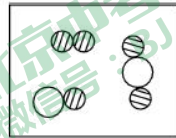
14. 氢氧化钠是重要的化工原料，其俗称是

- A. 纯碱 B. 烧碱 C. 小苏打 D. 熟石灰

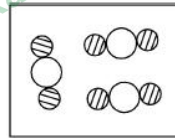
15. 以下各图能表示纯净物的是（图中相同小球代表相同原子）



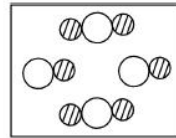
A



B



C



D

16. 下列物质敞口放置，质量会减轻的是

- A. 氢氧化钠 B. 浓硫酸 C. 浓盐酸 D. 碳酸钙

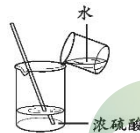
17. 下列实验操作中，正确的是



A. 倾倒液体



B. 点燃酒精灯

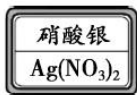


C. 稀释浓硫酸



D. 检查气密性

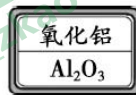
18. 某同学制作的试剂标签如下，其中化学式书写正确的是



A



B



C



D

19. 将适量的下列物质充分混合，温度基本不变的是

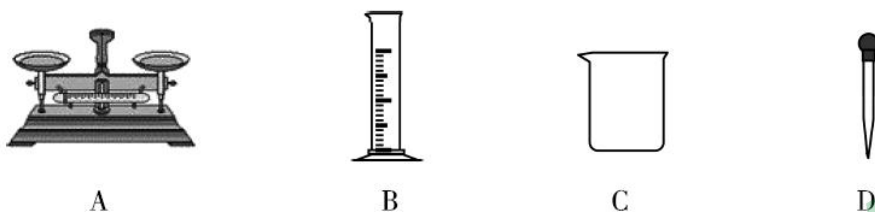
- A. 氯化钠和水 B. 氢氧化钠和水
C. 生石灰和水 D. 氯化铵和氢氧化钡

20. 下列说法不正确的是

- A. 吸附是常用的净水方法 B. 点燃氢气前要验纯
C. 生铁和钢都是合金 D. 含有 Ca^{2+} 的水称为硬水



21. 用 30% 的过氧化氢溶液配制 5% 的过氧化氢溶液，下列仪器不需要的是



22. 下列物质的用途，不正确的是

- A. 干冰用作致冷剂
- B. 盐酸用于除铁锈
- C. 小苏打用作发酵粉
- D. NaOH 在食品包装中作干燥剂

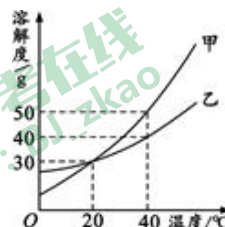
23. 科研人员利用单原子催化剂制造燃料甲醇 (CH₃OH)，反应的微观示意图如下。下列说法不正确的是



- A. 该反应化学方程式为 $\text{CO} + 2\text{H}_2 \xrightarrow{\text{单原子催化剂}} \text{CH}_3\text{OH}$
- B. 甲醇由三种元素组成
- C. 甲醇属于有机化合物
- D. 反应前后催化剂的质量不变

24. 甲、乙两种固体的溶解度曲线如右图所示。下列说法不正确的是

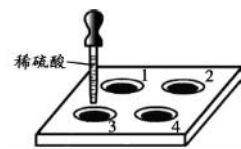
- A. 20℃时，甲、乙的溶解度相等
- B. 甲的饱和溶液从 40℃ 降温到 20℃，析出 20 克甲
- C. 乙的饱和溶液从 20℃ 降温到 40℃，变成不饱和溶液



- D. 40℃时，乙的饱和溶液中溶质的质量分数的计算方法是 $\frac{40\text{g}}{140\text{g}} \times 100\%$

25. 在点滴板的 4 个孔穴中放入 4 种物质，分别滴加稀硫酸，进行如图所示的实验，观察到以下现象：

孔穴	1	2	3	4
现象	溶液变红	得到黄色溶液	有气泡冒出	无明显现象



对点滴板中原物质的推理，正确的是

- A. 1 中可能是酚酞溶液
- B. 2 中可能是氧化铁
- C. 3 中一定是碳酸盐
- D. 4 中一定是氢氧化钠溶液



第二部分 非选择题（共 45 分，每空 1 分）

【生活现象解释】

为减缓温室效应，我国计划在 2060 年实现“碳中和”的目标。碳排放无处不在，以手机为例。回答 26-28 题：

26. 手机中金属、塑料等材料的生产过程会排放 CO_2 。

(1) 塑料属于_____

- A. 金属材料 B. 天然有机高分子材料 C. 合成有机高分子材料 D. 无机非金属材料

(2) 工业上用 CO 与赤铁矿（主要成分为 Fe_2O_3 ）炼铁时会产生 CO_2 ，该反应的化学方程式为_____。

27. 手机运输过程中使用的交通工具要消耗化石燃料。

(1) 化石燃料包括天然气、_____和煤

(2) “CNG”汽车以天然气为燃料，其产生 CO_2 的化学方程式为_____。

28. 实现“碳中和”，一方面要减少 CO_2 排放，另一方面要尽量吸收不可避免的碳排放。写出一种吸收 CO_2 的化学方程式表示_____。

29. 小明家买了一罐大米，上面写着“充氮保鲜装”（右图）。

(1) 包装中充入氮气可以保鲜，因为氮气_____。

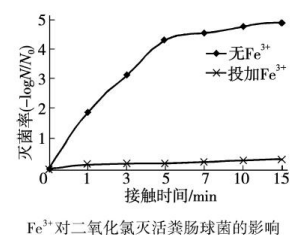


(2) 小明从罐中取出一试管气体，伸入燃着的木条，观察到木条熄灭。该实验_____（填“能”或“不能”）证明罐中充入了氮气，理由是_____。

30. 二氧化氯 (ClO_2) 是常用的饮用水消毒剂。

(1) 二氧化氯中氯元素的化合价为_____。

(2) 自来水管道的存在“ Fe^{3+} ”。科研人员研究“ Fe^{3+} ”对二氧化氯灭菌率的影响，结果如右图所示。由此得出的结论是_____。



Fe^{3+} 对二氧化氯灭活粪肠球菌的影响



【科普阅读理解】

31. 阅读下列科普短文（原文作者郑永春，王世杰等，原文有删改）。

模拟月壤是与月球月壤具有相似的矿物组成、化学成分和物理力学性质的地球物质，是月球样品的地球化学复制品，用于月球探测的地面试验。

以长白山的四海火山渣为初始物质，中国科学院地球化学研究所研制成功CAS-1模拟月壤。

CAS-1模拟月壤主量元素组成与某登月采集的月壤样品平均化学组成的比较如图1所示。

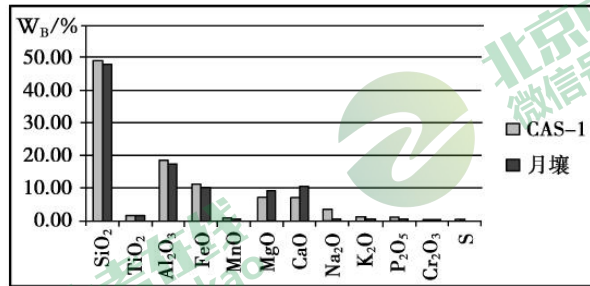


图1 CAS-1与月壤样品平均化学组成的比较

为确定CAS-1模拟月壤经历风化成土作用的强度，对其进行了有机营养元素的常规土壤分析，结果见表1。

表1 CAS-1模拟月壤的有机营养元素组成(W_B/%)及pH

C	N	H	S	Ph (水:土=2.5:1)
0.155	0.022	0.134	0.034	8.28

CAS-1模拟月壤的C、N、H、S含量远远低于地球土壤，基本上没有经历生物成土作用，属于典型的岩石质。

由于经历的风化程度和成熟度不同，月壤的颗粒形态极为多变，从圆球状、椭球状到极端棱角状都有出现。CAS-1模拟月壤的颗粒形态表现为典型的研磨形成的颗粒特征，为尖锐棱角状，与月壤颗粒的形态稍有差异。但多次测量CAS-1模拟月壤中值粒径与月壤样品的中值粒径或平均粒径相似。

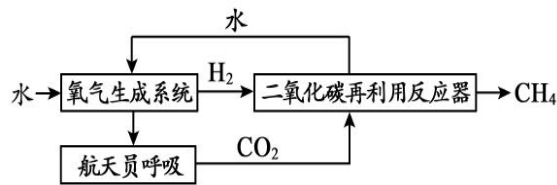
回答下列问题：

- CAS-1模拟月壤显_____（填“酸性”“碱性”或“中性”）。
- 月壤中含量钛元素（Ti）和铬元素（Cr），两者的本质区别是_____。
- 从图1可知，月壤中含量最高的元素是_____。
- CAS-1模拟月壤的组成中，明显低于月壤的是_____。
- 下列有关CAS-1模拟月壤的说法错误的是_____。
 - 模拟月壤来源于月球表面
 - 模拟月壤与月壤的物理力学性质相似
 - 模拟月壤与月壤的颗粒形状相同
 - 若以5:1的水土比测试模拟月壤的pH，数值不会增大



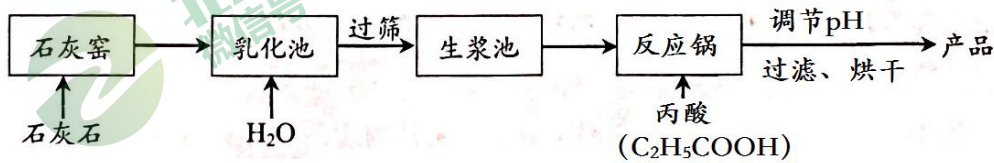
【生产实际分析】

32. 载人航天器中的水气整合系统如下图所示。



- (1) CO₂ 再利用反应器中装有特定催化剂，反应的化学方程式是_____。
- (2) 整个循环系统中未被利用的物质是_____。

33. 丙酸钙[(C₂H₅COO)₂Ca]可作食品防霉剂，国家标准规定了其最大使用量。丙酸钙的工业生产过程如下图所示。



- (1) 石灰窑中的反应在高温下进行，生成两种氧化物，反应的化学方程式为_____。
- (2) 过筛的目的是除去未分解的石灰石等杂质，检验滤渣中含有石灰石所加的试剂是_____。
- (3) 制备丙酸钙时需要调节反应锅中的 pH，调节操作中加入的物质可以是_____。
- (4) 已知反应锅中发生中和反应。上述流程中，不涉及的基本反应类型是_____。

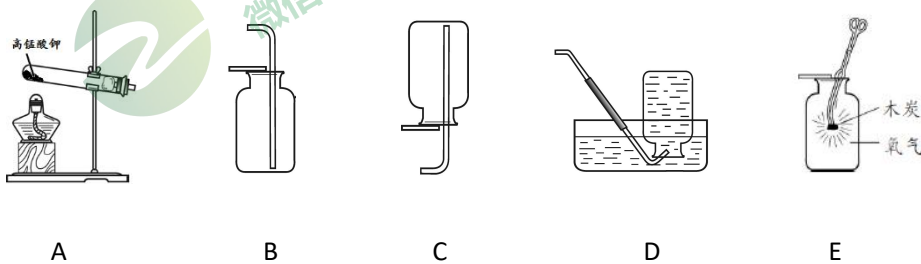
【实际应用定量分析】

34. 食盐不仅是日常生活中重要的调味品，也是氯碱工业的原料，反应的化学方程式为：



【基本实验及其原理分析】

35. 依据下图回答问题：



- (1) A 装置用于制取氧气，反应的化学方程式为_____。收集氧气可选择的装置是_____。
- (2) E 实验观察到木炭剧烈燃烧_____。

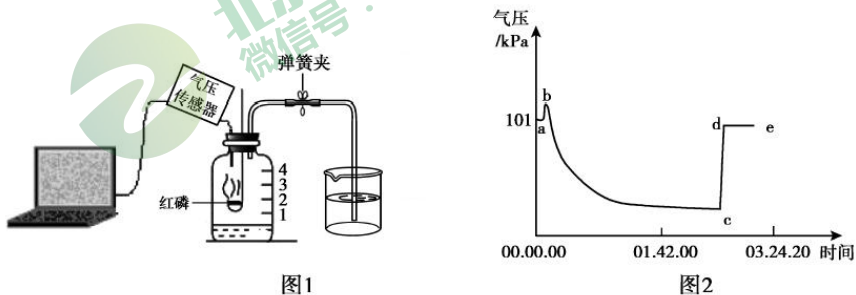


36. 依据下图所示实验回答问题。



- (1) A 实验中观察到的现象是_____。
- (2) B 实验用玻璃棒引流的目的是_____。
- (3) C 中热水的作用是_____。对比铜片上的白磷和红磷，得出的结论是_____。

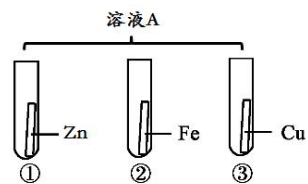
37. 用图 1 装置探究空气中氧气的含量，测得实验过程中气压的变化如图 2 所示。



- (1) 红磷燃烧的方程式为_____。
- (2) 图 2 中，c 点对应的实验操作是_____。

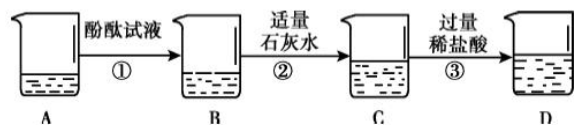
38. 课外小组同学用两种方法验证 Zn、Fe、Cu 的金属活动性顺序（如右图）。

- (1) 方法 1：向三只试管中加入的溶液 A 为稀盐酸，得出 Zn 的金属活动性比 Fe 强，依据的现象是_____。
- (2) 方法 2：仅向试管①和③中加入溶液 A，则 A 是_____。该过程中发生反应的化学方程式为_____。



39. 烧杯 A 中盛有一定的碳酸钠溶液,进行如右图所示的实验。

- (1) 碳酸钠溶液显碱性，得出此结论的依据是_____。
- (2) 步骤②中发生反应的化学方程式为_____。
- (3) 步骤③观察到的现象是_____。



【科学探究】

40. 小明网购金鱼时，商家附赠了一包增氧颗粒（右图），对其进行研究。



【查阅资料】

(1) 增氧颗粒的主要成分为过碳酸钠 ($2\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}_2$) 溶于水时分解生成碳酸钠和过氧化氢。

(2) 养殖水体中的溶氧含量一般应保持在 5-8mg/L，当溶氧量低于 3mg/L 时，不利于鱼类生长。

【进行实验】

探究 1. 用图 1 所示装置进行实验。

<p>图 1</p>	实验步骤	实验现象
	<p>1. 完全溶解后，伸入带火星的木条</p> <p>2. 向试管中加入适量稀盐酸，伸入燃着的木条</p>	<p>有小气泡冒出，木条无明显现象</p> <p>_____。</p>

探究 2. 各取 1 升鱼池水，分别加入不同质量的增氧颗粒，并用传感器测定溶氧量（图 2），结果如下表：

<p>图 2</p>	序号	①	②	③
	所加增氧颗粒质量 (g)		0.3g	0.6
最大溶氧量 (mg/L)		9.25	9.38	9.80

探究 3. 在 1L 下列水样中放入 2.4g 增氧颗粒，并用图 2 装置测定溶氧量 (mg/L)，结果如下表：

序号	①	②	③	④
水样	鱼池水	自来水	中水	蒸馏水
加增氧颗粒前	8.4	8.4	8.5	10.63
增氧颗粒溶解后	10.99	10.12	10.82	11.55

【反思与评价】

- (1) 探究 1 的步骤 2 中，预期的现象是_____。
- (2) 探究 3 的实验目的是_____。
- (3) 通过探究 3 发现了一些新问题，你想进一步研究的问题是_____。

【解释与结论】

- (4) 投入增氧颗粒后，水中溶氧量增加的原因用化学方程式表示为_____。
- (5) 依据以上探究，在运输金鱼的过程中，若水体溶氧量小于 3mg/L，应向每升水中加入_____g 增氧颗粒，理由是_____。



顺义区 2021 届初三第一次统练 化学试卷参考答案



一、选择题（每小题 1 分，共 25 分）

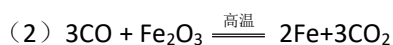
题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
答案	C	A	B	B	D	A	A	C	D	B	A	B	D
题号	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
答案	B	C	C	D	C	A	D	A	D	A	B	B	

二、非选择题（每空1分，共45分）其他合理答案给分

【生活现象解释】

26. (2分)

(1) C



27. (2分)

(1) 石油



28. (1分) $2\text{NaOH} + \text{CO}_2 = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

29. (3分)

(1) 化学性质稳定

(2) 不能 不支持燃烧不是氮气的特性， CO_2 也不支持燃烧，也能使木条熄灭

30. (2分)

(1) +4

(2) 自来水中存在 Fe^{3+} 会大大降低 ClO_2 的灭菌率。

【科普阅读理解】

31. (5分)

(1) 碱性

(2) 质子数（或核电荷数）不同

(3) O

(4) MgO, CaO

(5) AC

【生产实际分析】

32. (2分)



(2) CH_4

33. (4分)



(2) 稀盐酸（和澄清石灰水）

(3) $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ 或 $\text{Ca}(\text{OH})_2$

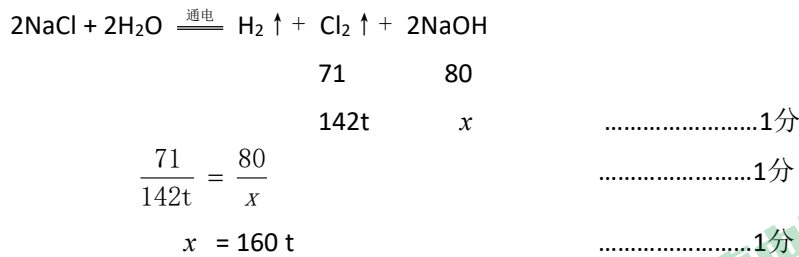
(4) 置换反应





【实际应用定量分析】共3分

34. (3分) 【解】设：可得到NaOH的质量为x。



答：可得到NaOH160吨。

【基本实验及其原理分析】

35. (3分)

- (1) $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\quad} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$ B或D
- (2) 放出热量，发出白光

36. (4分)

- (1) 氢气 (或 H_2)
- (2) 防止液体溅出
- (3) 隔绝氧气，提供热量 可燃物燃烧温度需要达到着火点

37. (2分)

- (1) $4\text{P} + 5\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{P}_2\text{O}_5$
- (2) 打开止水夹

38. (3分)

- (1) 产生气泡的速率①比②快
- (2) FeSO_4 溶液 $\text{Zn} + \text{FeSO}_4 \xrightarrow{\quad} \text{Fe} + \text{ZnSO}_4$

39. (3分)

- (1) B中溶液显红色
- (2) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \xrightarrow{\quad} \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaOH}$
- (3) 有气泡产生、液体由红色变为无色、沉淀消失

【科学探究】

40. (6分)

【反思与评价】

- (1) 有大量气泡产生，木条熄灭
- (2) 探究不同水质对增氧颗粒增氧效果的影响
- (3) 蒸馏水中的溶氧量为什么比其他水样高？

【解释与结论】

- (4) $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\quad} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$
- (5) 2.4 从探究2和探究3中的①可知，每升水加入2.4克增氧颗粒可使水体的溶氧量增加超过2mg/L，从而使水体溶氧量从3mg/L升高到5mg/L以上。

