

2020-2021 学年上学期坪山区九年级期末调研测试

化学试卷

可能用到的相对原子质量：C12 O16 H1 C135.5 N14 K39 Mn55 Ca40

第 I 卷（选择题，共 50 分）

一、选择题（在下列 1-25 小题中，每小题只有一个选项符合题意，每小题 2 分，共 50 分）

1. 中华文明灿烂辉煌，在古代就有许多发明和创造。下列工艺中不涉及到化学变化的是

- A. 制作石器 B. 烧制陶瓷 C. 粮食酿酒 D. 使用火药

2. 2020 年“六·五”世界环境日中国主题：“美丽中国，我是行动者”。推动污染减排、建设环境友好型社会是全社会共同的责任。下列物质计入空气主要污染物，并必须减少排放的是

- A. 氮气 (N₂) B. 氧气 (O₂) C. 二氧化碳 (CO₂) D. 二氧化硫 (SO₂)

3. 水是生命之源，下列有关水的说法正确的是

- A. 水电解生成氢气和氧气，说明水中含有氢分子和氧分子

- B. 用肥皂水不可以区分硬水和软水

- C. 生活中可用煮沸的方法降低水的硬度

- D. 水体有一定的自净功能，工业污水可直接排放

4. 化学用语是学习和研究化学的工具，下列化学用语描述正确的是

- A. 2S 表示 2 个硫元素

- B. O₃ 表示 3 个氧原子

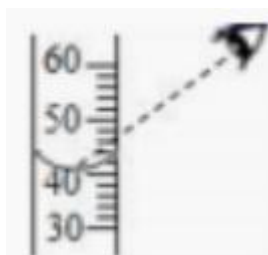
- C. 3Fe²⁺ 表示 3 个铁离子

- D. 氦气的化学式是 He

5. 下列实验操作中，正确的是



A.



B.

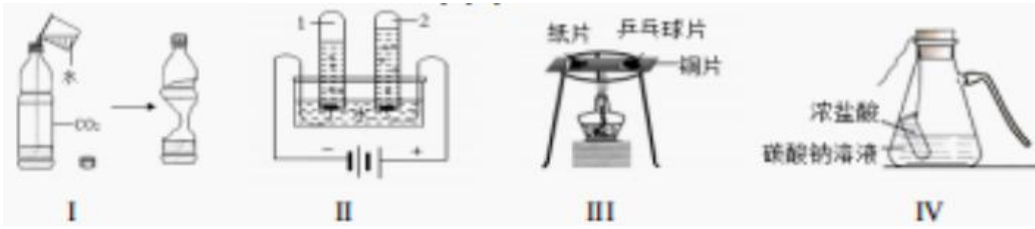


C.



D.

6. 下图是初中化学中的实验，下列实验分析不正确的是



- A. 实验 I 中只发生了物理变化
- B. 实验 II 可用于研究水的组成
- C. 实验 III 可用于研究不同可燃物的着火点不同
- D. 利用实验 IV 反应原理可设计一种灭火器

7. 能源问题是当今世界三大问题之一，下列有关能源的叙述中不正确的是

- A. 乙醇汽油中添加的乙醇 (C₂H₅OH) 属于可再生能源
- B. 人类通过化石燃料获得能量的过程是物理变化
- C. 将煤球制成“蜂窝煤”是为了增大与空气的接触面积，使其燃烧更充分
- D. 我国南海海底储藏了大量“可燃冰”，它将成为替代化石燃料的新能源

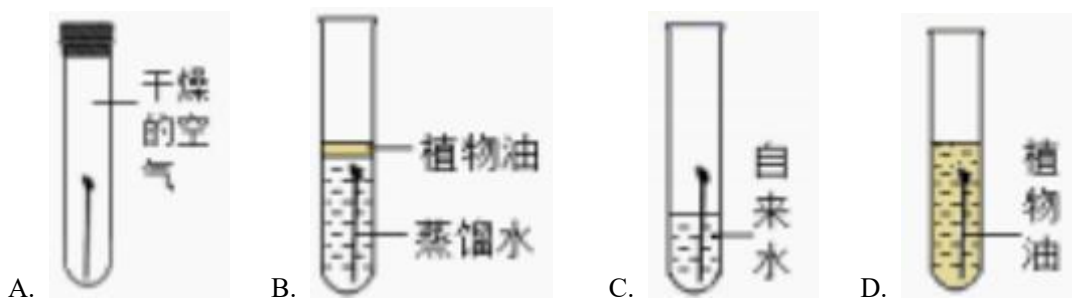
8. 每年的 4 月 15 日是我国“全民国家安全教育日”。下列做法错误的是

- A. 高层楼房着火时，不能乘坐电梯逃离
- B. 在加油站张贴严禁烟火的标志
- C. 进入久未开启的菜窖，要做灯火实验
- D. 在房间里放一盆水可以防止煤气中毒

9. 分类是化学学习和研究的重要方法之一，下列分类正确的是

- A. 纯净物：洁净的空气、H₂O₂ 溶液、冰水混合物…
- B. 构成物质的微粒有：分子、原子、离子…
- C. 可在酒精灯上加热的仪器：试管、烧杯、集气瓶…
- D. 物理性质包括：溶解性、挥发性、可燃性…

10. 根据你所具备的化学知识和生活经验，指出铁钉在下列哪种情况下最容易生锈



11. 下列灭火的措施和原理有对应关系的是

- A. 釜底抽薪，是因为隔绝了氧气
- B. 森林火灾时，灭火队员砍伐树木，是为了移除可燃物
- C. 酒精灯用灯帽盖灭，是为了隔离可燃物

D.利用沙土灭火，是使可燃物温度降低到着火点以下

12.玫瑰米醋中含有醋酸（化学式为 CH_3OOH ），下列关于醋酸的说法正确的是

- A.醋酸由四种元素组成 B.氢元素的质量分数 = $\frac{1 \times 4}{12 \times 2 + 1 \times 4 + 16 \times 2} \times 100\%$
- C.碳、氢元素的质量比为 1:2 D.醋酸由 1 个碳原子、4 个氢原子、2 个氧原子构成

13.如图为某品牌矿泉水标签部分内容，下列说法不正确的是

XX 牌矿泉水成分 (mg/L)	
偏硅酸 (H_2SiO_3)	...25~55
钙 Ca^{2+}35~55
氯化物 (Cl^-)13~25

- A.该矿泉水是混合物 B.偏硅酸中硅元素的化合价为+4
- C.其中所含氯化钙的化学式为 CaCl D.其中 Ca^{2+} 为金属阳离子

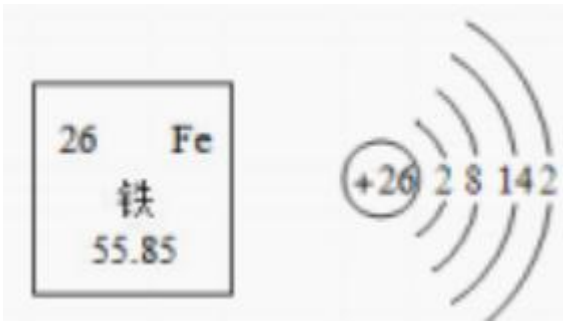
14.20 世纪 60 年代，就有人预言可能存在由 4 个氧原子构成的氧分子 (O_4)，但一直没有得到证实。最近，意大利的科学家使用普通氧分子和带正电的氧离子制造出了这种新型氧分子，并用质谱仪探测到了它的存在。下列叙述中正确的是

- A. O_4 是一种新型的化合物 B.一个 O_4 分子中含有 2 个 O_2 分子
- C. O_4 和 O_2 的性质完全相同 D. O_4 和 O_2 混合后形成的是混合物

15.化学方程式是国际通用的化学语言，下列用来表示所述内容的化学方程式不正确的是

- A.铝丝插入硫酸铜溶液： $\text{CuSO}_4 + \text{Al} = \text{AlSO}_4 + \text{Cu}$
- B.铜丝浸入硝酸银溶液中： $\text{Cu} + 2\text{AgNO}_3 = \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{Ag}$
- C.红磷在氧气中燃烧： $4\text{P} + 5\text{P}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{P}_2\text{O}_5$
- D.氯酸钾分解制取 O_2 ： $2\text{KClO}_3 \xrightarrow[\Delta]{\text{MnO}_2} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2 \uparrow$

16.对于人体，铁是不可缺少的微量元素。铁元素的相关信息如下图所示，下列有关铁的说法正确的是



- A. 相对原子质量为 55.85g B. 铁原子的核电荷数、质子数都为 26
 C. 在化学变化中容易失去最外层电子形成 Fe^{2+} D. 铁在氧气中燃烧生成氧化铁

17. 右下图是四种粒子的结构示意图，下列分析错误的是

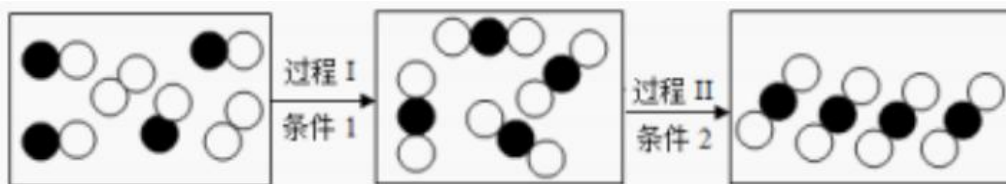


- A. ①③化学性质相似 B. ②为阴离子
 C. ③④属于同一种元素 D. ③为第三周期元素的原子

18. 归纳推理是学习化学的重要方法之一。下列有关事实的推理，以及结论合理的是

- A. 铝制品的耐腐蚀性比铁制品强——铝的化学性质没有铁活泼
 B. CO 和 CO₂ 的化学性质有很大差异——CO₂ 与 CO 的分子构成不同
 C. 金刚石和石墨均是由碳元素组成的单质——金刚石和石墨是同一种物质
 D. 用镁条测定空气中氧气含量，实验结果大于 1/5 ——空气中氧气的含量大于 1/5

19. 下图是某密闭容器中物质变化过程的微观示意图（“●”代表碳原子，“○”代表氧原子。有关说法正确的是



- A. 过程 I 反应类型为化合反应 B. 过程 II 发生了化学变化
 C. 该反应中的物质均为氧化物 D. 参加反应的物质分子个数比为 1:1

20. 现有甲、乙、丙三种金属，如果把甲和乙分别放入稀硫酸中，甲溶解并产生 H₂，乙不反应；如果把乙和丙分别放入硝酸银溶液中，过一会儿，在乙的表面有银析出，而丙没有变化，根据以上事实，则甲、乙、

丙的金属活动性由强到弱的顺序是

- A.甲>乙>丙 B.乙>甲>丙 C.乙>丙>甲 D.丙>乙>甲

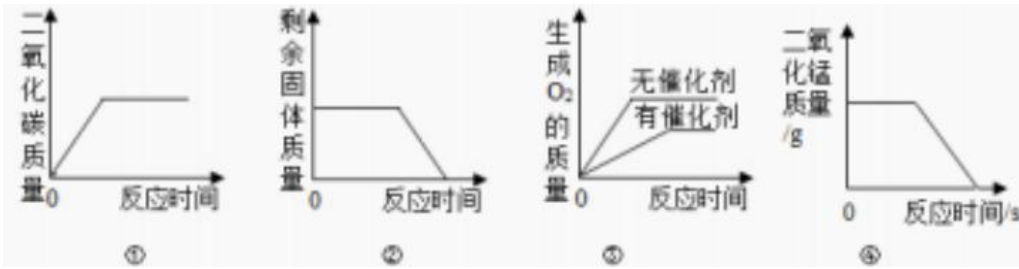
21.将过量的 Fe 粉放入含 AgNO_3 和 $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ 的溶液中，搅拌并充分反应后过滤，滤纸上的金属是

- A.Ag B.Fe、Ag C.Zn、Fe D.Zn、Fe、Ag

22.下列除去少量杂质（括号内为杂质）的方法不合理的是

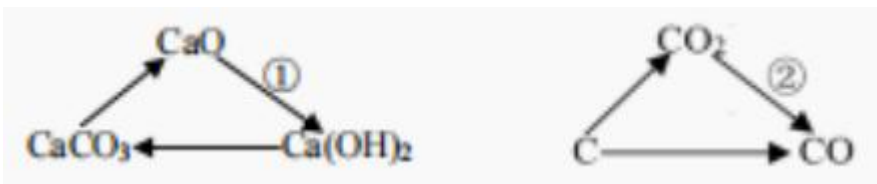
选项	混合物	试剂或方法
A	$\text{CaO}(\text{CaCO}_3)$	加强热（高温加热）
B	$\text{CO}_2(\text{CO})$	将混合气通过灼热的氧化铜
C	$\text{Fe}(\text{Cu})$	加入足量的稀盐酸
D	$\text{N}_2(\text{O}_2)$	通过灼热的铜丝网

23.下列图象正确反映对应变化关系的是



- A.图①表示一定质量红热木炭在足量氧气中燃烧 B.图②表示加热一定量的高锰酸钾制取氧气
 C.图③表示用等量的氯酸钾来制取氧气 D.图④表示过氧化氢和二氧化锰制取氧气

24.下列变化①、②中，在一定条件下能一步实现的是



- A.只有① B.只有② C.①②都不可以 D.①②都可以

25.某同学对下列 4 个实验都设计了两种方案，其中方案一、方案二都合理的是

选项	A	B	C	D
实验目的	除去铜粉中少量的铁粉	检验某气体为 CO_2	鉴别水和过氧化氢 (H_2O_2) 溶液	鉴别黄铜（铜锌合金）和黄金
方案一	用磁铁吸引	带火星的木条复燃	外观	看颜色

方案二	加足量的 CuSO_4 溶液、过滤、干燥	加澄清石灰水	加入 MnO_2	加入稀盐酸 (HCl)
-----	-------------------------------	--------	-------------------	------------------------

第 II 卷（非选择题，共 50 分）

26. (5 分) 人类文明进步与化学学科关系十分密切，如金属、非金属在生活生产中有着非常广泛的应用。

请回答下列问题：



(1) 根据上图金属应用实例推断，金属具有的物理性质有_____（答一点则可）。

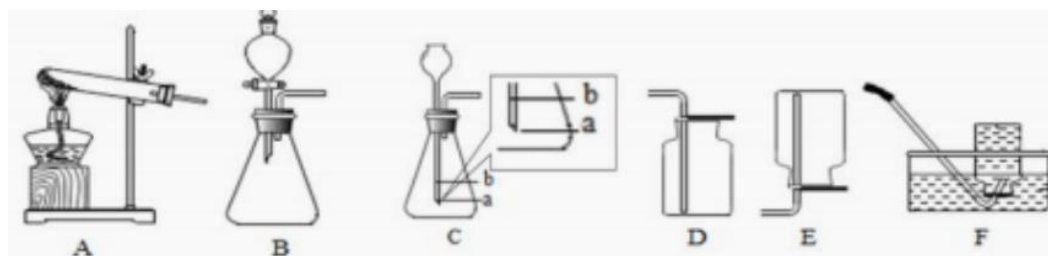
(2) 生铁和钢都是_____（填写金属名称）的合金，二者性能差异很大。

(3) 厨房中的下列物品所使用的主要材料属于金属材料的是_____（填字母序号）。

A. 陶瓷碗 B. 不锈钢炊具 C. 橡胶手套 D. 铜质水龙头

(4) 碳元素组成的不同碳单质有广泛的用途。制玻璃刀用到的碳单质是_____（填写名称，下同），制铅笔芯用到的碳单质是_____。

27. (10 分) 下图是实验室制取气体的常用装置，请回答下列问题。



(1) 实验室用过氧化氢和二氧化锰混合制取 O_2 时需要控制反应速率，并得到平稳的气流，则选用的发生装置是_____（填字母序号）。

(2) 实验室用高锰酸钾制取 O_2 的化学方程式是_____，收集较干燥的 O_2 则选用的收集装置是_____（填字母序号）在加入药品前，应进行的操作是_____。若用 F 装置收集 O_2 结束后的正确操作顺序是_____（填下列数字序号）。

①先撤离导管，后熄灭酒精灯；②先熄灭酒精灯，后撤离导管；③上述先后无所谓；

(3) 实验室常用锌粒与稀硫酸反应来制取氢气 (H_2)，反应的化学方程式为_____，若用 C、F 装置制取 H_2 时，加入的液体药品液面高度应该在_____（填写 C 装置中的“a”或“b”）处；用 F 装置收集 H_2 ，则说明 H_2 _____（填写其物理性质）。

28. (7 分) 小圳同学取用生石灰时，发现装满生石灰的塑料试剂瓶已经膨胀裂开，为此他们小组进行了如下探究：

【提出问题】该生石灰是否变质？其主要成分是什么？

【猜想假设】小圳认为生石灰肯定已变质，因为空气成分中含有_____和水，其主要成分可能含有 CaO、Ca(OH)₂、CaCO₃ 等三种物质。

【实验探究】(1) 小圳取一定量样品于烧杯中，加入适量的水充分搅拌，用手触摸烧杯外壁，_____由此说明该样品中不含有 CaO：

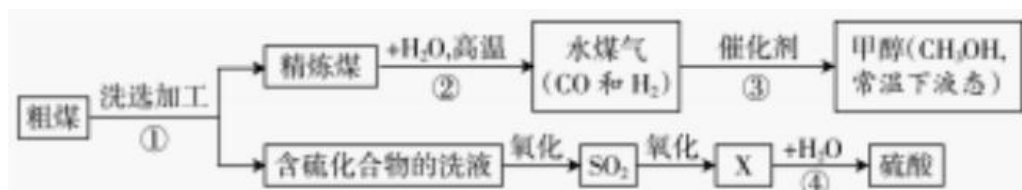
(2) 将上述液体过滤，得到滤液和滤渣，小圳小组同学进一步探究，确定滤液和滤渣的成分是什么？

实验操作步骤	实验现象	实验结论
① 取少量滤液于试管中通入_____	_____	说明固体中含有 Ca(OH) ₂
② 取少量滤渣于试管中加入稀盐酸	_____	说明滤渣中含有 CaCO ₃

【反思评价】小圳小组同学在上述实验步骤①中所发生反应的化学方程式是_____。

【实验结论】他们得出的结论是生石灰已变质，主要成分是 Ca(OH)₂ 和 CaCO₃。

29. (14 分，每空 2 分) 能源、环境与人类的生活和社会发展密切相关。煤是社会生产、生活中最重要的能源，其主要成分是碳。工业上常把煤进行气化和液化处理，使煤变成清洁能源，减少对空气的污染。煤气化和液化流程示意图如下。



(1) 粗煤属于_____ (填“纯净物”或“混合物”)：第①步操作原理与化学实验操作_____ (填写实验操作名称) 原理一样，实验室进行此操作时玻璃棒的作用是_____。

(2) 第②步是精炼煤与水蒸气在高温条件下制得水煤气，其反应的化学方程式为_____，此反应属于_____反应 (填写化学反应基本类型)

(3) 第④步中，已知 X 属于氧化物，且其中硫元素的化合价与硫酸中硫元素化合价相同，则 X 的化学式为_____。

(4) 从“绿色化学”的角度分析，“煤的气化和煤的液化”生产流程的优点是_____。

30. (计算 6 分，其余每空 2 分，共 14 分)

化学兴趣小组为了测定一批从大鹏地质公园采集的石灰石样品中碳酸钙的质量分数，取用 10g 石灰石样品，把 100g 稀盐酸分 5 次加入样品中 (样品中除碳酸钙外，其余成分既不与盐酸反应，也不溶解于水)，充分反应后经过滤、干燥等操作，最后称量，得实验数据如下表：

次数	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 5 次
加入稀盐酸量/g	20	20	20	20	20
剩余固体质量/g	7	4	2	2	m

- (1) CO₂对生活和环境的影响很大，下列描述错误的是_____（填字母序号）；
- A.CO₂具有毒性 B.CO₂可用作气体肥料 C.CO₂可用于灭火 D.CO₂可用于冶炼金属
- (2) 第一次实验参加反应的碳酸钙的质量为_____g；
- (3) 表格中 m 的值为_____；
- (4) 石灰石样品中碳酸钙的质量分数为_____。
- (5) 计算石灰石完全反应后共生成二氧化碳的质量（根据化学方程式计算写出规范的计算步骤）。

2020-2021 学年上学期坪山区九年级期末调研测试

化学参考答案及评分标准

一、 选择题

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

二、非选题（化学方程每个 2 分，给分标准：化学式、配平错误，扣 2 分；反应条件、气体或沉淀未标注或写错，每个扣 0.5 分，累计扣分不超过 1 分。）

26. (1) 导电性或导热性或延展性等。 (2) 铁 (3) B D (4) 金刚石 石墨

27. (1) B (2) $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$ D 检查装置气密性 ①

(3) $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$ b H_2 不易溶于水（其它合理也给分）

28. 【猜想假设】 CO_2 （或二氧化砷） (1) 手无热（烫）感（或无明显现象）

(2) ① CO_2 （或二氧化碳）；（滤液）变浑浊 ②有气泡产生（若只答“固体溶解”也给 0.5 分）

【反思评价】 $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$

29. (1) 混合物 过滤 引流 (2) $\text{C} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{高温}} \text{CO} + \text{H}_2$ 置换 (3) SO_3

(4) 合理利用资源，减少对环境的污染（其它合理也可给分）

30. (共 14 分，其中计算 6 分，填空每空 2 分)

(1) AD（错选不给分，少选但选对其一给 1 分）(2) 3g (3) 2 (4) 80%

解：设完全反应共生成的 CO_2 质量为 x



100 44

8g x

$$\frac{100}{44} = \frac{8g}{x}$$

$$x = 3.52g$$

答：完全反应共生成的 CO_2 质量为 3.52g。