

学校 _____ 姓名 _____ 准考证号 _____

注
意
事
项

1. 本调研卷共 8 页，共 39 道小题，满分 80 分。调研时间 90 分钟。
2. 在调研卷和答题纸上准确填写学校名称、姓名和准考证号。
3. 调研卷答案一律填涂或书写在答题纸上，在调研卷上作答无效。
4. 在答题纸上，选择题、画图题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。
5. 调研结束，将本调研卷、答题纸和草稿纸一并交回。

可能用到的相对原子质量

H 1 C 12 O 16

第一部分 选择题 (共 20 分)

(每小题只有 1 个选项符合题意。每小题 1 分)

1. 下列关于二氧化碳用途的说法不正确的是
 A. 光合作用 B. 供给呼吸 C. 制碳酸饮料 D. 灭火
2. 空气成分中，体积分数约为 21% 的是
 A. 氮气 B. 二氧化碳 C. 氧气 D. 稀有气体
3. 下列物质中，含有金属元素的是
 A. P_2O_5 B. CO_2 C. $CuSO_4$ D. CH_4
4. 下列物质在空气中燃烧时，产生大量白烟的是
 A. 甲烷 B. 硫粉 C. 木炭 D. 红磷
5. 下列物质不属于可燃物的是
 A. O_2 B. CO C. H_2 D. 酒精
6. 下列操作不正确的是
 A. 加热时，试管口避开自己或他人 B. 用完酒精灯后，用嘴吹灭
 C. 加热时，液体不超过试管容积的 $\frac{1}{3}$ D. 闻药品气味时，用手扇闻
7. 下列符号能表示 2 个氢原子的是
 A. 2H B. H_2 C. H_2O D. $2H_2$
8. 氧气能压缩在钢瓶中保存，主要体现了
 A. 分子的质量很小 B. 分子间有间隔 C. 分子在不断运动 D. 分子由原子构成
9. 下列场所可以使用明火的是
 A. 加油站 B. 面粉厂 C. 烟花销售点 D. 空旷的露营区



微信扫一扫，快速关注

10. 下列实验操作正确的是



A. 称量氯化钠



B. 倾倒液体



C. 点燃酒精灯



D. 读取液体体积

11. 下列方法不能区分氧气和二氧化碳的是

A. 观察颜色

B. 滴加紫色石蕊溶液

C. 滴加澄清石灰水

D. 伸入燃着的木条

12. 下列物质不属于碳单质的是

A. 石墨

B. 金刚石

C. C_{60}

D. 二氧化碳

13. 根据右图所示元素信息, 下列说法不正确的是

A. 钠的相对原子质量为 22.99

B. 钠原子中有 11 个质子

C. Na 可以表示 1 个钠原子

D. Na 是非金属元素



14. 下列物质属于氧化物的是

A. 空气

B. $CaCO_3$

C. MnO_2

D. O_2

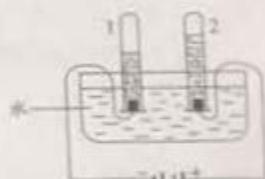
15. 用右图所示的装置进行电解水实验, 下列说法不正确的是

A. 试管 1 中的气体可以燃烧

B. 试管 2 中的气体能使带火星的木条复燃

C. 试管 1 和 2 中气体的质量比为 2:1

D. 该实验说明, 水不是由一种元素组成的



16. 下列实验操作能达到实验目的是

选项	实验目的	实验操作
A	比较合金与纯金属的硬度	用黄铜片和纯铜片相互刻画
B	检验 CO_2 是否集满	向集气瓶中滴加澄清石灰水, 振荡
C	验证质量守恒定律	称量镁条在空气中点燃前、后固体的质量
D	证明 CO_2 能与水反应	向盛满 CO_2 的塑料瓶中倒水, 拧紧瓶盖并振荡

结合微观示意图回答 17-19 题。

17. 下列说法中, 不正确的是

A. MnO_2 可作为该反应的催化剂

B. 用该反应可以制备氧气

C. 物质不同, 其元素组成一定不同

D. 该反应属于分解反应

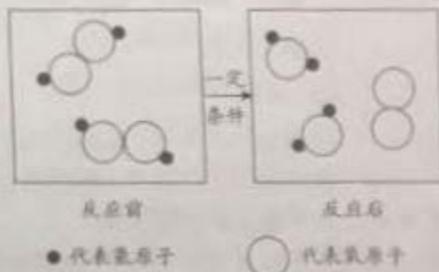
18. 下列关于物质构成微粒的说法中, 正确的是

A. 反应物中含有氧分子

B. 1 个反应物分子中含有 2 个氢原子

C. 反应物分子中, 氢原子与氧原子质量之比为 1:8

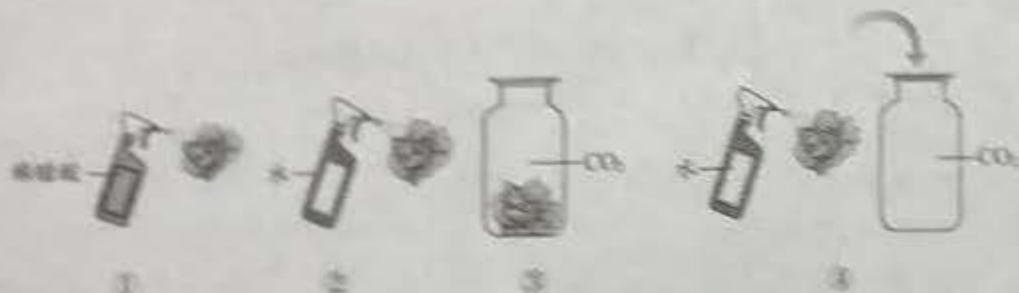
D. 两种生成物分子的相对分子质量相同



19. 下列关于物质变化的说法中, 正确的是

- A. 铁反应的化学方程式为 $3\text{Fe} \xrightarrow{\text{点燃}} \text{Fe}_3\text{O}_4$
- B. 反应前后, 分子的种类一定发生改变
- C. 当 54 份质量的 Fe_2O_3 参加反应时, 生成 32 份质量的 Fe
- D. 反应物中的氧元素, 在反应后完全转移到 Fe_2O_3 中

20. 用下图所示 4 个实验探究二氧化碳能否与水反应 (实验中所用的纸花均用石蕊染成紫色并干燥), 下列说法正确的是



- A. 最终只有实验③中的紫色石蕊小花会变红
- B. 实验④就能说明二氧化碳与水发生了反应
- C. 在实验③中, 若对比小花放入集气瓶前后的现象, 可以不做实验④
- D. 由实验①②推断, 实验③中有酸性物质

第二部分 非选择题 (共 60 分)

【生活经验积累】

能源是生产生活中的重要问题。

21. (1 分) 新能源在我国能源结构中的占比逐渐增大。下列所示的能源中, 不属于新能源的是 _____ (填字母序号)。



A. 风能



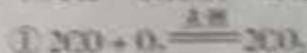
B. 天然气



C. 太阳能

22. (2 分) 太阳能、氢能等被称为“低碳能源”, 理论上其“碳排放”为零。

(1) 下列有“碳排放”的化学变化中, 属于置换反应的是 _____ (填数字序号)。



(2) 氢气燃烧不可能产生碳排放, 而甲烷燃烧会产生, 原因是 _____。

化学在生活的各方面发挥作用。

23. (2 分) 医疗消毒常用乙醇溶液和过氧化氢溶液。

(1) 乙醇的化学式为 $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}$, 乙醇中碳元素质量分数的计算式为 _____。

(2) 过氧化氢溶液在消毒时会在 血液中的酶 的催化作用下分解冒气泡, 写出该反应的化学方程式: _____。

24. (4分) 常见的锅有陶瓷锅、铁锅、铜锅等。

- (1) 与陶瓷锅相比, 用铜锅加热更快, 利用的金属性质是_____。
- (2) 铁锅清洗后如未擦干, 容易产生红色铁锈, 该过程中发生了_____ (填“物理”或“化学”) 变化。
- (3) 铜锅加热后, 锅底容易产生一层黑色的氧化铜, 反应的化学方程式为_____。
- (4) 用钢丝球清洗铜锅时, 用力过大容易在铜锅上产生划痕, 说明铜的硬度比钢_____ (填“大”或“小”)。

我国很早就开始冶炼金属, 金属制品被广泛地使用。

25. (2分) 春秋时期我国已经掌握了冶铁技术, “金柄铁剑”就是一个证明。



- (1) 铁剑剑刃可以捶打得很薄, 主要利用的金属性质是_____。
- (2) 铁质剑身锈迹斑斑, 金制剑柄依然金光灿灿, 请从物质性质的角度解释其原因:_____。

26. (3分) 我国金属冶炼的技术在不断发展。

- (1) 春秋时期由于炉温较低, 铁矿石未完全反应, 得到的一块“块炼铁”中含有较多杂质, “块炼铁”属于_____ (填“混合物”或“纯净物”)。
- (2) 宋代《天工开物》中记载, 为了提高冶炼温度, 使用了一种固体化石燃料, 这种固体化石燃料是_____; 同时, 还用风箱鼓入空气, 其中利用氧气的性质是_____。

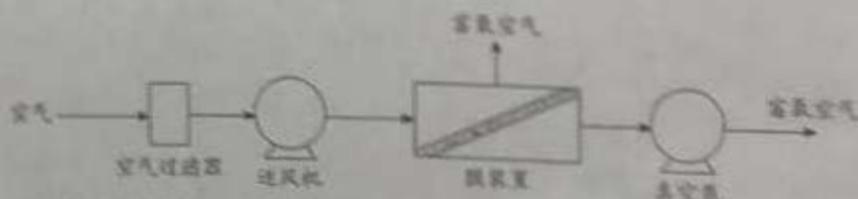


《天工开物》中的炼铁图

化学可以提升人们的生活品质。

27. (3分) “温控保鲜”和“气调保鲜”是两类食品保鲜技术。它们通过降低温度和改变气体成分, 达到抑制被储藏物细胞呼吸的目的。

- (1) 干冰可用于“温控保鲜”, 利用干冰的性质是_____。
- (2) “气调保鲜”中可使用 CO_2 来抑制细菌, CO_2 进入细菌细胞液后能产生酸性物质, 抑制细菌生长。请用化学方程式解释酸性物质的产生:_____。
- (3) 冰箱中常用下图所示的膜分离技术实现“气调保鲜”。分离后, 通入冰箱保鲜室内的气体是_____ (填“富氮空气”或“富氧空气”)。



28. (2分) 在烛芯的棉线中加入细镁条可制成“吹不灭的蜡烛”。已知镁条的着火点低于火焰中心的温度。请从燃烧条件角度回答:

- (1) 蜡烛正常燃烧时, 焰心的镁条不燃烧, 原因是_____。
- (2) 吹灭蜡烛后, 镁条开始燃烧, 并重新引燃蜡烛。引燃蜡烛时, 镁条所起的作用是_____。



[科普阅读理解]

29. (6分) 阅读下面科普短文。

农药在农业生产中发挥着至关重要的作用，可以有效地防控农作物病虫害。但某些地区确实出现过农药残留超标事件，让一些人“谈药色变”。怎样科学地减少果蔬中的农药残留呢？

有些农药随着温度的升高，分解会加快。例如，通过在沸水中焯或使用蒸、炒等烹饪手段可以去除蔬菜中氨基甲酸酯类农药的残留。

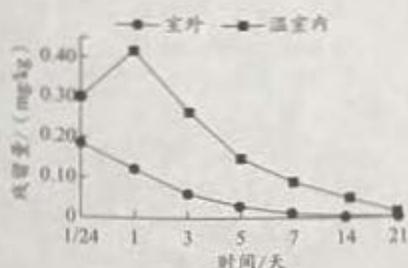


图1

部分农药在空气中能够缓慢地分解为对人体无害的物质。所以对一些易于保存的农产品，如胡萝卜、南瓜、土豆等，可以在室外存放一定时间来减少农药残留量。有科研人员监测了番茄中三唑酮 ($C_{11}H_{16}ClN_3O_2$) 在温室大棚内和室外的降解情况，如图1。

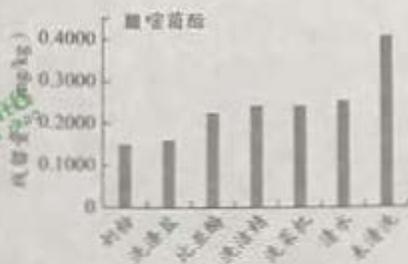


图2

去皮可以有效减少果蔬中的农药残留，但部分果蔬不容易去皮，如生菜、草莓、樱桃等，因此清洗成为了消费者去除农药残留的重要方式。由于大多数农药难溶于水，可利用洗菜机或加入洗涤盐等方式提高农药残留的去除效果。有人比较了利用不同方法去除黄瓜中嘧啶酯类农药残留的效果，如图2所示。

可见，减少农药残留的关键是认识物质的性质。可基于农药的不同性质，采用有针对性的方法来去除。

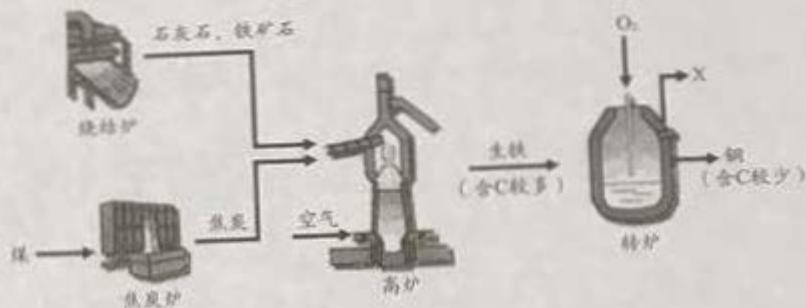
依据文章内容回答下列问题。

- (1) 在沸水中焯蔬菜可以去除氨基甲酸酯类农药的残留，这是利用了氨基甲酸酯类物质的_____ (填“物理”或“化学”) 性质。
- (2) 三唑酮 ($C_{11}H_{16}ClN_3O_2$) 由_____ 种元素组成。
- (3) 依据图1，影响番茄中三唑酮残留量的因素有_____。
- (4) 为了最大量地去除黄瓜中的嘧啶酯，在清洗黄瓜时，应采用的方法是_____。
- (5) 下列说法合理的是_____ (填字母序号)。

- A. 为了防止农药在农产品中残留，必须全面禁止使用农药
- B. 采摘瓜果后，建议清洗干净再食用
- C. 削去果皮，也能减少农药残留
- D. 利用农药的某些物理和化学性质可以有效地减少农药残留量

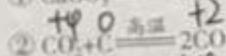
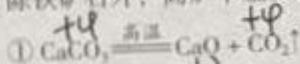
【生产实际分析】

30. (4分) 我国是钢铁大国, 粗钢产量占世界的一半。工业炼钢的主要流程如下图所示。



(1) 高炉中用 CO 还原 Fe_2O_3 的化学方程式为_____。

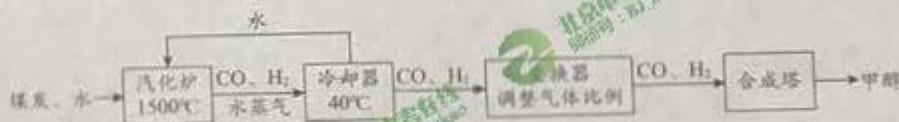
(2) 除铁矿石外, 高炉中主要还有下列物质发生了反应:



其中属于化合反应的是_____ (填数字序号); 这三个反应中, 碳元素的化合价共有_____种。

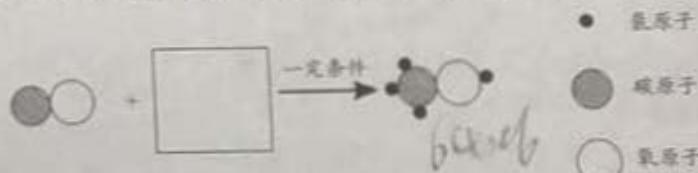
(3) 根据信息推测, 转炉中产生的气体 X 可能是_____ (写出一种即可)。

31. (4分) 我国的煤炭资源丰富, 但液体燃料短缺。通过“煤液化”技术, 用煤炭和水制取甲醇 (CH_3OH) 对我国具有重要意义。主要流程如下:



(1) 冷却器里发生的是_____ (填“物理”或“化学”)变化。

(2) 合成塔中发生的化学反应的微观示意图如下, 请在方框内补全相应微粒的图示。



(3) 下列关于甲醇生产的说法中, 合理的是_____ (填字母序号)。

A. 根据信息推测, 甲醇是一种液体燃料 ✓

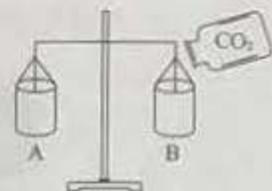
B. 煤炭与水在常温下即可生成 CO 和 H_2

C. 甲醇的生产会受到 CO 和 H_2 比例的影响 ✓

(4) 甲醇燃烧时发生反应: $2CH_3OH + 3O_2 \xrightarrow{点燃} 2CO_2 + 4H_2O$, 若甲醇燃料的质量为 32 t, 则完全燃烧时消耗氧气的质量为 48 t。

【基本实验及其原理分析】

32. (2分) 用如右图装置进行实验。将挂在天平两侧的两个薄纸袋调节平衡，然后向B中倾倒二氧化碳气体。



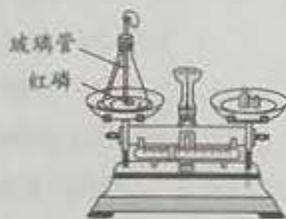
- (1) 天平的_____ (填“A”或“B”)端会向下倾斜。
 (2) 放置一段时间后，天平两端恢复平衡。由此可知分子的性质是_____。

33. (3分) 请从33-A或33-B两题中任选1个作答，若两题均作答，按33-A计分。

33-A 用下图装置制取氧气	33-B 用下图装置制取二氧化碳
(1) 仪器a的名称是_____。 (2) 制氧气的化学方程式为_____。 (3) 能用排水法收集氧气的原因是_____。	(1) 仪器b的名称是_____。 (2) 制二氧化碳的化学方程式为_____。 (3) 能用向上排空气法收集二氧化碳的原因是_____。

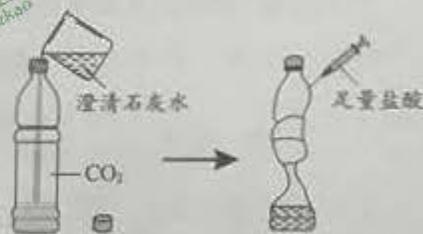
34. (2分) 用右图所示装置验证质量守恒定律。

- (1) 红磷燃烧的化学方程式为_____。
 (2) 实验后冷却至室温再次称量，天平指针不发生偏转。之后若拧松锥形瓶上的胶塞，指针将会_____ (填“向左偏”“向右偏”或“不偏转”)。



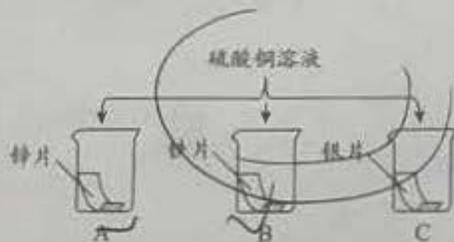
35. (2分) 如右图所示，用软塑料瓶进行实验。

- (1) 向瓶中倒入澄清石灰水，观察到软塑料瓶变瘪，澄清石灰水变浑浊。反应的化学方程式为_____。
 (2) 再向瓶中注入足量盐酸，观察到的现象有：浑浊消失、_____。



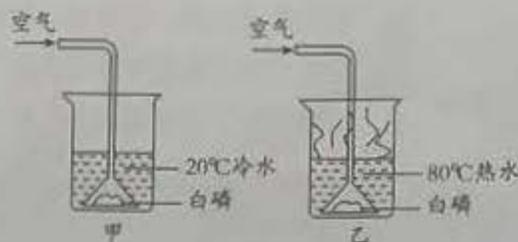
36. (4分) 进行如下图所示微型实验，研究物质的性质。

- (1) 能发生反应的是_____ (填字母序号)。
 (2) 若要验证铁、铜、银的金属活动性顺序，依据的现象是_____，反应的化学方程式为_____。
 (3) 在锌、铁、铜、银中，通过该实验，无法比较金属活动性顺序的两种金属是_____。

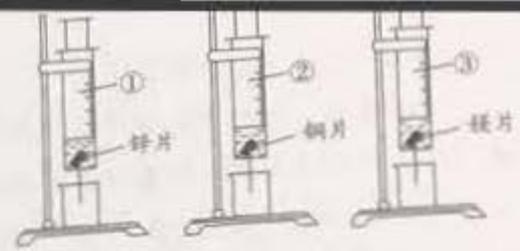


37. (2分) 用下图装置探究燃烧的条件。已知白磷的着火点为40℃。

- (1) 甲、乙实验对比，能证明可燃物燃烧的一个条件是_____。
 (2) 若只用装置乙来证明可燃物燃烧的另一个条件，依据的实验现象是_____。



38. (4分) 用右图装置进行实验。取3个玻璃注射器，分别放入等量锌片、铜片、镁片，再各吸入足量的稀硫酸，迅速固定在铁架台上，并保持注射器的活塞始终不动。下方各放置一个小烧杯，观察到如下现象。



- (1) 注射器①中产生气泡，反应的化学方程式为_____。
- (2) 注射器②中无明显现象，原因是_____。
- (3) 注射器③中发生剧烈反应，注射器中的液体被压入小烧杯中，反应很快停止。出现这一现象的原因包括_____ (填字母序号)。
- A. 镁片与稀硫酸反应产生大量氢气
- B. 注射器③内压强迅速增大
- C. 压强差使液体流入烧杯中，使反应物分离

【科学探究】

39. (8分) 同学们发现一种“氮气灭火装置”，利用液氮(沸点为 -196°C)产生大量氮气来灭火。他们用氮气进行如右图所示实验，却发现蜡烛未熄灭。



【查阅资料】氮气密度略小于空气；压强不变时，气体温度越低，密度越大。

(1) 结合氮气性质分析，右图蜡烛未熄灭的原因可能是_____。

实验1：探究氮气能否用来灭火(所用容器均为塑料材料，下同)

实验编号	1-1	1-2	1-3
实验内容			
实验现象	蜡烛持续燃烧	蜡烛缓慢熄灭	蜡烛熄灭

- (2) 实验前有同学提出，由液氮汽化产生的氮气温度低，密度足够大，会向下流动隔绝可燃物周围的氧气。依据实验1判断，这种假设_____ (填“成立”或“不成立”)。
- (3) 有同学根据实验1提出新假设，氮气灭火可能与可燃物周围氮气的含量有关。可能支持这一假设的实验现象是1、2 (填实验1中的实验编号)。

实验2：探究灭火与氮气含量是否有关

实验编号	2-1	2-2	2-3
实验内容			
实验现象	蜡烛没有熄灭	蜡烛缓慢熄灭	_____

- (4) 实验2中，蜡烛所在位置氮气含量最高的是_____ (填实验编号)。
- (5) 推测实验2-3的现象是_____。
- (6) 反思实验2，除氮气含量外，影响蜡烛燃烧的其它可能因素是_____。
- (7) 结合上述实验，下列关于“氮气灭火装置”使用的说法中，合理的是_____ (填字母序号)。
- A. 从高处向低处喷洒使用
- B. 可燃物火焰熄灭后，还需持续通气一段时间
- C. 在有少量排气口的封闭空间中使用，效果好于开放空间