初三第一学期期末学业水平调研

化 学

2019.12

学校 姓名 准考证号\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

可能用到的相对原子质量

H 1 C 12 O 16

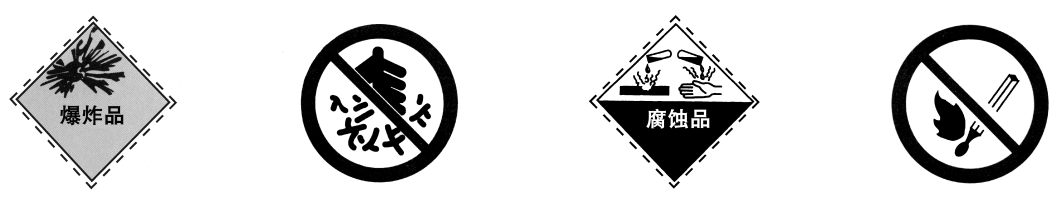
第一部分 选择题（共12分）

（每小题只有1个选项符合题意。每小题1分）

1. 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

2．下列图标中，表示“禁止烟火”的是



A B C D

3．“含氟牙膏”中的“氟”指的是

A．分子 B．原子 C．离子 D．元素

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．下列物质中，含有氧分子的是

A．O2 B．H2O C．CO2 D．H2O2

6．下列物质的化学式书写不正确的是

A．氢气H2 B．高锰酸钾KMnO4 C．氧化铁Fe3O4  D．五氧化二磷P2O5

7. 根据右图所示元素信息，下列说法不正确的是

11 Na

钠

22.99

A．钠的相对原子质量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

8．下列符号能表示两个氢原子的是

A．2H B．2H2 C．H2 D．2H2O2

9．下列灭火方法不正确的是

A．油锅起火——用锅盖盖灭 B．汽车油箱着火——用水浇灭

C．酒精灯着火——用湿布盖灭 D．森林起火——砍伐树木形成隔离带

10．氯气（Cl2）可用于自来水的杀菌消毒，发生反应的化学方程式为

Cl2+ H2O==X + HClO，则X的化学式为

A．H2 B．ClO C．HCl D．ClO2

11．下列实验操作能达成实验目的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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划 |
| B | 检验CO2是否集满 | 向集气瓶中加入澄清石灰水，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CO2能与水反应 | 向盛满CO2的塑料瓶中倒水，拧紧瓶盖并振荡 |

12．4℃时，将一定质量的蔗糖放入100 g水中，充分

溶解，烧杯底部有固体。升温至25℃，充分溶解

后仍有少量固体。以下说法正确的是

|  |
| --- |
| A．4℃时糖水中的微粒不再运动 |
| B．4℃时加入蔗糖的质量可能为210 g | |
| C．25℃时充分溶解后，所得溶液中溶质和溶液质  量比为210∶100  D．若使固体继续溶解，可采取升温或加水的方法 | |

第二部分 非选择题（共33分）

〖生活现象解释〗

能源是生产生活中的重要问题。

13 （1分）新能源在我国能源结构中的占比逐渐增大。下图所示的能源中，不属于新能源

的是\_\_\_\_\_\_\_\_（填字母序号）。

A.风能 B.天然气 C.太阳能

化学在生活的各方面发挥作用。

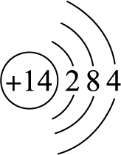
14.（3分）常见的锅有陶瓷锅、铁锅、铜锅等。

（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）用钢丝球清洗铜锅时，用力过大容易在铜锅上产生划痕。说明钢的硬度比铜\_\_\_\_\_\_\_（填“大”或“小”）。

15、（3分）5G时代的到来给中国芯片产业的发展带来了新的机遇。芯片制作的主要原料为晶体硅（Si）。硅元素在元素周期表中的信息和原子结构示意图如右图所示。

（1）硅元素属于\_\_\_\_\_\_\_（填“金属”或“非金属”）元素。

（2）硅原子结构\_\_\_\_\_\_\_（填“属于”或“不属于”）稳定结构。

（3）晶体硅可以用SiO2制备，SiO2中硅元素的化合价为\_\_\_\_\_\_\_。

16、〖科普阅读理解〗

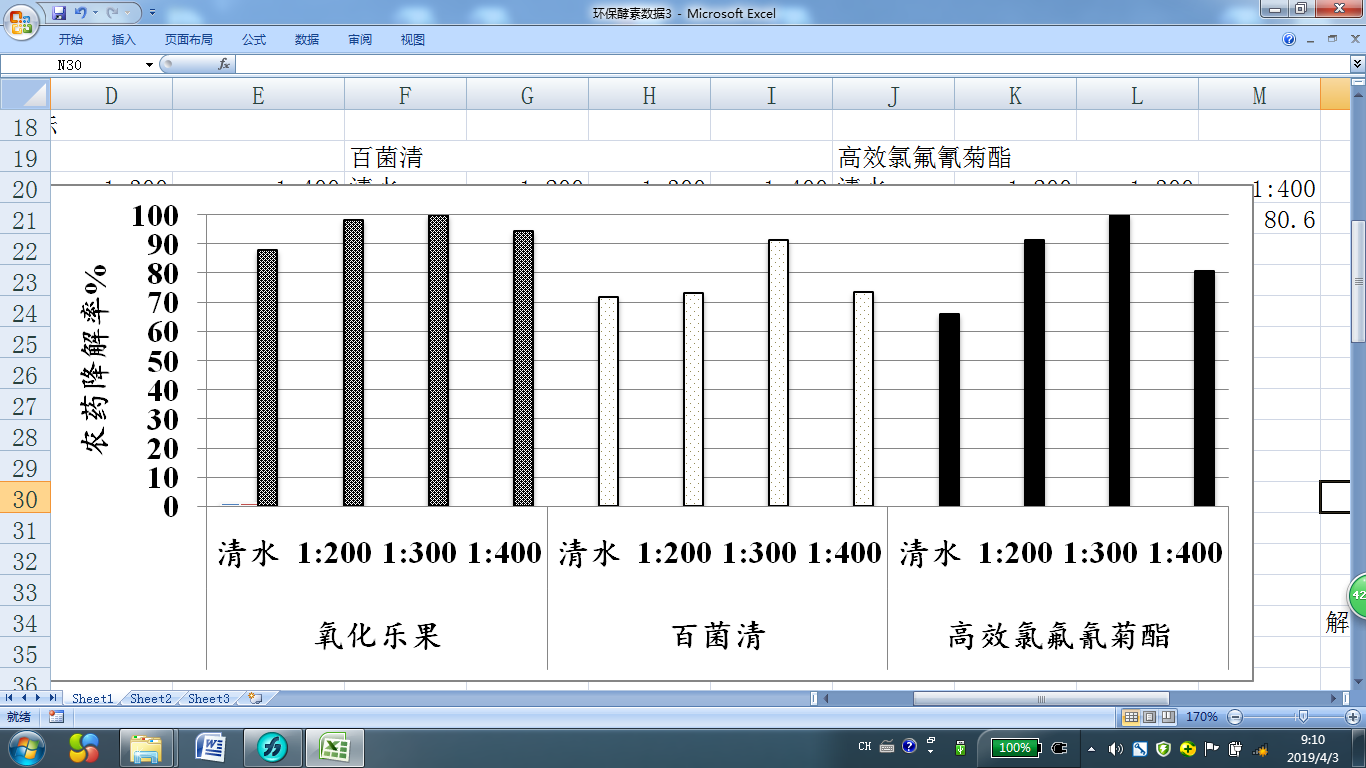
（5分）阅读下面科普短文。

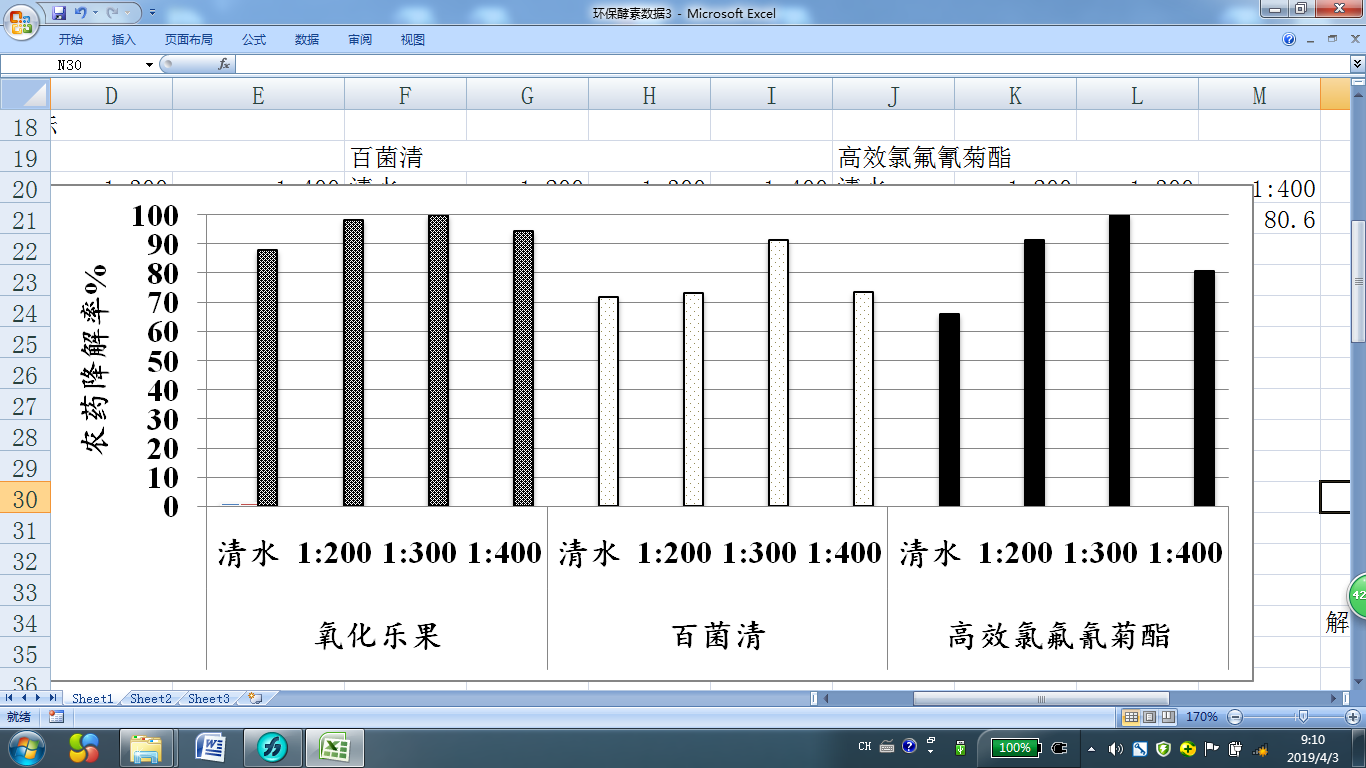
生活垃圾处理不当会造成环境的污染，我们能为赖以生存的环境做些什么呢？可以将生活垃圾分类，把可回收物和有害垃圾分别投入相应的垃圾箱。其实，还可以把厨余垃圾中的鲜垃圾用来制作“环保酵素”。

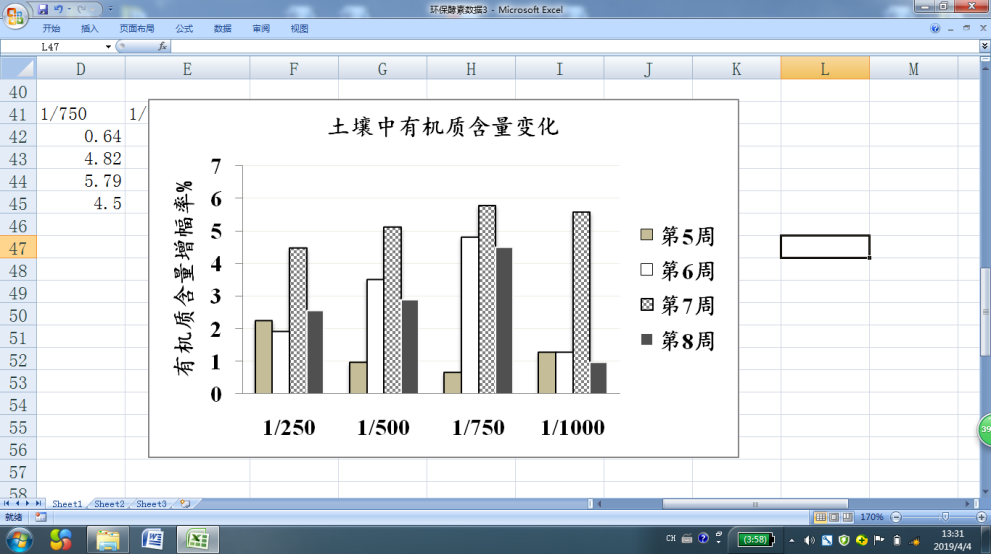
制作方法：按1:3:10的比例将红糖、鲜厨余（水果皮、菜叶等）、水混合装入桶中，盖盖发酵3个月，过滤出液体，得到环保酵素。

环保酵素在农业生产和日常生活等诸多方面都有着重要的作用。

防城港市农产品质量安全检测中心对生长中的芥菜残留农药进行了研究。首先检测喷洒农药2小时后初始附着量，然后分四组分别喷洒：清水，1:200、1:300、1:400（环保酵素和水的体积比，下同）的酵素液，检测96 h后3种农药降解情况，结果如下图所示。





我国是农业大国，施用化学肥料是保证粮食高产、稳产的一种重要措施，但与此同时，长期施用化肥会造成土壤退化、生态环境污染等问题。玉溪师范学院资源环境学院研究人员分别用1:250、1:500、1:750、1:1000的酵素液（每周施浇3次）对土壤中有机质等含量进行了研究，结果如右图所示。

绿水青山就是金山银山。保护环境，从自身做起。

（原文作者李方志、韦文芳等，有删改）

依据文章内容，回答下列问题。

（1）生活中制作环保酵素，过滤液体时，常采取的工具是\_\_\_\_\_\_。

（2）长期施用化肥会造成的后果是\_\_\_\_\_\_。

（3）红糖主要成分化学式为C12H22O11，其相对分子质量是342，计算式为\_\_\_\_\_\_。

（4）四组实验中，对芥菜中残留农药降解作用最好的是\_\_\_\_\_\_。

（5）下列说法正确的是\_\_\_\_\_\_（填序号）。

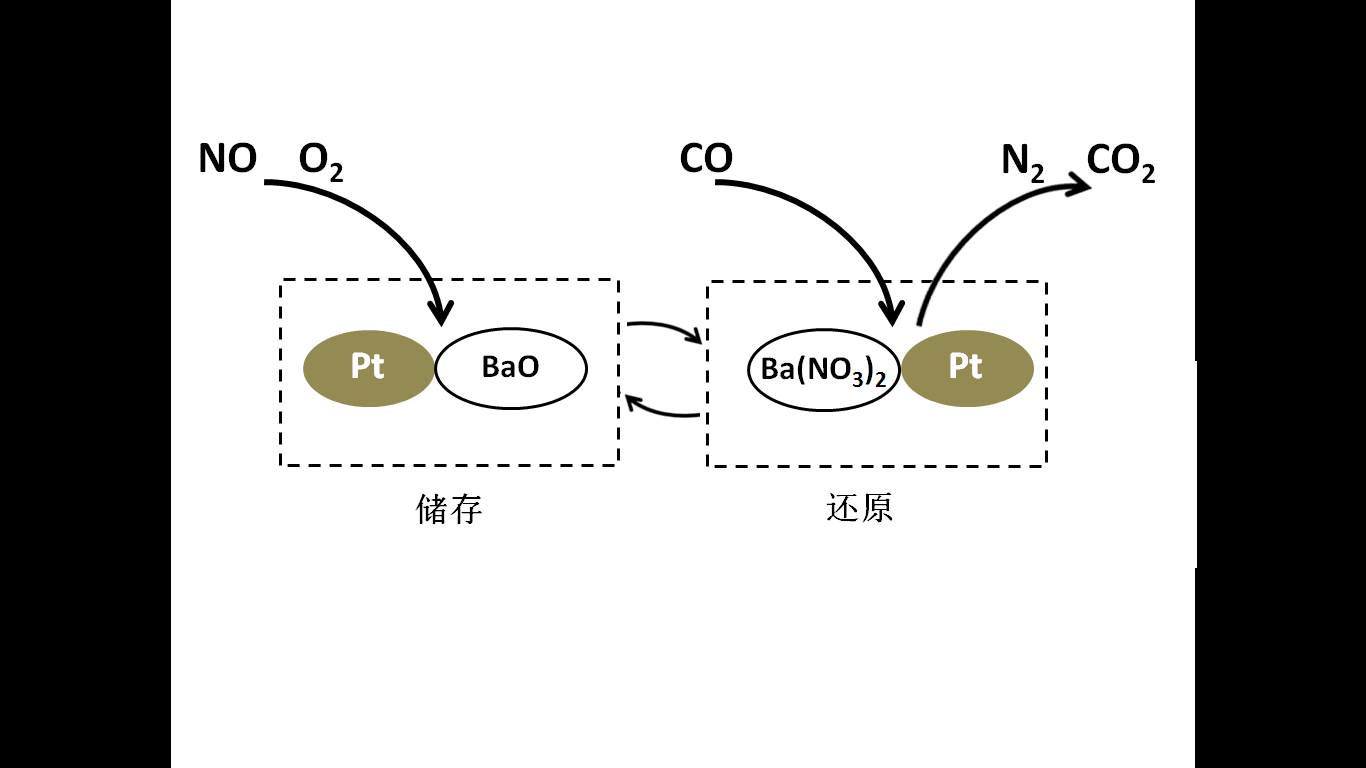
A．环保酵素对土壤中有机质含量提高有一定的效果

B．施浇环保酵素到第7周，土壤改良效果最佳

C．环保酵素浓度越大，土壤改良效果越好

〖生产实际分析〗

17 （4分）NSR技术通过BaO和Ba(NO3)2的相互转化实现NO*x*（氮氧化物）的储存和还原，能有效降低柴油发动机在空气过量条件下的NO*x*排放。其工作原理如下图所示。



（1）储存时，部分NO和O2在一定条件下发生化合反应生成NO2，该反应的化学方程式为 ；吸收NO*x*（如NO、NO2）的物质是 。

（2）还原时，存在如下反应：

一定条件

5CO + Ba(NO3)2 N2 + BaO + 5CO2

①反应中，碳元素的化合价 （填“升高”或“降低”）。

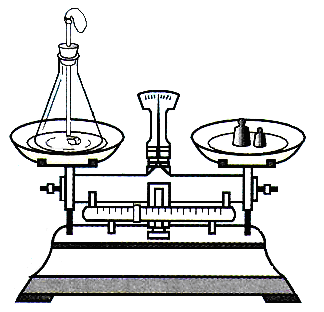
②若有28 g CO参与反应，则生成CO2的质量为\_\_\_\_\_\_\_\_g。

〖基本实验及其原理分析〗

18．（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  b |
| 34-1  a | D:\2018入闱\6月7日\上午\6排版图eps和jpg-7稿\hx21.jpg  大理石  稀盐酸 |
| （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 。 |

19．（2分）用右图所示装置验证质量守恒定律。



红磷

玻璃管

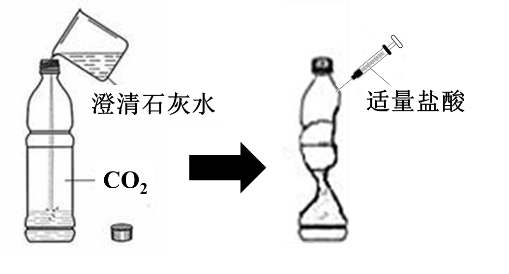
（1）红磷燃烧的化学方程式是 。

（2）实验后冷却至室温再次称量，天平指针不发生偏转。

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”）。

20．（2分）如下图所示，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）再向瓶中注入适量盐酸，观察到的现象有：浑浊消失、\_\_\_\_\_\_\_\_。

21．（2分）用右图装置（夹持仪器略去）研究可燃物的燃烧条件。

实验过程：①通入N2，将W管右侧部分放入热水中，a、b处白磷均不燃烧；



②通入空气，a处白磷不燃烧，b处白磷燃烧。

资料：白磷的着火点为40 ℃，P2O5能与H2O反应



（1）实验过程中，能说明可燃物燃烧需要氧气的现象是\_\_\_\_\_。

（2）通入空气，a处白磷不燃烧，b处白磷燃烧的目的是

（3）关于该实验的说法中，正确的是\_\_\_\_\_（填序号）。

A．湿棉花可以吸收白烟

B．烧杯中热水的作用是提供热量

C．②中，a处白磷不燃烧的原因是温度没有达到着火点

〖科学探究〗

22.（7分）某兴趣小组发现铁钉生锈需要几天的时间，询问老师如何加快铁钉生锈的速度。

老师说氯化物可能加快铁钉生锈的速度。

【提出问题】氯化物对铁钉生锈有怎样的影响？

【查阅资料】

ⅰ.NaCl、CaCl2、CuCl2等由氯离子与金属离子构成的盐属于氯化物。

ⅱ.铜能与氧气反应，生成黑色的CuO。

ⅲ.CuO能与稀硫酸发生反应：CuO + H2SO4 ==== CuSO4 + H2O。

【进行实验、分析解释、获得结论】

实验1：探究氯化物对铁钉生锈速度的影响。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 |  |  |  |  |
| 实验 | 铁钉  6 mL蒸馏水 | 5 mL蒸馏水+  1mL 1%NaCl溶液  铁钉 | 5 mL蒸馏水+  1mL 1%CaCl2溶液  铁钉 | 5 mL蒸馏水+  1mL 1%CuCl2溶液  铁钉 |
| 现象 | 2天后，铁钉表面出现红色 | 1天后，铁钉表面出现红色 | 1天后，铁钉表面出现红色 | 7分钟时铁钉表面出现红色，20分钟后试管底部出现红色沉淀 |

(1)查阅资料可知，NaCl由 （填离子符号）和Cl-构成的。

（2）对比实验①②③可以得到的结论是 。

（3）小组同学认为，试管④中的红色沉淀可能是铁锈，也可能是铜。他们认为红色沉淀

可能是铜的理由是 （用化学方程式解释）。

实验2：探究试管④中红色沉淀的物质组成。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验步骤 | 实验操作 | 实验现象 |
| Ⅰ | 取出试管④中的铁钉，过滤剩余物，洗涤滤纸上的物质 | 固体为红色 |
| Ⅱ | 将步骤Ⅰ所得红色固体加入试管中，再向试管中加入足量的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 红色固体大部分溶解，溶液变为黄色 |
| Ⅲ | 将步骤Ⅱ所得混合物过滤，洗涤、干燥滤纸上的固体后，置于石棉网上充分加热 | 红色固体变黑 |
| Ⅳ | 向试管中加入步骤Ⅲ所得黑色固体，再加入足量稀硫酸 | 黑色固体全部溶解，溶液变为蓝色 |

（3）步骤Ⅱ中所加入的试剂是 。

（4）步骤Ⅲ、Ⅳ的实验目的是 。

（5）由实验2可得出结论：试管④中红色沉淀的物质组成是\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

【反思与评价】

（6）结合实验1、2的结论，对于“氯化物对铁钉生锈速度的影响”，小组同学提出了进 一步的假设：\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

参考答案及评分参考

第一部分 选择题

（每小题只有1个选项符合题意，共12个小题，每小题1分，共12分）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 答案 | C | D | D | D | A | C | D | A | B | C | A | D |

第二部分 非选择题

13. B

14. （1）导热性 （2）化学变化 （3）大

15. （1） 非金属 （2）不稳定 （3）+4

16.（1）纱布（或滤网等） （2）土壤退化，生态环境污染等

（3）12×12+1×22+16×11 （4）1:300的酵素液

（5）AB

17.

一定条件

 （1）2NO+ O2 2NO2  BaO （2）升高 44

18. A、（1）试管 2    氧气不易溶于水

（2）2KMnO4 C:\Users\Administrator\AppData\Roaming\JisuOffice\Favorite\poclip1\01\image0.pngK2MnO4+MnO2+O2↑

（3）氧气不易溶于水 且不与水反应

B 、（1）长颈漏斗

（2）CaCO3+2HCl = CaCl2+H2O+CO2↑ 2↑

（3）二氧化碳密度比空气大且能溶于水

19. （1）4P +5O2=== 2P2O5  （2）向左偏

点燃

20. （1）CO2 + Ca(OH)2 === CaCO3↓+ H2O

（2）产生气泡、塑料瓶鼓起

21. （1）①中b处白磷不燃烧②中b处白磷燃烧

（2）探究可燃物燃烧条件之一是温度达到着火点

（3）ABC

22、(1)Na+

（2）氯化物能加快铁钉生锈的速率

（3）CuCl2 + Fe FeCl2 + Cu

（4）稀盐酸或稀硫酸

（5）检验红色沉淀中是否含有铜

（6）Cu和Fe2O3

（7）当氯化物能与铁钉反应（置换生成金属）时，可能加快铁钉生锈速度 （或其它合理答案）