**第七单元燃料及其利用单元习题**

班级：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_考号：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**一、单选题**

1．下列安全标志中，可用于危化品的是（　　）

A．禁止烟火 B．禁止放易燃物

C．禁止燃放鞭炮 D． 当心火灾一氧化物

2．汽车尾气含有的下列气体，在空气中易形成酸雨的是

A．一氧化碳 B．二氧化碳 C．二氧化氮 D．碳氢化合物

3．实验室中某同学不小心将酒精灯打翻着火，应立即

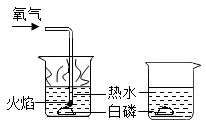
A．用水冲洗 B．用扇子扇灭 C．用湿抹布盖灭 D．用嘴吹灭

4．2022年3月22至28日为“中国水周”，我国活动主题为“推进地下水超采综合治理，复苏河湖生态环境”。下列有关说法或做法正确的是

A．防止水体污染，禁止使用农药和化肥 B．活性炭可去除水中的异味和色素

C．硬水软化常用肥皂水 D．电器着火时用自来水扑灭

5．下列有关氧气的说法正确的是



A．氧气是空气中含量最多的气体

B．硫在氧气中燃烧生成三氧化硫

C．如图所示实验可说明氧气能支持燃烧

D．实验室常采用加热二氧化锰的方法制取氧气

6．下列说法正确的是 （    ）

A．所有爆炸都是由剧烈燃烧引起的 B．所有的可燃物燃烧时都有火焰

C．所有的自燃都是由缓慢氧化引发的 D．燃烧和缓慢氧化都发光

7．下列做法不能为建设“美丽中国”筑牢保障的是

A．践行绿色出行 B．开发清洁能源

C．推进垃圾的分类回收 D．用含磷洗涤剂提高洗涤效果

8．关于燃烧与灭火，下列说法正确的是

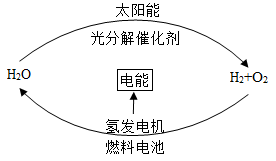
A．热油锅着火用锅盖盖灭，隔绝了氧气

B．纸箱着火用水浇灭，降低了可燃物着火点

C．室内起火，迅速打开门窗通风

D．高层住宅起火，迅速乘电梯逃生

9．科学家提出了理想的获得氢能源的循环体系（如图），根据该循环体系说法错误的是



A．该循环是一种环保绿色，反应中没有污染物生成体系

B．该循环体系通过化学反应可实现太阳能转化为电能

C．在此循环中只有化合反应发生，因此是环保的

D．在此循环中氢气与氧气是中间产物

10．每年5月12 日是我国“防灾减灾日”，推广防灾减灾知识，提高防灾减灾意识。若在城市高楼里发生火灾，则被困人员处理火灾现场的逃生方法中错误的是（    ）

A．身上着火不可乱跑，要就地打滚使火熄灭

B．用水浇湿毛巾或衣物，捂住口鼻，寻找安全出口，匍匐前进

C．逃生路线被火封住，应退回室内，关闭门窗，向门窗浇水，发出求救信号

D．人员被火势围困在高层建筑时使用楼内电梯撤退

11．践行“绿色发展”理念，给就“绿水青山”新画卷。下列做法不符合绿色发展理念的是

A．“地沟油”可以用来制取燃料

B．回收电子垃圾，集中填埋处理

C．推广无纸化办公，使用再生纸且双面打印

D．出门乘坐公交车，少用私家车

12．证据推理与模型认知是化学学科核心素养的重要组成部分。下列推理合理的是

A．因为蜡烛燃烧生成了二氧化碳和水，所以蜡烛组成里一定含有碳元素和氢元素

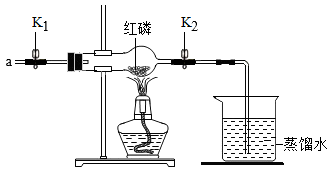
B．燃烧一般都伴随着发光放热的现象，所以有发光放热的现象就是燃烧

C．单质只含有一种元素，所以含有一种元素的物质一定是单质

D．氧化物都含氧元素，所以含氧元素的化合物都是氧化物

13．如图是探究可燃物红磷燃烧的另外两个条件的实验装置图。

【实验准备】在完成整套装置气密性检查后按图所示装配仪器和填装药品，并已设法在干燥管内充满了N2，K1、K2均处于关闭状态。



【实验步骤】

①打开K1，打开K2，从a端通入O2；

②关闭K1，打开K2，点燃酒精灯；

③关闭K1，关闭K2，熄灭酒精灯，直到干燥管冷却至室温；

④维持上一步骤操作不变，点燃酒精灯。

下列实验步骤的排序正确的是（　　）

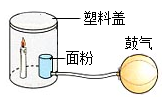
A．①②③④

B．①④②③

C．②③①④

D．②①③④

14．有关粉尘爆炸实验说法正确的是



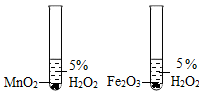
A．剧烈燃烧一定会引起爆炸

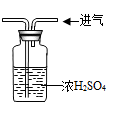
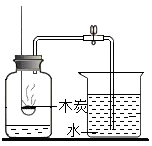
B．燃着的蜡烛可升高面粉着火点

C．鼓空气是为了增大氧气的含量

D．面粉加工厂必须严禁烟火

15．下列装置所示的实验中，能达到实验目的是 （    ）

A．制取并收集CO 2 B．比较MnO 2和Fe 2O3的催化效果

C．干燥氢气 D．测空气中O2的含量

**二、填空题**

16．随着经济的发展，能源与环境成为人们日益关注的问题。

（1）\_\_\_\_\_\_、天然气和石油常称为三大化石燃料，其中天然气燃烧的化学方程式是\_\_\_\_\_\_。

（2）化石燃料的燃烧，会导致很多环境问题。今年我国大范围内出现了雾霾天气，PM2.5的颗粒是造成这种天气的“元凶”之一，下列行为会增加PM2.5排放的是\_\_\_\_\_\_；

A．将校园的垃圾堆积起来，就地焚烧，减少清洁工人的工作量

B．为方便出门兜风，彰显经济实力，提倡大量购买和使用私家车

C．优化建筑设计，增强室内自然采光，减少照明用电

D．改造或淘汰高能耗、高污染产业

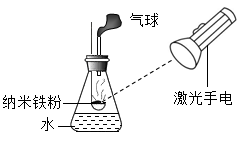
（3）化石燃料等不可再生能源将日趋枯竭，我们有待继续开发、利用的清洁能源有\_\_\_\_\_\_（至少写两种）；

（4）燃料的合理利用，首先就是要让燃料充分燃烧，请解释下列让燃料充分燃烧的措施中所依据的原理：①将煤制成蜂窝煤\_\_\_\_\_\_；②用扇子扇煤炉火\_\_\_\_\_\_；

（5）“绿色化学”的特点之一是“零排放”。一定条件下，二氧化碳和氢气可以按照不同比例反应，生成下列有机物。其中二氧化碳和氢气反应，只生成一种产物就能实现“零排放”，这种产物是\_\_\_\_\_\_（填字母序号）。

A．甲醇（CH4O）  B．甲酸（CH2O2）  C．乙醇（C2H6O）  D．乙酸（C2H4O2）

17．铁在空气中不能燃烧,但纳米铁粉在空气中稍加热即可剧烈燃烧。根据如图所示实验回答问题。



（1）铁燃烧的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）激光手电的作用在该实验中满足的燃烧条件是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）在该变化中气球的变化是先变大后变小，原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

18．化学与人类生活、生产活动息息相关。根据所学化学知识回答下列问题。

(1)生活中常用\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_来区分硬水和软水。

(2)食用“加铁酱油”可预防贫血，其中的“铁”是指\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填“元素”或“原子”）。

(3)厨房油锅着火，盖上锅盖可以灭火，其原理是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

19．著名化学家、诺贝尔化学奖获得者西博格教授在一次报告中讲到：“化学——人类进步的关键”，这句话说明化学与社会、生活、生产和科学技术等方面的联系，指明化学对人类进步起着至关重要作用。试根据你个人的生活经验或查阅资料，举出几例现实生活中应用化学知识的实例：

（1）\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（4）\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

20．用化学用语填空：

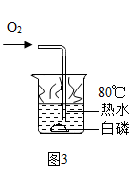
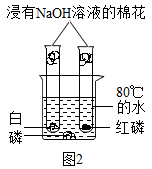
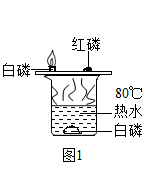
（1）“西气东输”中输送的天然气的主要成分是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）相对分子质量最小的氧化物的化学式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（3）酒精完全燃烧的化学方程式是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**三、实验题**

21．下图为探究燃烧条件的实验装置，已知：白磷有毒，且燃烧时产生的P2O5对环境有污染。



(1)对比图1中铜片上的白磷和热水中的白磷的现象，说明燃烧的条件之一是\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

(2)图2和图1相比，图2的优点是\_\_\_\_\_\_\_\_\_（已知P2O5+3H2O=2H3PO4）；

(3)图3中“水火相容”的壮观景象给我们启示，灭火时应选择合适的方法，下列处理方式正确的是\_\_\_\_\_\_\_\_；

A．油锅着火：用水浇灭

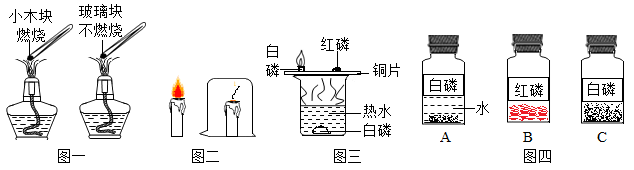
B．室内起火：打开门窗

C．图书馆内图书起火：用二氧化碳灭火器

(4)“纸火锅”是用纸来代替铁锅，纸不会燃烧的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_；

(5)经上述实验探究，你认为白磷在实验室的保存方法应是\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

22．火的利用推动了人类文明的进程，观察下图：



选择序号回答（1）~（3）：①与氧气接触②温度达到着火点③有可燃物

（1）图一所示实验现象，说明燃烧应具备的条件是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

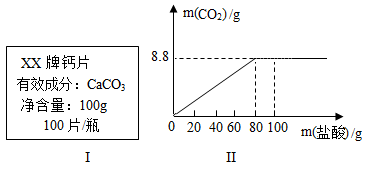
（2）图二烧杯中蜡烛渐渐熄灭，说明燃烧应具备的条件是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）图三铜片上白磷燃烧红磷不燃烧，说明燃烧应具备的条件是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（4）图三实验中所用药品的保存方法正确的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（选填图四中的字母编号）。

**四、计算题**

23．钙是人体中的常量元素，因缺钙而导致骨质疏松、佝偻病等的患者应在医生的指导下服用钙片。某补钙药剂说明书的部分信息如图Ⅰ所示。现将100 g稀盐酸分成五等份，逐次加入用40片该药剂制成的粉末中（其他成分不与盐酸反应，也不含钙元素），得到部分数据与关系图如图Ⅱ，请根据有关信息回答问题。



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验次数 | 第一次 | 第三次 | 第四次 |
| 加入盐酸的质量/g | 20 | 20 | 20 |
| 剩余固体的质量/g | 35 | *a* | 20 |

（1）*a*的数值为　　　　。

（2）完全反应后生成氯化钙的质量是多少？（写出完整的计算过程）

（3）第五次反应后溶液中钙元素的质量是　　　　。

**参考答案：**

1．A

2．C

3．B

4．B

5．C

6．C

7．D

8．A

9．C

10．D

11．B

12．A

13．C

14．D

15．B

16．     煤     CH4+2O2CO2+2H2O     AB     太阳能、核能、风能、地热能、潮汐能、生物质能等     增大燃料与氧气的接触面积     鼓入大量的氧气或空气     B

17．          使温度达到纳米铁粉的着火点     铁燃烧放热,温度升高,装置内气压变大,使气球变大,恢复到室温，温度降低且反应消耗了氧气,气球又变小

18．(1)肥皂水

(2)元素

(3)隔绝氧气(或空气)

19．     食盐是一种调味品     石灰浆刷墙     醋酸除水垢     煤气作燃料

20．     CH4     H2O     

21．(1)需要氧气

(2)防止污染大气

(3)C

(4)温度低于纸的着火点

(5)加水密封保存（合理即可）

22．     ③     ①     ②     AB

23．（1）25 （2）22.2g  （3）8g