**第七单元《燃料及其利用》测试题**



**一、单选题**

1．下列图标表示“节约水资源”的是

A． B． C．D．

2．2019年3月30，四川木里发生森林火灾造成人员伤亡和财产损失。防火安全重于泰山。下列火灾防范措施的说法正确的是

A．森林失火时，为了减少人员伤亡，不要灭火，让它自然熄灭

B．可用水来灭火，因为水能降低可燃物的着火点

C．当火灾发生时，应用湿毛巾捂住口鼻逆风而跑

D．当发现火灾时，可拨打火警电话120

3．在我市“全国文明城市”创建中，下列做法不合理的是

A．电动汽车替代燃油汽车 B．工业废水直接灌溉农田

C．推广使用太阳能、风能 D．将垃圾分类并回收利用

4．空气燃料电池具有高效、安全、成本低等许多优点，电池内发生的总反应为，下列关于该种电池的说法错误的是（ ）

A．发生的反应属于化合反应 B．电池是把化学能转化为电能的装置

C．反应所需的氧气来源于空气 D．电池废旧后即可丢弃

5．煤、石油、天然气是重要的化石燃料，下列关于化石燃料的叙述错误的是（ ）

A．煤、石油、天然气都是纯净物

B．天然气的主要成分是甲烷

C．用石油可分馏出汽油

D．将煤隔绝空气加强热可制得焦炭

6．燃烧柴禾时，把柴禾架空一些会使其燃烧得更旺，这是因为

A．散热的速度加快 B．聚集的热量增加

C．有利于新鲜空气的补充 D．柴禾的着火点降低

7．2018年3月，国务院总理李克强在政府工作报告中强调：“坚决打好蓝天保卫战”。各地积极行动，落实措施。下列做法错误的是（ ）

A．积极推广使用新能源公交车 B．火力发电厂进行脱硫、控尘处理

C．禁止化石燃料的使用 D．禁止就地焚烧秸秆

8．下列物质的用途中，利用其物理性质的是（　　）

A．干冰用于人工降雨 B．焦炭用于炼铁工业

C．氮气用作焊接保护气 D．天然气可作燃料

9．煤和燃油的燃烧是造成空气污染的重婴原因，下列排放物能形成酸雨的是

A．SO2、NO2 B．CO、CO2 C．烟尘 D．未充分燃烧的汽油

10．燃烧是生活中一种常见的现象。下列有关燃烧和灭火的说法错误的是

A．氢气可以在氯气中燃烧，说明燃烧不一定要有氧气参与

B．碳、硫在氧气中燃烧比在空气中燃烧剧烈

C．档案室内资料着火，立即用泡沫灭火器灭火

D．锅里的油着火时可用锅盖盖灭，是因为隔绝了空气

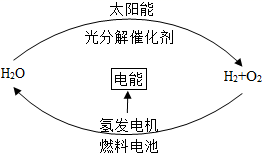
11．最适宜在实验室里制取氢气的一组原料是（ ）

A．铁和稀硫酸 B．锌和稀硫酸 C．镁和浓盐酸 D．大理石和稀盐酸

12．下列变化中，与其他变化有根本区别的一种是

A．葡萄酿酒 B．食物腐烂 C．石油分馏 D．煤的干馏

13．对于下图的说法中，错误的是



A．燃料电池能够使化学反应产生的能量转化为电能

B．该氢能源的循环体系能够实现太阳能转化为电能

C．在此循环中发生了反应：2H2O通电2H2↑+O2↑

D．目前化学家急需解决的问题是寻找更加合适的催化剂

14．了解化学安全知识，增强安全防范意识。下列做法不安全要求的是

A．厨房天然气泄漏，应立即关闭阀门并打开门窗通

B．乘坐公交车时，禁止携带酒精、汽油等易燃易爆物品

C．炒菜时油锅起火，立即用锅盖盖灭

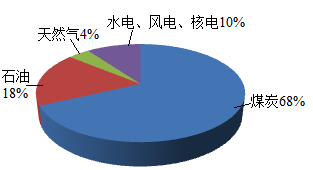
D．室内起火，迅速打开门窗

15．下列变化不属于化学变化的是（ ）

A．煤制成焦炭 B．塑料老化 C．石油分馏 D．粮食酿酒

**二、填空题**

16．下图是我国能源消费结构比例。我国能源消费占比最小的化石燃料的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。



17．化学就在我们身边．请用相关的化学知识回答下列问题：

（1）面粉中富含的营养素是\_\_\_\_\_\_．

（2）人体摄入不足会引起多种疾病，补锌可通过服用葡萄糖酸锌（C12H22O14Zn）口服液，则葡萄糖酸锌是由\_\_\_\_种元素组成，其中属于微量元素的是\_\_\_\_（填名称）．

（3）化石燃料是不可再生能源 ，可利用和开发的新能源有\_\_\_\_\_\_（填一种即可）。

（4）“绿色化学”的特点之一是在化工生产中尽可能实现“零排放”．用CO2和H2反应，只生成一种产物并且能实现“零排放”，该反应的基本类型为\_\_\_\_\_反应，反应生成物是下列中的\_\_\_\_\_　（填字母序号）．

A．C2H4O B．C2H4O2  C．CH2O2 D．C3H6O

（5）人呼吸产生的CO2若不能及时排出，滞留在血液中会使血液的pH\_\_\_\_\_　（填“不变”、“变大”或“变小”）。

（6）生石灰可做干燥剂，其原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (用化学方程式表示)。

18．环境与能源问题是当今社会备受关注的热点。

（1）现在人类以化石燃料为主要能源，常见的化石燃料有：煤、 、天然气。

（2）化石燃料的燃烧，会导致很多环境问题。去年我国大范围内出现了雾霾天气，PM2.5是造成这种天气的“元凶”之一。PM2.5是指大气中直径小于或等于2.5微米的颗粒物，也称可入肺颗粒物。下列行为能产生PM2.5的是 。

A．将校园的垃圾堆积起来，就地焚烧

B．为方便出行，提倡大量购买和使用私家车

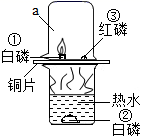
C．大力发展火力发电

D．节日里燃放鞭炮

（3）化石燃料的燃烧会产生CO2，这是引发温室效应的最主要原因，自然界中消耗CO2的主要途径是 。

（4）化石燃料的燃烧对空气质量的影响很大，因此我们要注重开发和使用新能源，有待开发的新能源有 （写一种即可）。

19．某老师在《燃烧的条件》教学中，改进了教材中实验如图所示在铜片上罩上仪器a，请回答



（1）仪器a的名称是\_\_\_\_\_．

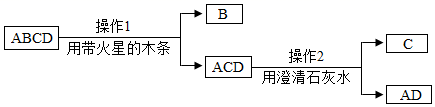
（2）罩上仪器a的作用是\_\_\_\_\_．

（3）对照①和③能够获得可燃物燃烧的条件之一是\_\_\_\_\_．

（4）可燃物在有限的空间段时间剧烈燃烧就是人们通常所说的爆炸，2015年我国多个地区发生多起爆炸事故，瓦斯爆炸、煤气爆炸等，给国家和人民生命财产造成巨大损失，请写出煤气（主要成分一氧化碳）完全燃烧的化学反应方程式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

**三、推断题**

20．现有O2、H2、CO2、CH4四种无色、无味气体，若要将它们鉴别开，随意编号A、B、C、D。实验流程如下图所示：（加热时H2和CH4都具有还原性）

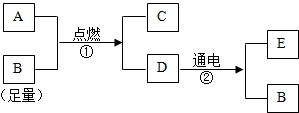


（1）操作1鉴别出的气体B是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）写出操作2鉴别出气体C，所发生反应的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）为进一步鉴别A和D两种气体，请你设计实验方案完成后续实验\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。（写出实验操作、现象和结论）

21．图中A～E是初中化学常见的物质，已知A和E都可以作燃料，其中A是天然气的主要成分，请分析回答：



（1）写出A、B、D物质的化学式：A\_\_\_\_\_\_\_\_\_、B\_\_\_\_\_\_\_\_\_、D\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）反应①的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）若收集反应①中的产物C如何验满\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**四、实验题**

22．“化学反应条件的控制是实验的灵魂”。某探究小组发现若反应过快，产生的气体不易及时收集，为探究影响过氧化氢溶液分解快慢的因素，于是进行了如下探究：

（提出问题）过氧化氢溶液分解快慢与哪些因素有关呢？

（猜想与假设）猜想一：可能与过氧化氢的质量分数有关；

猜想二：可能与 有关；

猜想三：可能与是否用催化剂有关。

（设计并实验）该探究小组用不同质量分数的过氧化氢溶液在不同温度时进行四次实验．记录所生成的氧气体积和反应所需时间，记录数据如下表．

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验 序号 | 过氧化氢的 质量分数 | 过氧化氢溶液 体积（mL） | 温度 | 二氧化锰 的用量/g | 收集氧气 的体积/ml | 反应所需 的时间/s |
| ① | 5% | 1 | 20 | 0.1 | 4 | 16.75 |
| ② | 15% | 1 | 20 | 0.1 | 4 | 6.04 |
| ③ | 30% | 5 | 35 |  | 2 | 49.21 |
| ④ | 30% | 5 | 55 |  | 2 | 10.76 |

（收集证据）要比较不同质量分数的过氧化氢溶液对反应快慢的影响，应选择的实验编号组合是

(选填“实验序号”)。由实验③和④对比可知，化学反应速率与温度的关系是： 。

（解释与结论）（1）通过探究，了解控制过氧化氢分解快慢的方法。请写出过氧化氢溶液在二氧化锰的催化作用下生成氧气的化学方程式为： 。（2）用一定量15%的过氧化氢溶液制氧气，为了减缓反应速率，可加适量的水稀释，所产生氧气的总质量 。（填“减小”、“增大”或“不变”）

**五、计算题**

23．乙醇是一种清洁燃料，但在氧气不足燃烧，会生成一氧化碳。现有207g乙醇与一定量的氧气点燃后发生如下反应：

(1)据质量守恒定律可知：x=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

⑵计算该反应生成的一氧化碳的质量。\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

24．为测定某金属锌样品中锌单质的质量分数，称取该样品进行如图所示实验。多次实验后，所得数据(平均值)如下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 反应前质量 | | 充分反应后质量 | |
| 装置+稀硫酸(足量) | 锌样品 | | 装置+剩余物质 |
|  |  | |  |

若锌样品中杂质不参加反应，且不考虑容器中水分蒸发。求：



（1）生成氢气的质量为\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）该锌样品中锌单质的质量分数(要求写出计算过程)。

**参考答案**

1．A 2．C 3．B 4．D 5．A 6．C 7．C 8．A 9．A 10．C 11．B 12．C 13．C 14．D 15．C

16．天然气

17．糖类 四 锌 太阳能 化合 C 变小 CaO+H2O=Ca(OH)2

18．（1）石油 （2）ABCD （3）绿色的植物光合作用 （4）太阳能（风能等合理答案）

19．烧杯 防止五氧化二磷逸散到空气中，污染空气 温度达到着火点 2CO+O22CO2

20．O2 CO2+Ca(OH)2=CaCO3↓+H2O 将气体AD分别在氧气中点燃，冷却到室温加入澄清石灰水，变浑浊的是甲烷，不变浑浊的是氢气

21．CH4 O2 H2O  将燃着的木条放在集气瓶口，若木条熄灭，则二氧化碳已收集满

22．【猜想与假设】温度 【收集证据】①② 温度越高，则化学反应速率越快

【解释与结论】（1）2H2O22H2O+O2↑ （2）不变

23．4 84g

24．（1）根据质量守恒定律可知，生成的氢气的质量为342.10g+20.00g-361.70g=0.40g；

答：生成氢气的质量为0.40g。

（2）设锌单质的质量为*x*。





解得：*x*=13.00g

样品中锌单质的质量分数为

答：该锌样品中锌单质的质量分数为65%。