

九年级化学上册第七单元 燃料及其利用专题测试

考试时间：90 分钟；命题人：化学教研组

考生注意：

- 1、本卷分第 I 卷（选择题）和第 II 卷（非选择题）两部分，满分 100 分，考试时间 90 分钟
- 2、答卷前，考生务必用 0.5 毫米黑色签字笔将自己的姓名、班级填写在试卷规定位置上
- 3、答案必须写在试卷各个题目指定区域内相应的位置，如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新的答案；不准使用涂改液、胶带纸、修正带，不按以上要求作答的答案无效。

第 I 卷（选择题 30 分）

一、单选题（10 小题，每小题 3 分，共计 30 分）

1、运输乙醇或汽油的车上，贴有的危险化学品标志是：



2、当炒菜锅的油开始着火时，灭火的最佳办法是

- A. 盖上锅盖 B. 向锅内浇水 C. 向锅内撒土 D. 使用灭火器

3、蒙冲斗舰数十艘，实以薪草，膏油灌其中，……盖放诸船，同时发火，时风盛猛，悉延烧岸上营落。（晋·陈寿《三国志》）下列认知有误的是

- A. “薪草”“膏油”是可燃物 B. “同时发火”降低了“诸船”的着火点

- C. “时风盛猛”提供充足的氧气 D. “膏油”着火不宜用水灭火

4、新冠疫情爆发，各地都急需酒精。运输酒精液体的包装箱上应张贴的标识是



5、不属于化石燃料的是

- A. 煤 B. 石油 C. 天然气 D. 氢气

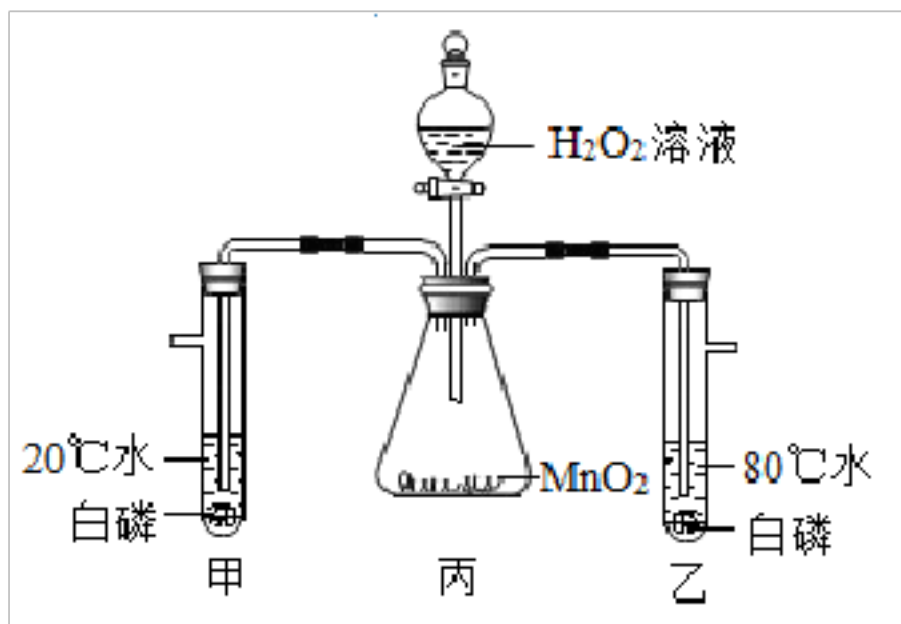
6、推理是学习化学常用的思维方法，下列推理正确的是

- A. 稀有气体可以做保护气，则做保护气的气体一定是稀有气体
- B. 燃烧都伴有发光、放热现象，所以有发光、放热现象的一定是燃烧
- C. 单质是由同种元素组成的纯净物，所以由同种元素组成的物质一定是纯净物
- D. 同种元素的粒子质子数都相同，所以含有相同质子数的原子一定属于同种元素

7、化石燃料煤是污染最大的燃料，直接燃烧会产生有毒气体和烟尘。产生的有毒气体中造成酸雨的主要物质是

- A. NO_2 、 SO_2 B. CO 、 NO_2 、 SO_2 C. CO 、 NO_2 D. CO 、 SO_2

8、用下图装置验证燃烧的条件(已知白磷的着火点为 40°C)。实验现象记录如下：



	甲中白磷	乙中白磷
滴入 H_2O_2 溶液前	①不燃烧	②不燃烧
滴入 H_2O_2 溶液后	③不燃烧	④燃烧

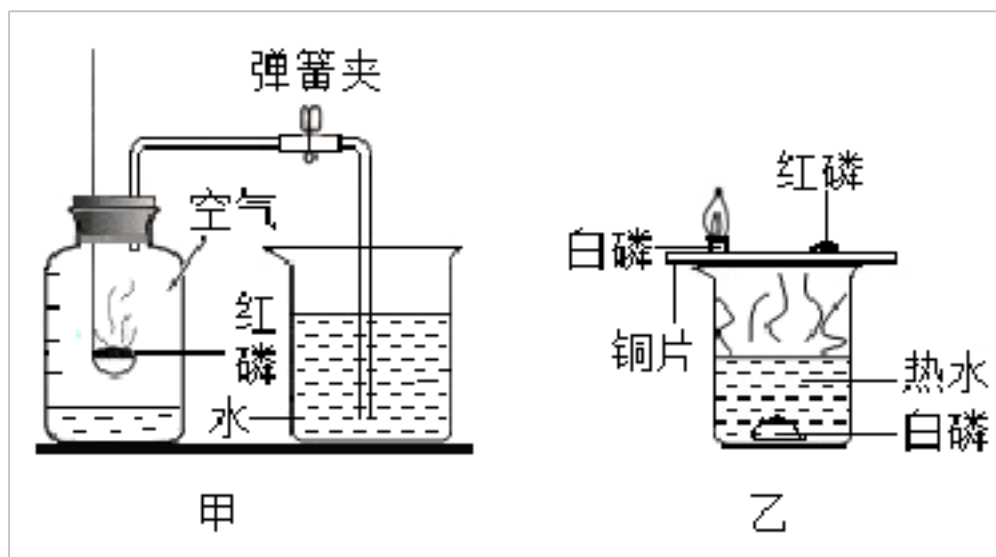
下列说法不正确的是

- A. 丙中分液漏斗下端不需要插入液面
- B. 对比②④，可验证白磷燃烧需要与氧气接触
- C. 对比①④，可验证白磷燃烧需要温度达到白磷的着火点
- D. 若将乙中的水全部倒出，白磷立即燃烧

9、下列叙述中，正确的是

- A. 化学反应中都会发生放热现象
- B. 在化学反应中只有燃烧反应才能放出热量
- C. 人类利用的能量都来自于化学反应
- D. 化学反应伴随着能量变化

10、如图所示实验，下列说法错误的是



- A. 由甲图可知， O_2 占空气质量的 21%
- B. 由乙图可知，磷燃烧需要和空气接触
- C. 乙图薄铜片上的白磷燃烧，冒出白烟
- D. 甲图点燃红磷后，要迅速放入集气瓶中

第 II 卷（非选择题 70 分）

二、填空题（5 小题，每小题 4 分，共计 20 分）

1、现有发现或人工合成的大多数物质都含有碳元素。

(1) 目前人们使用的燃料大多数来自化石燃料。化石燃料包括天然气、煤、_____。

(2) 天然气的主要成分是甲烷，甲烷燃烧的化学方程式为_____。

(3) “碳海绵”是超轻的固体材料（如图所示），由碳元素组成，具有多孔结构，弹性好。它对石油有很强的吸附能力（不吸水），麦穗上的碳海绵将吸入的石油挤出后仍可恢复原状。下列关于碳海绵的说法正确的是_____（填字母序号）。

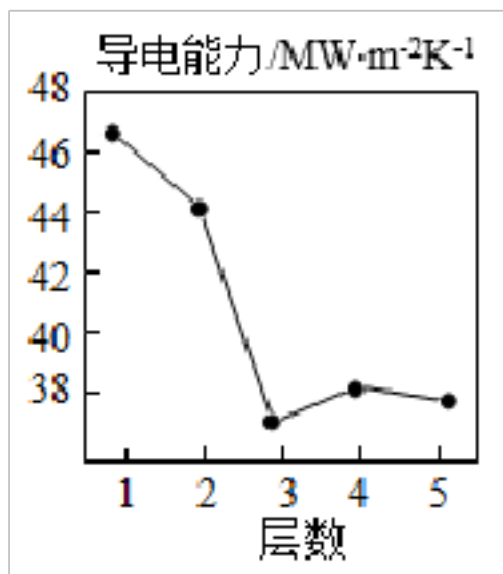


- A. 具有吸附性

B. 可重复使用 麦穗上的碳海绵

C. 可处理海上石油泄漏

(4) 石墨烯具有坚硬、透光性好、导热性强等特性。如图是通过实验测得的石墨烯层数与导热能力间的关系。分析图得到的结论是_____。



2、回答下列问题：

(1) 三大矿物燃料包括：煤、_____和天然气。

(2) 天然气的主要成分甲烷在空气中完全燃烧的化学方程式是_____。

(3) 燃烧发电时，将煤块粉碎成煤粉，目的是_____，使燃料充分燃烧；化石燃料燃烧会有 CO_2 、 SO_2 、 CO 等气体的排放，其中产生温室效应的温室气体是_____（填名称），会形成酸雨的是_____。（填名称）科学家致力于研究将过多的温室气体和氢气在催化剂和加热的条件下反应，生成水和甲烷。该反应化学方程式为_____。

3、现代社会对能源的需求量越来越大，能源的开发和利用倍受人类关注。

(1) 我国政府工作报告中提出的实现“碳达峰”和“碳中和”目标。“碳达峰”中的“碳”是指_____。

(2) 化石燃料包括_____，是不可再生的能源。含有硫、氮元素的燃料，燃烧时排放出_____等气体污染物，在空气中发生反应后的生成物溶于雨水，会形成酸雨。

(3) 氢气和乙醇都属于清洁能源，都是_____（填“可”或“不可”）再生能源。

(4) 某燃气灶的燃料由水煤气（ CO 和 H_2 的混合气体）改为天然气后，灶具的进风口应_____（填“改小”或“改大”）。氢气作为新能源的优点是_____（答一条即可）。

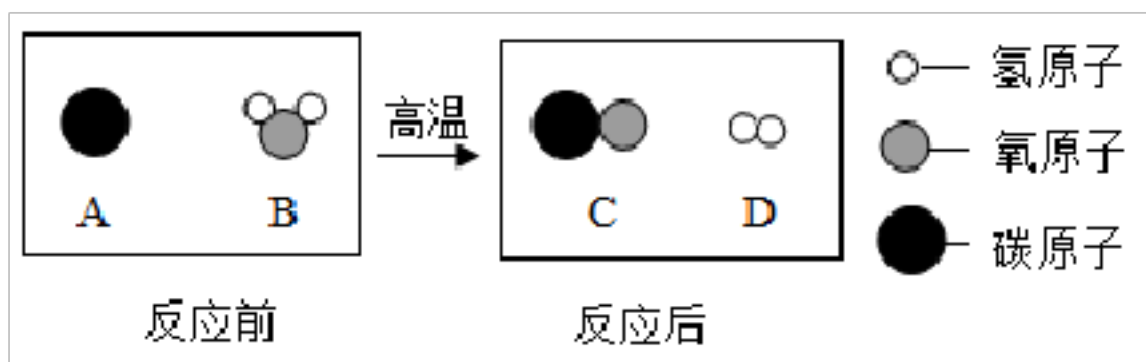
(5) 石油经过加热分馏得到_____ (填序号)。

- ①石油气 ②汽油 ③柴油 ④煤焦油 ⑤石蜡 ⑥焦炉气

4、能源、环境与人类的生活和社会发展密切相关。

(1) 目前，人类以化石燃料为主要能源。煤、_____和天然气是常见的化石燃料。

(2) 为减少污染、提高煤的利用率，将其转化为可燃性气体，此过程可认为是碳与水的反应，其微观示意图如下：



上述 4 种物质中，属于化合物的是_____ (填图中字母)。写出 A 的化学式_____。

5、“低碳生活”理念，就是指生活作息时，尽力减少所消耗的能量，特别是二氧化碳的排放量。

(1) 生活中的能量大部分来自于化石燃料的燃烧。化石燃料包括煤、_____和天然气。

(2) 倡导“低碳”生活，应从生活中的点滴做起。下列做法不符合“低碳”理念的是_____。

- A. 外出随手关灯 B. 双面使用纸张
C. 骑自行车出行 D. 丢弃未喝完的矿泉水瓶

(3) 以 CO_2 和 H_2 为原料在一定条件下可合成液体燃料乙醇 ($\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$)，同时生成水，该过程可用化学方程式表示为：_____。

三、计算题 (5 小题，每小题 8 分，共计 40 分)

1、我国 2004 年化石能源探明储量及年开采量如下表

	探明储量	年开采量
石油	23 亿吨	1.74 亿吨

天然气	2.23×10^4 亿立方米	408 亿立方米
煤	1145 亿吨	9.9 亿吨

(1) 根据上表，估算一下大约多少年后将没有可开采的石油? _____

(2) 根据你的计算并结合上表，就化石能源的使用谈谈拟合看法（答出 3 点）。 _____

2、氢能源汽车以氢气作为能源，将氢反应所产生的化学能转换为机械能以推动车辆。用氢气作为能源的最大好处是氢气跟空气中的氧气反应仅产生水，有效减少了传统燃油车造成的空气污染问题。如果一辆氢能源汽车在一次行驶中消耗了 2kg 氢气，那么消耗氧气的质量是多少？生成的水的质量又是多少？

3、某纯净物 X 32g 在 160g 氧气中充分燃烧，反应的化学方程式为： $X + 2O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \square CO_2 + 2H_2O$

请完成下列问题：

(1) X 的化学式为 _____

(2) 计算生成二氧化碳的质量为 _____？（写出计算过程）

4、火山爆发时，大量水蒸气和二氧化硫混杂在火山灰中，随空气流动，大面积蔓延。

(1) 二氧化硫 (SO_2) 中硫和氧两种元素的质量比为 _____。

(2) 据专家估算，全球火山每年释放出数百亿千克的二氧化硫，二氧化硫在空气中经过一系列变化生成硫酸，加剧了酸雨污染。二氧化硫形成硫酸的化学方程式可表示为 $2SO_2 + 2H_2O + O_2 = 2H_2SO_4$ ，试计算 16 kg 二氧化硫完全反应生成硫酸的质量 _____。

(3) 除火山等自然因素外，人类活动也会加剧酸雨的形成。写出一种有利于减少酸雨的措施：
_____。

5、日前武汉市家庭管道气所输送的燃料为天然气，其主要成分为甲烷。若甲烷不完全燃烧，火焰为黄色，同时产生炭黑、一氧化碳等污染物，因此在使用天然气时应尽量使其完全燃烧。

(1) 若家中燃气灶燃烧时火焰为黄色，则应该把燃气灶的进风口（进空气的阀门）调 _____（填

“大”或“小”)

(2) 若完全燃烧 3.2 g 甲烷，需要氧气的质量至少为多少？（写出计算过程）

四、实验探究（1 小题，每小题 10 分，共计 10 分）

1、某兴趣小组通过查阅资料发现在一定条件下镁可以和二氧化氮反应，发出耀眼白光，放出热量，生成氧化镁和氮化镁，小明决定利用如下实验进行探究。

（提出问题）二氧化氮是否支持燃烧？

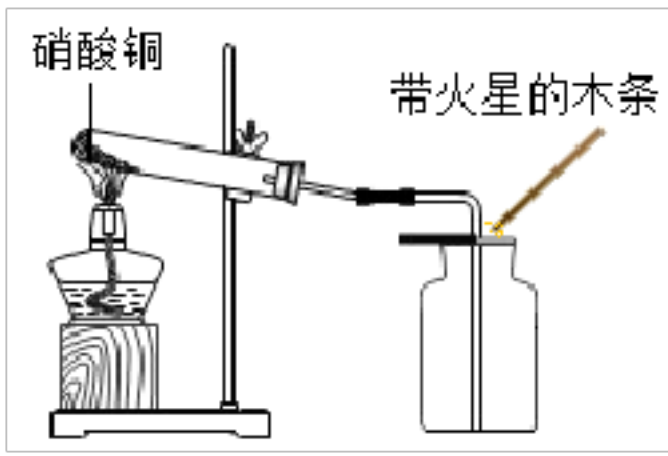
（查阅资料）

I、蓝色的硝酸铜固体在加热条件下分解生成氧化铜、二氧化氮和氧气，写出该反应的符号表达式_____。

II、氧化铜是一种黑色固体。

III、通常状况下，二氧化氮是一种红棕色气体，密度大于氧气，低于室温时变成液态。

（实验过程）

实验装置	实验现象	实验结论
	试管内蓝色固体逐渐变为黑色，有红棕色气体生成，_____	二氧化氮能支持燃烧

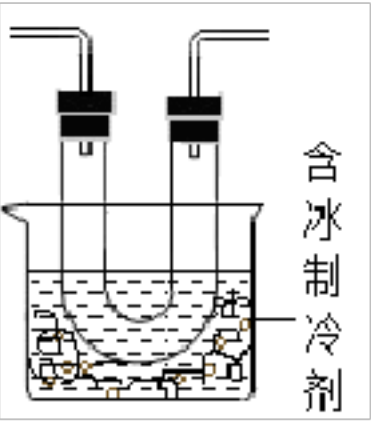
（反思与评价）

小刚认为小明的实验不能证明二氧化氮具有助燃性，其理由是_____

小刚认为利用如下补充实验可以证明二氧化氮具有助燃性。

（实验改进）

实验操作	实验现象	实验结论

<p>步骤一：在上图的试管和集气瓶之间连如图所示的装置，重新进行加热硝酸铜的实验。</p> 	<p>带火星的木条复燃。</p>	<p>硝酸铜分解的产物中有</p> <hr/>
<p>步骤二：取出上述实验中的U型管，恢复至室温，待U型管内充满红棕色气体时，将带火星的木条伸入U型管中。</p>	<p>带火星的木条复燃</p>	<hr/>

(探究启示)(1) 通过探究，你对燃烧概念的新认识是：_____

(2) 写出一个你学过的没有氧气参加的燃烧反应符号表达式_____

-参考答案-

一、单选题

1、A

【详解】

- A、乙醇和汽油具有可燃性，属于易燃液体，符合题意；
- B、乙醇或汽油不属于腐蚀品，不符合题意；
- C、乙醇和汽油不属于自燃物品，不符合题意；
- D、乙醇和汽油不属于有毒品，不符合题意。

故选 A。

2、A

- A、当炒菜锅的油开始着火时，可以盖上锅盖，隔绝空气灭火，符合题意；
- B、向锅内浇水，油的密度比水小，会覆盖在水的表面继续燃烧，不符合题意；
- C、向锅内撒土，可以隔绝空气灭火，但是会污染锅内的菜，不符合题意；
- D、当炒菜锅的油开始着火时，火势较小，无需使用灭火器灭火，不符合题意。

故选 A。

3、 B

【详解】

- A、“薪草”“膏油”均能够燃烧，是可燃物，故 A 正确；
- B、“同时发火”提高了温度，使其达到可燃物的着火点开始燃烧。着火点为可燃物固有属性，一般不随外界条件的变化而变化，故 B 错误；
- C、“时风盛猛”提供充足的氧气，燃烧会更剧烈，故 C 正确；
- D、油的密度比水小，着火时若用水扑火，油会浮在水面继续燃烧，因此不宜用水灭火，故 D 正确；

故选 B。

4、 D

【详解】

- A、酒精具有可燃性，不具腐蚀性，运输酒精液体的包装箱上不需张贴腐蚀品标识，选项错误；
- B、酒精具有可燃性，没有毒性，运输酒精液体的包装箱上不需张贴剧毒品标识，选项错误；
- C、酒精虽然具有可燃性，但不能发生氧化反应自行燃烧，即酒精不属于自燃物品，运输酒精液体的包装箱上不需要张贴自燃物品标识，选项错误；
- D、酒精具有可燃性，属于易燃液体，运输酒精液体的包装箱上应张贴易燃液体标识，选项正确。

故选 D。

5、 D

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/526231041002010233>