**2021-2022学年度第一学期初三年级期中试卷**

**化学试题**

**说明：**1．全卷共6页，满分100分，答题用时为60分钟。

2．可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 N-14 O-16

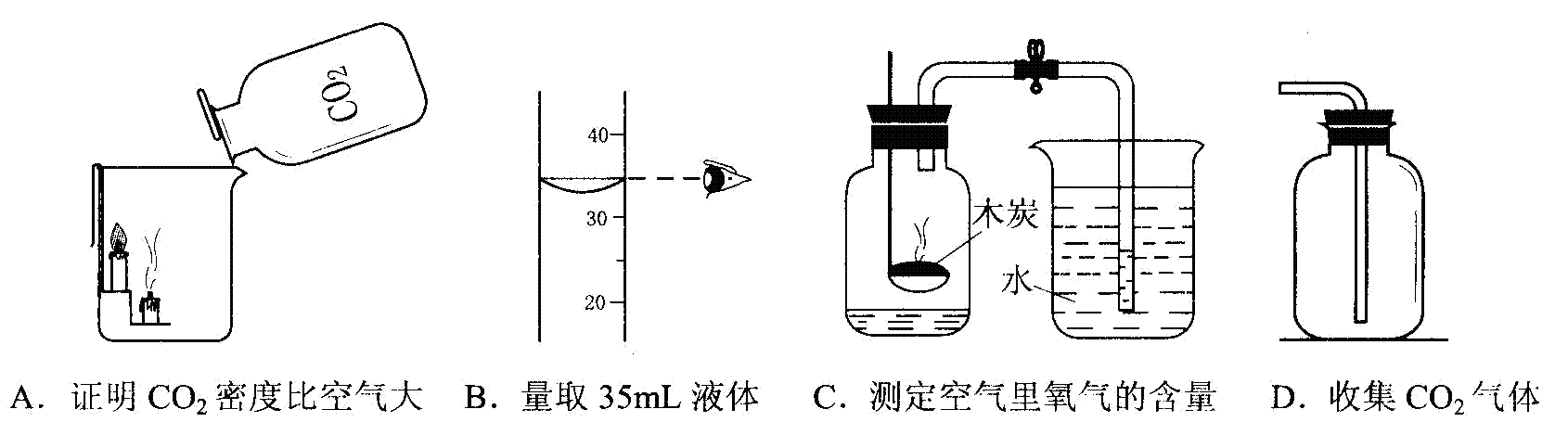
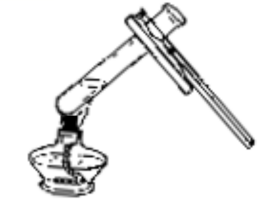
**一、选择题（本大题包括15小题，每小题3分，共45分。每小题四个选项中，只有一个是正确的）**

1．下列变化中，前者是化学变化，后者是物理变化的是

A．海水晒盐 菜刀生锈 B．牛奶变酸 米酿成醋

C．蜡烛燃烧 酒精挥发 D．矿石粉碎 食物腐烂

2．下列实验操作正确的是

学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！

A．倾倒液体 B．闻气体气味 C．读液体体积 D．给液体加热

3．下列方法可使海水转化为饮用水的是

A．过滤 B．静置沉淀 C．活性炭吸附 D．蒸馏

4．从分子的角度分析，下列解释错误的是

A．气体受热膨胀——分子间隔增大

B．缉毒犬能根据气味发现毒品——分子在不断的运动

C．液氧和氧气都能助燃——同种分子化学性质相同

D．水结成冰—分子的种类发生变化

5．空气和水是我们人类最重要的两种物质。下列关于空气和水的说法，错误的是

A．空气中的氮气可作为生产氮肥的原料

B．空气中的氧气支持燃烧，所以氧气是一种常见的燃料

C．农业生产中改变灌溉方式，变漫灌为喷灌或滴灌，以节约用水

D．为了避免水体污染，农业上应合理使用农药和化肥

6．富氢水指富含氢分子的水，在医学、体育等领域有重要用途。下列有关富氢水的说法，正

确的是

A. 属于纯净物 B. 含氢、氧两种元素 C. 所含氢分子不运动 D. 与水的性质完全相同

7．下列关于物质燃烧现象的描述错误的是

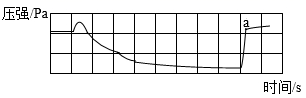
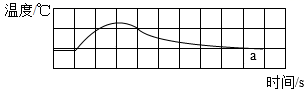
A．硫在氧气中燃烧，明亮的蓝紫色火焰，产生有刺激性气味的气体

B．红磷在空气中燃烧，产生大量白烟

C．蜡烛在空气中燃烧，在蜡烛上方罩一个干冷的烧杯，烧杯壁有水雾产生

D．木炭在氧气中燃烧，发出白光，产生大量白烟

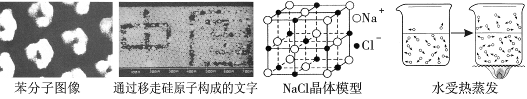
8．在利用红磷燃烧测定空气中氧气含量的实验中，用传感器记录集气瓶中压强、温度随时间变化的情况，如下图所示。其中 a 是打开止水夹的时刻。下列说法不正确的是



A．a 点处的压强等于大气压 B．反应开始时压强增大是因为温度升高

C．a 点的温度已经接近室温 D．a 点后气压增大是由于水倒吸入集气瓶

9．从下列图片中不能获取的信息是



A．氯化钠是由氯离子和钠离子构成的 B．水分子受热后运动速率加快

C．硅原子是由原子核和核外电子构成的 D．构成物质的粒子有分子、原子和离子

10．2017年5月9日，中国科学院、国家语言文字工作委员会、全国科学技术名词审定委员会在北京召开发布会，正式向社会发布113号、115号、117号、118号元素中文名称。其中，117号元素为Ts（中文名“17教育网：www.17jiaoyu.com”），已知17教育网：www.17jiaoyu.com元素的相对原子质量为294。下列有关17教育网：www.17jiaoyu.com元素的说法中不正确的是

A．17教育网：www.17jiaoyu.com原子核内有117个质子 B．17教育网：www.17jiaoyu.com原子的核外电子数为294

C．17教育网：www.17jiaoyu.com原子核由质子和中子构成 D．17教育网：www.17jiaoyu.com原子呈电中性

11．“○”和“●”表示不同元素的原子，以下图示表示化合物的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A．菁优网 | B．菁优网 | C．菁优网 | D．菁优网 |

12．“民以食为天，食以安为先。”食品安全问题始终是老百姓心中最大的牵挂。人们如果误食工业用盐亚硝酸钠（NaNO2)，会引起食物中毒。NaNO2 中氮元素的化合价为

A．-1 B．+3 C．+1 D．+5

13．豆腐是人们喜爱的食物，营养丰富，能为人体提供所需的多种氨基酸，其中含量最多的是亮氨酸 （C6H13NO2）。下列关于亮氨酸的说法正确的是

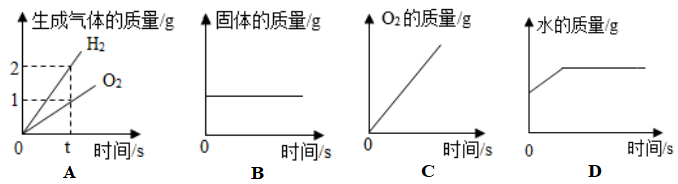
A．亮氨酸由 C、H、N、O 四种原子构成

B．亮氨酸的相对分子质量为 131g

C．亮氨酸中碳元素质量分数最大

D．亮氨酸中碳、氢、氮、氧四种元素的质量比为 6：13：1：2

14．如图所示的四个图像，能正确反映对应变化关系的是



A．水的电解 B．红磷在密闭的容器内燃烧

C．加热一定量的高锰酸钾制氧 D．向过氧化氢的水溶液中加入二氧化锰制氧气

15．下列实验方案不能达到相应目的的是

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 实  验  方  案 | 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！  **等量澄清 石灰水**  **空气**  **呼出**  **气体** | 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！  **酚酞溶液**  **浓氨水** | 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！    学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！  **水** | **水**  **硫**  **粉** |
| 目  的 | A.证明呼出气体比吸入空气的CO2含量多 | B.证明氨分子在不断运动 | C.推拉注射器检查装置的气密性 | D.用硫粉燃烧测定空气中氧气的含量 |

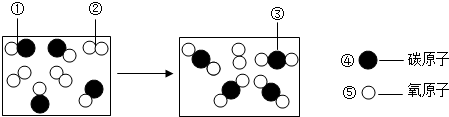
**二、填空题（本大题包括2小题，共15分）**

16．（8分）按要求填空：

（1）1个氢氧根离子 ； （2）氯酸钾中氯元素的化合价为+5 。

（3）地壳中含量最多的金属元素与非金属元素组成的化合物的化学式为 ；

（4）下图是CO与O2反应前后的微观示意图：



反应前后没有发生变化的粒子是 （填数字序号），该反应的基本反应类型是 。

（5）化学概念在逻辑上存在如图所示关系，请填空



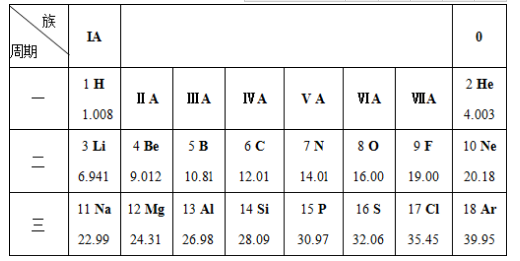
包含关系 并列关系 交叉关系

①纯净物与混合物属于 关系；②氧化反应和化合反应属于 关系。

1. 下列物质中属于纯净物的有 （填序号）：

①高锰酸钾 ②冰水混合物 ③纯净的空气 ④双氧水 ⑤液氧 ⑥水银

17.（7分）下表是元素周期表的一部分：



（1）12号元素的元素名称为 ，O元素的相对原子质量为 ；

（2）相对原子质量为22.99的元素属于 （填“金属”或“非金属”），9号元素

说明: C:\Users\Administrator\AppData\Roaming\Tencent\Users\45906354\QQ\WinTemp\RichOle\Z(A0CJ`P7T$IW[E7RV)28}G.png易 （填“得到”或“失去”）电子，形成 （填“阳离子”或“阴离子”）；

（3）某元素的原子结构示意图如右图所示，

该元素位于周期表中第三周期 族；

（4）由图可知，同周期元素从左到右的递变规律是 。

**三、（本大题包括4小题，共40分）**

18.（10分）有A、B、C、D、E、F六种物质，在常温下A、B、C是气体，D是黑色固体，E和F是液体，且组成元素相同；其中C和D内含有同一种元素；B和E内含有同一种元素，A、C、E内含有同一种元素。

通电

点燃

物质间的转变关系如下图：①E A+B ②A+D C

根据以上回答问题：

（1）写出下列物质的化学式：

B ；D ；F ；

（2）写出①反应的符号表达式 ；

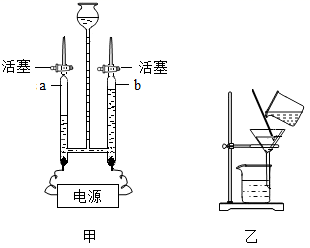
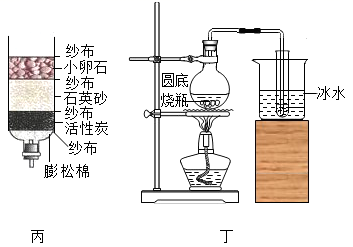
该反应的基本反应类型为 。

在进行该实验时，若正极产生了10mL气体，则负极产生的气体体积为 。

（3）写出②反应的文字表达式 。

（4）E和F的组成元素相同，但化学性质却不同的原因是 不同。

19.（10分）实验是进行科学探究的重要手段，下列是有关水的实验。

（1）图甲是电解水的实验，通电一段时间后，收集到的气体如图，则a端连接电源的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。（填“正极”或“负极”）该实验能够说明水是由氢元素和氧元素组成的理论依据是 。

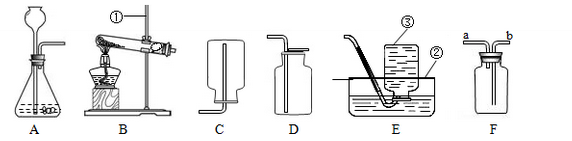
（2）图乙的操作名称为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，操作时，玻璃棒的下端要轻靠在\_\_\_\_\_\_\_\_\_一边；若最后的液体仍呈浑浊状态，则可能的原因是 （写一点）。

（3）自然界中的水都不是纯水，净水时加入明矾的目的是 ；

图丙为简易净水装置，其中的活性炭的作用是 。

（4）图丁为蒸馏的简易装置，圆底烧瓶中碎瓷片的作用是 。

向最后试管内得到的蒸馏水中加入适量肥皂水，振荡，则观察到的现象是 ，说明蒸馏水是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“软水”或“硬水”）。

20. （10分）现有下列实验装置图，结合该图回答下列问题。

（1）写出图中标号仪器的名称：① ；② ；③ ；

（2）实验室若用分解过氧化氢溶液的方法来制取氧气，可以选用的发生装置为 （填装置序号）；若用F装置装满水来收集氧气，氧气应该从 （填“a”或“b”）端通入。

（3）若用加热高锰酸钾的方法制取氧气，反应的符号表达式 ，

则可选用的发生和收集装置组合为 （填装置序号），试管口放一团棉花，是为了防止加热时试管内 进入导管；

（4）查阅资料得知：氨气（NH3）是一种无色、有刺激性气味的气体，密度比空气小，极易溶于水，其水溶液称为氨水；实验室用加热氯化铵和氢氧化钙两种固体混合物来制备氨气。则实验室制取氨气的装置组合可以选用 （填装置序号）。

21.(10分）某研究小组发现，将适量淀粉放入过氧化氢溶液中，过氧化氢溶液的分解速率加快。对于此现象，该小组同学进行了如下探究。

[提出问题]淀粉能否作过氧化氢分解的催化剂？

[作出猜想]淀粉能作过氧化氢分解的催化剂。

[实验验证]

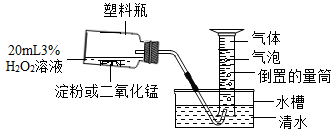
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 编号 | 实验操作 | 实验现象 |
| ① | 向试管中加入过氧化氢溶液，再将带火星的小木条伸入试管中 | 小木条不复燃 |
| ② | 向盛有过氧化氢溶液的试管中加入0.5g淀粉，再将带火星的小木条伸入试管中 | 产生大量气泡，小木条复燃 |
| ③ | 将②中反应结束，试管中的剩余物质洗涤、干燥、称量 | 得固体物质0.5g |
| ④ | 将③中所得固体放试管中，重新加入过氧化氢溶液，然后将带火星的小木条伸入试管中 | 产生大量气泡，小木条复燃 |

[分析数据、得出结论]

（1）实验③④证明淀粉的\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_在反应前后均未发生变化。可作过氧化氢分解的催化剂。

（2）写出淀粉催化过氧化氢分解的文字表达式 。

[实验拓展]该小组设计了下图所示装置对比淀粉与二氧化锰的催化效果，实验均以生成25mL气体为准，其他可能的影响因素忽略不计，相关数据见下表：



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验编号 | 3%过氧化氢溶液的体积 | 其他物质质量 | 待测数据 |
| Ⅰ | 20mL | 淀粉0.5g | a |
| Ⅱ | 20mL | 二氧化锰0.5g | b |

（3）上述实验中的“待测数据”是指 ；最后结果表明二氧化锰的催化效果较好，则a\_\_\_\_b(填“<” “>” 或 “=” )。

（4）小明用坩埚钳夹取少量光亮的铜丝，放在酒精灯火焰上灼烧至表面变黑后，迅速插入一只装有20mL3%过氧化氢溶液的试管中，观察到试管内迅速产生大量气泡。且变黑的铜丝质量和化学性质不发生改变，于是得出结论：氧化铜可以加快过氧化氢分解。

有同学认为这个结论不可靠，原因是过氧化氢分解速率加快还可能与 有关。

1. 用上述方法制备的氧气与不同物质进行反应，其中有一种固体能在氧气中燃烧，火星四射，生成黑色固体。该反应的化学符号表达式为： 。为防止生成的高温熔化物溅落，炸裂瓶底，应预先在及其瓶中放少量的 。 **2021-2022学年度第一学期初三年级期中试卷答题卡**

班级 姓名 学号

一、选择题（每小题3分，共45分）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 12 | 14 | 15 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

16．（8分）（1） ；（2） 。（3） ；

（4） ， 。（5）① ；② 。

（6）

17.（7分）（1） ， ；(2) ， ，

（3） ；（4） 。

18.（10分）（1） ； ； ；

（2） ； 。 。

（3） 。 （4） 。

19.（10分）（1）\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。 。

（2）\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_， ； 。

（3） ； 。

（4） 。 ， 。

20. （10分）

（1）① ；② ；③ ；（2） ； 。

（3） ， ，

；（4） 。

21．(10分）（1）

（2） 。

（3） ； 。（4） 。

（5） 。 。

**参考答案**

1. **选择题（每小题3分，共45分）**

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

**（以下题目每空一分，表达式2分）**

1. (8分)

(1)OH- (2) (3)Al2O3 (4)④⑤ ； 化合反应 (5) 并列 ； 交叉 (6) ①②⑤⑥

1. (7分)
2. 镁（镁元素）； 16.00 (2) 金属 ； 得到 ； 阴离子 (3) Ⅶ A

(4)从左到右，质子数（核电荷数、电子数）逐渐增加。

18.(10分)

(1)H2 ； C ； H2O2 (2)H2O C:/Users/WIN10/AppData/Local/Temp/wps.WaDdSiwps H2 + O2 ； 分解反应 ； 20mL

(3)碳+氧气wps二氧化碳 (4)分子（分子构成）

19.(10分)

(1)负极 ； 化学反应前后，元素的种类不变

(2)过滤；三层滤纸；滤纸破损（滤液高于滤纸边缘）合理即可

(3) 吸附悬浮的杂质，使杂质沉降 ；吸附（吸附杂质；吸附颜色和异味）合理即可

(4)防止液体暴沸； 产生较多泡沫（答出浮渣少不扣分）； 软水

20.(10分)

C:/Users/WIN10/AppData/Local/Temp/wps.sVqVscwps(1)铁架台；水槽；集气瓶 (2)A ; a

(3)KMnO4  K2MnO4 + MnO2 + O2 ; BD或 BE或 BF ；粉末状物质

(4)BC或BF

1. (10分)

(1)质量 化学性质 (2)过氧化氢 wps 水 + 氧气(3) 时间 (4)温度

(5)Fe + O2 wps Fe3O4 ；水或细沙（答出一个即可）