

中的水,不是排水法收集氧气,C选项错误。

2.C

提示:KClO₃的熔点约为356℃,由图2可知,KClO₃分解产生氧气的温度接近400℃,则KClO₃分解产生氧气的温度高于其熔点,A选项正确。AB段氧气浓度降低,可能是装置内空气受热膨胀逸出,B选项正确。氯酸钾在二氧化锰的催化作用及加热条件下生成氯化钾和氧气,二氧化锰为催化剂,反应前后质量不变,故所残留的固体中含有氯化钾、二氧化锰两种固体,C选项错误。由图3可知,相同条件下,粒径越小,固体残留率越低,故对KClO₃分解催化效果较好的是纳米MnO₂,D选项正确。

第4期



素养测评

一、选择题

- 1.B
2.A
3.C
4.C
5.C
6.B
7.D
8.D
9.C

提示:新鲜水草光合作用释放氧气,供金鱼呼吸所需。

10.D

提示:火星大气中的氩气属于稀有气体,A选项错误。火星大气中二氧化碳的含量最高,B选项错误。火星大气中主要成分是二氧化碳、氮气和氩气,三者都不能使带火星的木条复燃,C选项错误。火星大气中主要含二氧化碳,二氧化碳能使澄清石灰水变浑浊,地球大气中主要含氮气和氧气,氮气和氧气不能使澄清石灰水变浑浊,现象不同,可以用澄清石灰水鉴别地球

和火星上的大气,D选项正确。

11.A

提示:有氧气参加的反应都是氧化反应,体现了氧气的氧化性,A选项正确。石蜡在氧气中燃烧生成二氧化碳和水,是两种物质反应生成两种物质,不属于化合反应,B选项错误。铁丝在氧气中燃烧生成四氧化三铁,C选项错误。硫在氧气中燃烧发出明亮的蓝紫色火焰,D选项错误。

12.C

13.A

14.D

提示:空气中含有氮气、氧气等多种物质,a点时氧气的体积分数为15%,则除氧气外其他气体的体积分数为85%,氮气的体积分数应小于85%,A选项不正确。若装置漏气,则由于装置内气体减少,压强减小,会有空气进入,导致结果偏小,B选项不正确。该实验测得空气中氧气的体积分数为21%-3%=18%,而不是质量分数,C选项不正确。红磷熄灭后,氧气仍有剩余,则说明用红磷测定空气中氧气的含量有误差,D选项正确。

15.D

提示:催化剂只改变反应速率,不影响生成物的质量,有无催化剂,生成氧气质量相同,A选项不正确。加热一定量的氯酸钾和二氧化锰的混合物,氧气从0开始逐渐增大,反应结束后不再变化,B选项不正确。红磷和氧气在点燃的条件下反应生成五氧化二磷,剩余氮气等气体约占空气体积的五分之四,C选项不正确。过氧化氢溶液中加入少量二氧化锰后立即产生氧气,同时生成水,因原过氧化氢溶液中有水,故水的质量增加,但不会从0开始,反应结束后水的质量不再变化,D选项正确。

二、填空题

16.(1)混合物 纯净物

(2)①氧气 ②氮气 ③水蒸气 ④二氧化碳

(3)稳定

17.(1)O

(2)混合物

(3)供给呼吸(合理即可)

(4)B

(5)制氧浓度(或纯度)高(合理即可)

18.(1)剧烈燃烧,火星四射,放出热量,生成黑色固体 氧气浓度

(2)都是化合反应 都有氧气参加反应(合理即可)

(3)①防止高温生成物溅落瓶底,使集气瓶炸裂

②硫燃烧时,水的作用是吸收二氧化硫气体,防止二氧化硫气体污染空气,而细沙不能吸收二氧化硫气体 能溶于水

三、实验题

19.(1)长颈漏斗

(2)高锰酸钾 $\xrightarrow{\text{加热}}$ 锰酸钾+二氧化锰+氧气 A、C

(3)催化 湿润氧气(或通过水中气泡产生速率观察输氧量)把带火星的木条放在出气口,若带火星的木条复燃

20.(1)氧气

(2)无明显现象 土豆片能加快过氧化氢分解

(3)对比

(4)探究土豆片在化学反应前后质量不变 待步骤③的试管中不再有气泡产生时,重新加入过氧化氢溶液,并把带火星的木条伸入试管中;产生大量气泡,带火星的木条复燃

(5)过氧化氢 $\xrightarrow{\text{过氧化氢酶}}$ 水+氧气

四、综合能力题

21.(1)0.03%

(2)DE

(3)稀有气体的化学性质不活泼 氮气

(4)沸点 物理 蓝

化学

第1期



同步训练

绪言 化学使世界变得更加绚丽

多彩

练基础

1.D

提示:“绿色化学”要求尽量减少使用或彻底消除有害物质,综合利用自然资源和改善环境,不会导致生态环境恶化,D选项错误。

2.C

3.C

4.B

5.D

6.C

练素养

1.C

2.D

提示:大量生产化工产品,容易造成浪费。

§1.1 物质的变化和性质

练基础

1.C

2.C

提示:利用磁铁的磁性将铁、锌混合物分离,这一过程中没有新物质生成,属于物理变化;冰融化属于物质状态的变化,这一过程中没有新物质生成,属于物理变化,A、B选项不符合题意。加热铜片表面变黑,有新物质生成,能观察到发生化学变化,C选项符合题意。通过注射器挤压空气,使集气瓶内压强增加,水被压入导管,这一过程中没有新物质生成,属于物理变化,D选项不符合题意。

3.C

4.C

5.C

提示:导线利用铜的导电性,火锅利用铜的导热性,不需要发生

中考版答案页第1期

化学变化就能表现出来,均是物理性质,A、B选项不符合题意。耐酸阀门主要利用铜不能和酸反应,是化学性质,C选项符合题意。乐器主要利用金属碰撞产生的声音,不需要发生化学变化就能表现出来,是物理性质,D选项不符合题意。

6.A

7.(1)⑦ (2)⑤ (3)①②③(4)④

提示:本题考查物质的性质和变化,性质是指物质本身具有的一种属性,描述性质时通常有“易”“能”“可以”等词,变化是指一个过程。物理性质有①无色无味的气体,②密度比空气小,③难溶于水。“氢气能燃烧”属于化学性质;“是一种理想的能源”属于用途;“加压降温后氢气变成液氢”属于物理变化;“氢气燃烧生成水”属于化学变化。

8.(1)味道 (2)颜色 (3)气味 (4)硬度

练素养

1.D

2.A

3.(1)电灯
(2)熔化成液态,再变成气态 蜡烛气体燃烧 一定
(3)设计灯的形状

§1.2 化学实验与科学探究

练基础

1.B

2.B

3.D

4.A

提示:使用胶头滴管滴加液体时,胶头滴管应垂直悬空在试管口上方,防止污染胶头滴管,A选项正确。倾倒液体时,瓶塞取下后要倒放在实验台上,试剂瓶口和试管口要紧挨,标签要向着手心,B选项错误。取用固体试剂时不能用手接触药品,应使用药匙或镊子,C选

项错误。读取量筒示数时,视线要平视凹液面的最低处,D选项错误。

5.A

提示:检验装置气密性时,先将导管末端浸入水中,再用手紧捂试管外壁,导管口有气泡冒出,证明气密性良好,A选项正确。不能给燃着的酒精灯加酒精,以免引起失火,B选项错误。闻气味时,不能将鼻孔凑到瓶口去闻,C选项错误。取用固体药品,先将试管横放,用镊子将锌粒放在试管口,再将试管慢慢竖直,将药品滑到试管底部,D选项错误。

6.C

7.A

8.(1)①B ②C A

(2)60 mL 甲

(3)③ ① ②

练素养

1.B

提示:取用固体粉末状试剂时,瓶塞要倒放,应用药匙取用,A选项正确。向试管中加入试剂时,应先加入固体试剂,后加入液体试剂,B选项错误。给试管中的液体和固体混合物加热时,应用外焰加热,且试管里的液体不能超过试管容积的 $\frac{1}{3}$,C选项正确。使用胶头滴管滴加少量液体时,胶头滴管不能伸入到试管内或接触试管内壁,应垂直悬空在试管口上方滴加液体,防止污染胶头滴管,D选项正确。

2.D


提示:用手捂住试管外壁,试管中空气受热膨胀,体积变大,若变大得不是太多可能会没有将导管中气体全部压出,在导管的末端留有少量的水;若温度变化较大,气体体积变化较大,则在导管口会观察到有气泡冒出;松开手后气体遇冷收缩,导管内上升一段水柱,

① 若装置气密性良好,则导管内外水面不可能相平,A、B、C选项不符合题意,D选项符合题意。

3.D

提示:将火柴梗平放入火焰中约1秒后取出,实验目的是研究蜡烛燃烧时各层火焰温度的高低,D选项错误。

第2期

素养测评

一、选择题

1.B

提示:宇宙飞船飞行轨道预定,属于物理学研究的内容,A选项不符合题意。研究药品防治农田病虫害,属于化学研究的范畴,B选项符合题意。克隆羊多莉,属于生物学研究的内容,C选项不符合题意。“嫦娥二号”采集月球地形数据,绘制地貌,属于地理学研究的内容,D选项不符合题意。

2.B

3.A

4.C

5.B

6.D

7.D

8.B

9.B

提示:用胶头滴管滴加液体时,胶头滴管既不能伸入容器,也不能接触容器,应垂直悬空于容器上方,A选项错误。振荡试管时,利用腕力左右摆动试管,不可上下振荡,避免试管中的液体溅到手指上腐蚀手指,B选项正确。倾倒液体时,瓶塞应倒放,试剂瓶口应紧挨试管口,标签应朝向手心处,C选项错误。给试管中的液体加热时,应用外焰加热,且试管里的液体不能超过试管容积的三分之一,D选项错误。

10.B

11.D

提示:实验后的废液应倒入指

定容器中,不能直接倒入下水道,以免腐蚀下水道或污染水源,A选项错误。实验室内不能品尝任何药品,B选项错误。实验室的药品不能带出实验室,C选项错误。

12.B

提示:A选项,检查装置气密性时,把导管的一端浸没在水里,双手紧贴容器外壁,若导管口有气泡冒出,则装置不漏气,图中所示操作正确。B选项,把橡皮塞慢慢转动着塞进试管口,切不可把试管放在桌上再使劲塞进塞子,以免压破试管,图中所示操作错误。C选项,刷洗试管时,刷洗时须转动或上下移动试管刷,图中所示操作正确。D选项,导管连接胶皮管时,先把导管一端用水润湿,然后稍用力转动使之插入胶皮管内,图中所示装置正确。

13.A

提示:向外拉活塞时,锥形瓶中气体减少,压强减小,外界大气压迫使外边的空气通过长颈漏斗进入锥形瓶,从而观察到长颈漏斗下端口有气泡冒出。

14.C

15.C

提示:蜡烛燃烧生成二氧化碳和水,属于化学变化;石蜡熔化没有新物质生成,属于物理变化,①错误。从图中可以看出,②正确。火焰比地面实验显得微弱,可能是空间站失重条件下氧气流动性差,不是因为空间站内没有空气,③错误,④正确。

二、填空题

16.(1)锥形瓶 试管

(2) $\frac{1}{3}$ 预热 试管外壁有水(或加热时试管与灯芯接触)

(3)细口瓶 溶液

17.(1)② (2)③ (3)⑤ (4)④

(5)放阴暗处(或避免碰撞;不能放在易燃物附近;密封等)

(6)戴口罩(或戴橡胶手套或戴防护眼镜)

三、实验题

18.(1)水雾 发烫 石灰水变浑浊 水 二氧化碳 化学

(2)发烫 物理 2 是否有新物质生成

19.(1)蜡烛火焰的外焰温度最高

(2)成立 能

(3)不合理 D

四、综合能力题

20.①② 水蒸气和二氧化碳都是无色气体

(1)A 白烟周围含有较多反应生成的二氧化碳


(2)水蒸气

(3)C A 二氧化碳不能燃烧

五、计算题

21.7.7 继续向左盘添加氯化钠,直至天平平衡 胶头滴管 小于

第3期

同步训练

§2.1 我们周围的空气

练基础

1.A

2.D

提示:空气中常用作保护气的是氮气和稀有气体,而含量较少的是稀有气体。

3.A

提示:空气污染指数越高,空气质量越差,B选项错误。二氧化碳是空气的组成成分之一,不属于空气污染物,C选项错误。氧气具有氧化性,食品在空气中因与氧气发生反应而变质,D选项错误。

4.C

提示:红磷燃烧产生大量的白烟,而不是白雾,A选项错误。红磷燃烧熄灭后不能立即观察读数,因为此时剩余的气体在受热状态下,处于膨胀状态,使测定结果偏小,B选项错误。空气中O₂的含量大约为

化学

中考版答案页第1期

总体积的 $\frac{1}{5}$,U形管左侧水面最终上升至1处,C选项正确。红磷燃烧放出大量的热,使装置内气体受热膨胀,压强增大,一开始U形管左侧水面下降,随着反应的进行,氧气被消耗,以及温度逐渐恢复至常温,装置内压强减小,U形管左侧液面逐渐上升,最后保持不变,D选项错误。

5.A BD C

练素养

1.A

2.B

3.B

提示:为了将装置内的氧气耗尽,红磷的量必须足量,若红磷量不足,会导致氧气不能耗尽,进而导致实验测得的氧气含量偏小,所以红磷量的多少对实验结果的准确性有影响,B选项不正确。

§2.2 氧气

练基础

1.A

2.C

提示:铁丝在空气中不能燃烧,A选项错误。生成二氧化碳是结论,不是现象,B选项错误。红磷在空气中燃烧生成大量的白烟,D选项错误。

3.C

提示:燃烧属于剧烈的氧化反应。

4.AC CD C

5.(1)碳+氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 二氧化碳
铁+氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 四氧化三铁

(2)高温熔融物溅落,瓶底炸裂 铁丝没有打磨(或氧气不纯,合理即可)

(3)氧化

练素养

1.C

提示:氧气从淡蓝色液体变成

无色气体,只是物质状态的改变,发生了物理变化,A选项错误。物质的燃烧现象与氧气的浓度有关,有的在空气中不能燃烧的物质,在纯氧中却能燃烧,如铁丝,B选项错误。用燃着的的木条可区分氧气和氮气,使木条燃烧更旺的是氧气,能使木条熄灭的是氮气,这是利用了氧气的助燃性,C选项正确。氧气不具有可燃性,不可用作燃料,D选项错误。

2.A

提示:用燃烧法除去密闭容器中空气成分里的氧气,要求物质可在空气中燃烧且不能生成气体物质。红磷在空气中燃烧生成五氧化二磷固体,A选项可行。硫在空气中燃烧生成二氧化硫气体,木炭在空气中燃烧生成二氧化碳气体,铁丝在空气中不能燃烧,B、C、D选项均不可行。

3.B

提示:硫在空气中燃烧产生淡蓝色火焰。

4.B

提示:铁粉在空气中不能燃烧,不会产生火焰,B选项不正确。

§2.3 制取氧气

练基础

1.D

提示:工业上是利用空气各成分的沸点不同用液化空气法制氧气,氮气沸点较低,先收集到,该变化没有新物质生成,属于物理变化。

2.C

3.D

提示:双氧水制取氧气在常温下就能进行,既安全又环保,还节能。

4.C

提示:取用粉末状药品时,试管应横放,用药匙或纸槽把药品送到试管底部,再将试管直立起

来,A选项错误。为防止加热时高锰酸钾粉末进入导管,试管口应放一团棉花,B选项错误。氧气不易溶于水,用图中装置收集氧气时,长导管是出水管,短导管是进气管,C选项正确。检验氧气是否收集满时,应将带火星的木条放在集气瓶口,不能伸入瓶中,D选项错误。

5.D

提示:二氧化锰不是所有反应的催化剂,A选项错误。催化剂不会增加产物质量,B选项错误。不加入二氧化锰,过氧化氢也会分解,只是反应速率慢,C选项错误。

6.(1)锥形瓶

(2)二氧化锰 高锰酸钾 A 不需要加热(或可以控制反应速率;生成物对环境没有污染等)

(3)试管外壁有水珠(合理即可)

(4)试管里有空气,导致收集的氧气不纯

7.(1)过氧化氢溶液的浓度

(2)③ ④ 温度越高反应速度越快,温度越低反应速度越慢

(3)20℃时,5%过氧化氢溶液中加入0.2g二氧化锰

练素养

1.D

提示:氯酸钾和二氧化锰发生反应生成氧气,需要加热,因此反应舱的药品不能用氯酸钾和二氧化锰,A选项错误。加湿舱利用了氧气不易溶于水的物理性质,氧气在加湿舱被水湿化后排出,供人体呼吸,使用前,加湿舱若注满水,则氧气在排出时会带出一部分水被人体吸入,对人体造成危害,B选项错误,D选项正确。加湿舱能使氧气比较湿润,并没有排出加湿舱