

2009年最新版·中招备考 初中全程复习三部曲

三新教育
丛书

第一、二轮复习专用

ZHONGZHAOBEIKAO

河 南

中招备考

三新教育

化 学

HUAXUE

阶梯式训练及答案精讲

总主编：王 超
延边人民出版社

目 录

第一轮 单元同步测试

第一单元	走进化学世界(Ⅰ)	1
第一单元	走进化学世界(Ⅱ)	5
第二单元	我们周围的空气(Ⅰ)	9
第二单元	我们周围的空气(Ⅱ)	12
第三单元	自然界的水(Ⅰ)	16
第三单元	自然界的水(Ⅱ)	19
第四单元	物质构成的奥秘(Ⅰ)	23
第四单元	物质构成的奥秘(Ⅱ)	27
第五单元	化学方程式(Ⅰ)	31
第五单元	化学方程式(Ⅱ)	35
第六单元	碳和碳的氧化物(Ⅰ)	38
第六单元	碳和碳的氧化物(Ⅱ)	42
第七单元	燃料及其应用(Ⅰ)	46
第七单元	燃料及其应用(Ⅱ)	50
第八单元	金属和金属材料(Ⅰ)	53
第八单元	金属和金属材料(Ⅱ)	56
第九单元	溶液(Ⅰ)	59
第九单元	溶液(Ⅱ)	62
第十单元	酸和碱(Ⅰ)	65

第十单元	酸和碱(Ⅱ)	69
第十一单元	盐和化肥(Ⅰ)	73
第十一单元	盐和化肥(Ⅱ)	77
第十二单元	化学与生活(Ⅰ)	81
第十二单元	化学与生活(Ⅱ)	85

第二轮 专题训练

专题一	化学与生活	89
专题二	科学探究	93
专题三	身边的化学物质	97
专题四	物质的化学变化	101
专题五	物质构成的奥秘	105
中招考试模拟试卷		109
参考答案		113

第一轮 单元同步测试

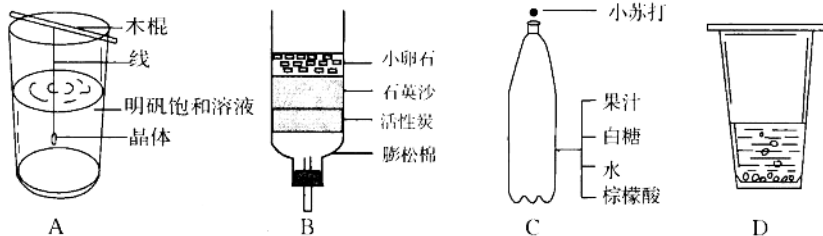
第一单元 走进化学世界(I)

一、选择题

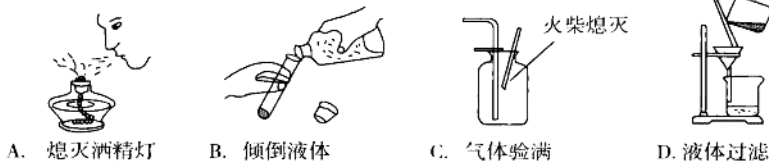
1. 下列是生活中常见的一些变化,其中属于化学变化的是 ()
- A. 天热吃雪糕时,发现雪糕慢慢熔化
B. 把木炭放入冰箱中,冰箱中异味消失
C. 洗净的铁锅常会出现锈渍
D. 在晾干的咸菜表面出现食盐晶体
2. 下列变化属于化学变化的是 ()



3. 下列物质的用途主要是由其化学性质决定的是 ()
- A. 用干冰作制冷剂
B. 用金刚石切割玻璃
C. 用煤作燃料
D. 发烧病人用酒精擦身体降温
4. 下列物质的用途,利用其化学性质的是 ()
- A. 用干冰人工降雨
B. 用金属铝制饮料罐
C. 用稀硫酸除铁锈
D. 用金刚石裁玻璃
5. 下列变化中,前者属于物理变化,后者属于化学变化的是 ()
- A. 干冰升华 钢铁生锈
B. 牛奶变酸 塑料降解
C. 酒精挥发 石油蒸馏
D. 光合作用 蜡烛熔化
6. 下图所示的家庭小实验中,主要发生物理变化的是 ()



7. 北京奥运会祥云火炬的燃料为丙烷(C_3H_8)。下列关于丙烷性质的描述,属于化学性质的是 ()
- A. 无色气体
B. 着火点为 450°C , 易燃
C. 沸点为 -42.1°C , 易液化
D. 微溶于水, 可溶于乙醇
8. 物质的下列性质中属于物理性质的是 ()
- A. 可燃性
B. 酸碱性
C. 氧化性
D. 挥发性
9. 下列实验操作正确的是 ()

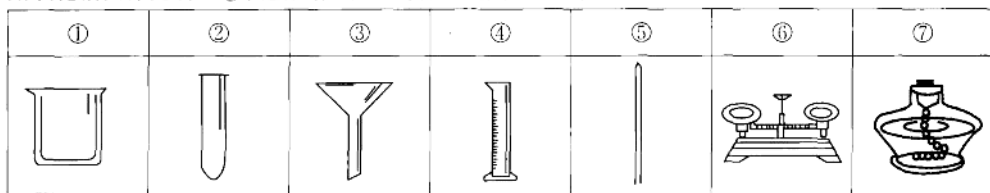


10. 关于仪器的用途,下列叙述中不正确的是 ()
- A. 试管可以用作反应容器
B. 托盘天平可以称量物质质量
C. 量筒可以用作稀释浓硫酸的容器
D. 玻璃棒可以用来搅拌液体
11. 以下实验方法的归纳,正确的是 ()
- A. 给玻璃仪器加热时,均应垫上石棉网
B. 过滤时,将待过滤的混合物直接倒入漏斗中
C. 取用液体药品可用滴管吸取,也可直接倾倒

D. 用托盘天平称量物质时,先加小砝码,再依次加较大的砝码

12. 用氯化钠固体配制 50g 质量分数为 5% 氯化钠溶液,下列仪器中需要用到的是

()



A. ②④⑥⑦

B. ①④⑤⑥

C. ①③⑤⑦

D. ①③④⑥

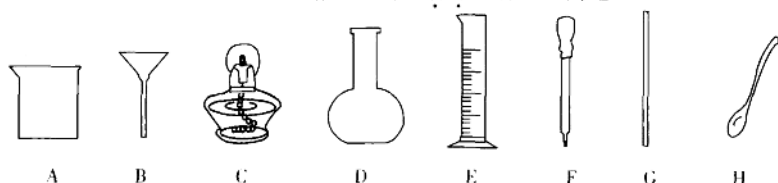
二、填空题

13. 有(a)镊子、(b)烧杯、(c)试管、(d)胶头滴管、(e)药匙、(f)燃烧匙、(g)坩埚钳、(h)10mL 量筒、(i)100mL 量筒、(j)托盘天平(k)集气瓶(l)铁架台(m)蒸发皿(n)石棉网等仪器。

请为下列实验操作各选一种仪器(填写相应的序号):吸取或滴加少量液体时用_____;可以直接在酒精火焰上加热的玻璃仪器是_____;硫在氧气中燃烧的实验用_____;量取 8mL 的水用_____,用于收集或贮存少量气体_____;用于固定和支持各种仪器_____。

(2)配置一定质量分数的食盐溶液,除上述可选仪器外,还必需的一种仪器为_____。

14. 以下是实验室常用的仪器,你认识吗? 请用它们的名称回答以下问题。



(1)B 是_____,D 是_____;

(2)滴加溶液常用_____;取用粉末状固体常用_____;

(3)用固体物质配制一定溶质质量分数的溶液时,除上述仪器外,还需要的一种仪器是_____。

15. 试一试可根据什么方法区分下列物质,并注明利用的是物理性质还是化学性质?

(1)蔗糖和盐_____。

(2)氧气和二氧化碳_____。

(3)水和白酒_____。

(4)镁条和铁条_____。

16. 为了研究植物的呼吸作用,小刚设计了如图所示的装置。请你和小刚一起探究下列问题。

(1)实验时,广口瓶用不透光的黑纸包住,其目的是为了防止瓶内的植物进行_____作用,对实验产生干扰。

(2)经过一段时间后,可以看到细玻璃管中的红墨水_____。(选填“左移”、“右移”或“不动”)。揭去广口瓶外的黑纸,观察到广口瓶中发生的现象是_____,原因_____。



17. 阅读材料,回答问题:

材料 1. 臭氧是淡蓝色气体,大气中的臭氧层能有效阻挡紫外线,保护地球的生存环境,但目前南极出现了臭氧层空洞,并有继续扩大的趋势。

材料 2. 复印机在工作时,会因高压放电产生一定浓度的臭氧。长期吸入大量臭氧会引起口干舌燥,咳嗽等不适症状,还可能诱发中毒性肺气肿。

材料 3. 臭氧发生器是在高压电极的作用下将空气中的氧气转化为臭氧(化学式为 O_3) 的装置。利用臭氧的强氧化性,可将其应用于游泳池、生活用水、污水的杀菌和消毒。

(1)请总结臭氧的有关知识:①物理性质:_____;

②化学性质:_____;③用途:_____;

(2)请从分子构成的角度,指出氧气和臭氧的不同点:_____;

(3)写出材料 3 中氧气转化为臭氧的化学方程式:_____;

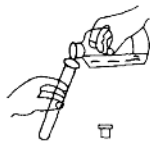
(4)磷在臭氧中燃烧与在氧气中燃烧相似,请写出磷在臭氧中燃烧的化学方程式:_____;

(5)从上述材料中可见臭氧对人类有利有弊。请再举出一种物质,并说出其利弊:_____;

(6)请提出一个缩小臭氧层空洞的设想:_____。

三、简答题

18.在右图操作中,需要注意哪几点?请写出三点。

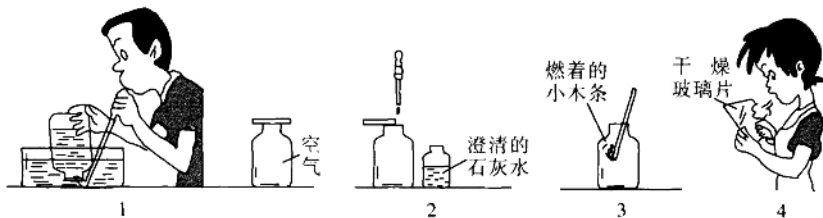


19.我市城区一家腌酸作坊发生一起硫化氢中毒事件。小馨查资料知道:①硫化氢中硫元素显-2价。②通常情况下,硫化氢是一种带有臭鸡蛋气味的无色气体,密度比空气大。③硫化氢气体的水溶液显酸性。实验产生的硫化氢尾气常用氢氧化钠溶液吸收。请根据以上材料写出:
(1)硫化氢的物理性质(2)其中包含的一个反应的化学方程式。

20.酒精灯是中学实验中常用的加热仪器。某研究性学习小组对酒精灯燃烧产生的气体成分进行了探究。

- (1)提出问题:酒精燃烧产生的气体中会含有哪些物质?
- (2)猜想与验证:酒精燃烧后的气体中含有二氧化碳,验证二氧化碳的方法是什么?出现的现象是什么?写出验证二氧化碳的化学方程式。气体中还可能含有什么物质?

21.某校研究性学习小组的同学为了探究呼出的气体与吸入的空气中氧气、二氧化碳和水蒸气的含量是否相同,设计了简单的实验方案,其主要操作步骤如下图所示。请根据图示回答:



(1)第一步应如何操作?

(2)下表是他们的探究方法,请你填写完整:

探究内容	实验方法	判断依据
二氧化碳含量是否相同		
氧气含量是否相同		
水含量是否相同		

四、综合应用题

22. 化学兴趣小组的三位同学对蜡烛(主要成分是石蜡)及其燃烧进行了如下探究。

(1) 贝贝取一支蜡烛,用小刀切下一小块,把它放入水中,蜡烛浮在水面上。结论:石蜡的密度比水_____;

(2) 芳芳点燃蜡烛,观察到火焰分为外焰、内焰、焰心三层。把一根火柴梗放在火焰中(如图)约 1s 后取出可以看到火柴梗的_____ (填“a”、“b”或“c”)处最先碳化。结论:蜡烛火焰的_____ 温度最高;



(3) 婷婷在探究蜡烛燃烧的过程中,发现罩在火焰上方的烧杯内壁被熏黑,你认为她的以下做法中不合适的是()

- A. 反复实验,并观察是否有相同现象
- B. 查找资料,了解石蜡的主要成分,探究生成的黑色固体是什么
- C. 认为与本次实验目的无关,不予理睬
- D. 询问老师或同学,讨论生成黑色物质的原因

(4) 三位同学在探究的过程中,将短玻璃导管插入焰心,发现另一端也可以点燃。

【提出问题】导管里一定有可燃性气体,气体成分可能会是什么呢?

【猜想】贝贝认为:可能是蜡烛不完全燃烧时产生的 CO

芳芳认为:可能是蜡烛受热后产生的石蜡蒸气

婷婷认为:可能以上两种情况都有

【实验方案】

换一根较长的导管,并用冷的湿毛巾包住导管,然后在导管另一端做点火实验。

【现象与结论】

如果观察到_____ 现象,则贝贝的猜想正确;

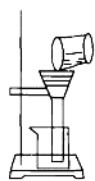
如果观察到_____ 现象,则芳芳的猜想正确;

如果观察到_____ 现象,则婷婷的猜想正确。

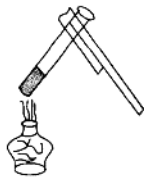
第一单元 走进化学世界(II)

一、选择题

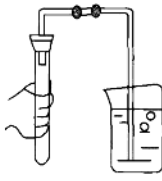
1. 下列图示的化学实验操作错误的是 ()



A. 过滤



B. 给液体加热



C. 检查装置的气密性



D. 稀释浓硫酸

2. 下列实验操作不当的是 ()

- A. 将烧碱放在已知质量的烧杯里用托盘天平称量
- B. 将试管夹从试管底部往上套, 夹在试管的中上部
- C. 振荡试管时, 用手紧握试管, 拇指堵住试管口, 上下晃动
- D. 滴加液体时, 滴瓶滴管的尖端不能触及已加过其它试剂的试管内壁

3. 在研究气体的性质时, 某同学进行了下图所示操作, 有关说法不正确的是 ()

- A. 这种研究物质的方法属于实验法
- B. 这是一种正确的闻气体气味的方法
- C. 该操作利用了分子在不断运动的性质
- D. 研究有剧毒的气体物质时也可用此方法



4. 下列说法正确的是 ()

- A. 固体药品通常放在细口瓶里
- B. 仰视读取量筒里的液体会导致量取的液体偏少
- C. 天平物左码右放反了所得物质的质量会偏少
- D. 量取 8.5mL 的水应该选用 100mL 量程的量筒

5. 在“人吸入的空气和呼出的气体有什么不同”的探究中, 下列说法不正确的是 ()

- A. 证明呼出气体含二氧化碳多的证据是: 呼出的气体使澄清石灰水更浑浊
- B. 证明呼出气体含氧气少的证据是: 呼出的气体使木条燃烧更旺
- C. 证明呼出气体含水蒸汽多的证据是: 呼出的气体在玻璃上结下水珠
- D. 判断呼出气体含有氮气的依据是: 空气中含有氮气, 而氮气不为人体吸收

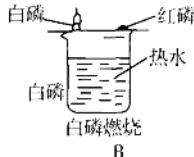
6. 下列变化中, 前者属于物理变化, 后者属于化学变化的是 ()

- A. 干冰升华 钢铁生锈
- B. 牛奶变酸 塑料降解
- C. 酒精挥发 石油蒸馏
- D. 光合作用 蜡烛熔化

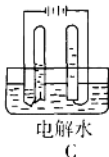
7. 从防止空气污染的角度考虑, 下列实验过程应在通风橱中进行的是 ()



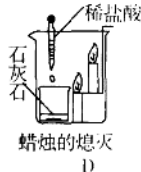
A



B



C



D

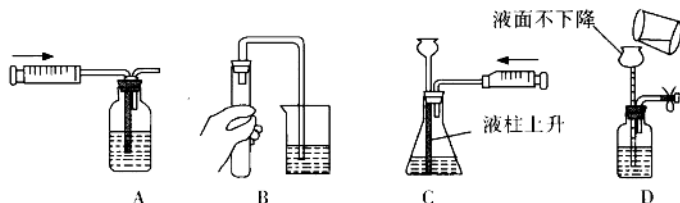
8. 下列实验操作能达到预期目的是 ()

- A. 用排水法收集氧气
- B. 用 NaOH 溶液除去 CO_2 中的 HCl 气体
- C. 用托盘天平称取 3.27g NaCl 固体
- D. 用闻气味的方法鉴别 CO 和 CO_2 气体

9. 下列数据正确的是 ()

- A. 酒精灯里酒精的量不要超过酒精灯容积的 $\frac{1}{3}$
- B. 托盘天平的精确度是 1g

- C. 试管里液体的量不要超过试管容积的 $\frac{1}{3}$ D. 没有说明用量时, 液体取 $1-2\text{g}$
10. 下列对实验现象的描述不正确的是 ()
- A. 镁带燃烧时放出大量的热
B. 锌粒和稀盐酸作用生成了氢气
C. 颗粒状硫酸铜固体研磨后变成粉末状
D. 硫酸铜溶液和氢氧化钠溶液混合后有蓝色沉淀生成
11. 下列组别的物质能否用短线后的试剂鉴别开来, 不能达到鉴别目的的是 ()
- A. 二氧化碳、氧气——燃着的木条
B. 食盐、蔗糖——水
C. 水、石灰水——二氧化碳
D. 二氧化碳、空气——燃着的木条
12. 下列装置操作图不能用于检查气密性的是 ()



二、填空题

13. 下列仪器是化学实验中常用的仪器。



- (1) 写出仪器的名称: ① _____ ② _____。
- (2) 口部或内壁经过了磨砂处理的仪器是 _____ (填序号, 下同), 能用来量取一定体积液体的仪器是 _____。
14. 化学实验基本操作在化学学习和研究中具有重要作用。我们在进行化学实验时, 下列情况应如何操作?
- (1) 连接玻璃管和胶皮管时, 应该左手拿 _____ (玻璃管或胶皮管), 右手拿 _____ (玻璃管或胶皮管), 先把玻璃管口用水润湿, 稍稍用力即可把玻璃管插入胶皮管。
- (2) 酒精灯不小心被碰倒, 洒出的酒精在桌上燃烧起来, 应该立即用 _____;
15. 学化学要经常做实验。请根据下列实验要求填空:
- (1) 量取 7.2mL 溶液, 需要一种合适的玻璃仪器是 _____。
- (2) 过滤中, 要用到的三种玻璃仪器是 _____。
- (3) 浓硫酸稀释时, 应特别注意的是 _____。
- (4) 连接仪器时, 若玻璃导管不易插入胶皮管内, 应 _____。
16. 请指出下列操作可能造成的不良后果
- (1) 试管外壁有水时, 不擦干直接加热; _____。
- (2) 胶头滴管取用试剂后将其倒置; _____。
- (3) 倾倒液体药品时, 试剂瓶标签没有向着手心; _____。
- (4) 蒸发溶剂时, 未用玻璃棒搅拌。 _____。
17. 酒精是一种无色、透明, 具有特殊气味的液体, 易挥发, 能与水以任意比互溶, 并能够溶解碘、酚酞等多种物质。酒精易燃烧、常作酒精灯和内燃机的燃料, 是一种绿色能源。当点燃酒精灯时, 酒精在灯芯上边气化并燃烧生成水和二氧化碳。

根据上述文字叙述可归纳出：酒精的物理性质有_____；酒精的化学性质有_____；酒精发生的物理变化是_____；酒精发生的化学变化是_____。

18. 几位同学对蜡烛燃烧火焰的焰心进行了以下探究，请你完成其中的步骤：

(1) 点燃蜡烛，将一根小木条迅速平放入火焰中，约 1s 后取出，看到火柴梗中间部分碳化较轻，这证明焰心_____。

(2) 向焰心斜向插入一支细短玻璃管，发现玻璃管中无明显现象，在玻璃管的上口点燃，上口产生火焰，这说明焰心物质的性质是_____、_____。

(3) 猜想和验证

猜想	操作	现象	结论
假设①：焰心气体含 CO_2	在未点燃的短玻璃管上口_____。	_____	假设①不成立
假设②：焰心气体含 CO	用表面烧黑的灼热钢丝迅速插入短玻璃管上口	烧黑的钢丝变成红色	_____
假设③：焰心气体含石蜡蒸气	取一较长的细玻璃管，用湿冷毛巾包住中部，将玻璃管下端手入焰心，上端_____	_____	假设③成立
	试用火焰点燃。 取下长玻璃管，打开湿毛巾。	_____	

(4) 若蜡烛的分子式用 C_xH_y 表示，则其燃烧的化学反应式为：_____。

三、简答题

19. 实验室用右图所示的棕色试剂瓶盛装 10% 的硝酸银溶液。某同学用胶头滴管吸取少量硝酸银溶液，滴加到装有稀盐酸的试管中，然后，他用自来水将胶头滴管进行清洗，再直接插入原试剂瓶中。

在以上操作中，该同学有明显的错误。请问这些错误操作将会产生怎样的不良后果？指出两点。

(1) _____；

(2) _____。

20. 试管在使用过程中出现炸裂的现象，可能的原因有哪些？（请写出三种）



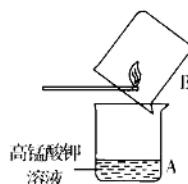
21. 中国消协部分装修后的室内环境状况抽样测试后发现，近半数存在苯污染。国际卫生组织已把苯定为强烈致癌物质。苯是一种没有颜色带有特殊气味的液体，密度比水小，不溶于水，苯的沸点是 80.1°C ，熔点是 5.5°C 。苯的化学式为 C_6H_6 ，在一定条件下，苯分别能跟氢气、溴、浓硝酸、浓硫酸等物质发生化学反应，苯还能在空气里燃烧生成二氧化碳和水。

请回答下列问题：

- (1) 苯的物理性质有哪些?
- (2) 苯的化学性质有哪些?
- (3) 苯在空气中燃烧的化学方程式?

22. 如右图所示,小明将两根含硫火柴点燃后迅速伸入烧杯 B 中,片刻后取出火柴,振荡烧杯 A,观察到高锰酸钾溶液褪色。小明认为是火柴燃烧生成的二氧化硫使高锰酸钾溶液褪色。小红认为这个实验还不足以说明褪色原因,应补做一个实验。

- (1) 你认为小明应该补做的实验是什么?
- (2) 补做该实验的目的是什么?



四、综合应用题

23. 为了测定蜡烛中碳、氢两种元素的质量比,某化学兴趣小组设计了一个实验。实验步骤如下:先分别称量蜡烛、装置Ⅱ、装置Ⅲ的质量。连接好仪器装置,点燃蜡烛,同时从 a 导管口抽气。一段时间后熄灭蜡烛,再分别称量蜡烛、装置Ⅱ、装置Ⅲ的质量。实验数据如下表。

	蜡烛	装置Ⅱ	装置Ⅲ
反应前的质量/g	15.8	182.3	212.2
反应后的质量/g	14.4	184.1	216.6

- (1) 装置Ⅱ的作用是 _____, 装置Ⅲ的作用是 _____。
- (2) 该实验中测得参加反应的蜡烛的质量为 _____ g, 水的质量为 _____ g, 二氧化碳的质量为 _____ g。
- (3) 由该实验数据计算, 碳、氢元素的质量之比为 _____。
- (4) 装置Ⅱ和装置Ⅲ的顺序能否颠倒? _____ (填“能”或“不能”)。
- (5) 理论上, 装置Ⅱ和装置Ⅲ增加的总质量大于蜡烛失去的质量, 其原因 _____。
- (6) 该实验能否准确测出蜡烛燃烧生成二氧化碳和水的质量? _____ (填“能”或“不能”), 理由是 _____。

第二单元 我们周围的空气(I)

一、选择题

- 空气是一种宝贵资源。下列有关空气的说法正确的是 ()
 - 空气中含量最多的是氧元素
 - 空气由氧气和氮气组成,其中氧气的质量约占空气质量的1/5
 - 空气中分离出的氮气化学性质不活泼,可作食品保鲜的保护气
 - 空气质量报告中所列的空气质量级别数目越大,空气质量越好
- 下列关于二氧化锰的说法不正确的是 ()
 - 二氧化锰是氧化物
 - 是氯酸钾制氧气的催化剂
 - 是一种黑色的粉末
 - 二氧化锰中含有氧气
- 产生下列现象,只和空气中的水蒸气有关的是 ()
 - 固体烧碱要密封存放
 - 浓盐酸有挥发性
 - 夏季空调冷气吹到的地方可看到有“冷气雾”
 - 铜制品长期放在空气中会产生“铜锈”[又称“铜绿”,化学式为 $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$]
- 为研究铁丝的粗细对铁在氧气中燃烧的影响,下列实验能达到目的的是 ()
 - 在同一瓶氧气中,先后进行不同粗、细铁丝的燃烧实验
 - 在两瓶不同浓度的氧气中,分别同时进行粗、细铁丝的燃烧实验
 - 在两瓶相同浓度的氧气中,分别同时进行粗、细铁丝的燃烧实验
 - 在两瓶不同浓度的氧气中,分别同时进行相同铁丝的燃烧实验
- “绿色化学”要求从根本上减少或杜绝污染。下列做法中符合绿色化学理念的是 ()
 - 实验中未说明药品用量时,取用较多量药品进行实验
 - 实验室将废液直接倒入下水道
 - 对废旧电池作深埋处理,消除其污染
 - 化工生产中使原料尽可能地转化为产品
- 下列各组都是生活中的常见物质,从物质分类知识可知,属于同一类物质的是 ()
 - 海水、糖水、雨水
 - 加碘盐、纯碱、石灰水
 - 食醋、氧气、酱油
 - 红磷、医用酒精、甲烷
- 下列实验现象描述错误的是 ()
 - 铁丝在氧气中燃烧火星四射
 - 硫在氧气中燃烧产生蓝紫色火焰
 - 红磷在氧气中燃烧产生白雾
 - 铝丝浸入硫酸铜溶液表面有红色物质生成
- 下列关于氧气的说法正确的是 ()
 - 氧气能支持燃烧,可作燃料
 - 氧气能跟所有物质发生氧化反应
 - 水中的生物能依靠微溶于水中的氧气而生存
 - 带火星的木条一定能在含有氧气的集气瓶中复燃
- 潜水艇里需要配备氧气的发生装置,以保证长时间潜航。下列反应都能产生氧气,其中最适宜在潜水艇里供给氧气的反应是 ()
 - 高锰酸钾 $\xrightarrow{\text{加热}}$ 锰酸钾+二氧化锰+氧气
 - 水 $\xrightarrow{\text{通电}}$ 氢气+氧气
 - 过氧化钠+二氧化碳 $\rightarrow$ 碳酸钠+氧气
 - 过氧化氢 $\xrightarrow{\text{二氧化锰}}$ 水+氧气
- 下图一次是实验室制取、收集、检验氧气和验证其性质的装置。其中错误的是 ()



A



B



C



D

- 下列说法中,正确的是 ()
 - 在空气中不燃烧的物质,在氧气里也一定不燃烧
 - 钢铁生锈、白磷自燃都是缓慢氧化的结果
 - 不使用催化剂,加热氯酸钾就不能分解出氧气

D. 使用催化剂可以使氯酸钾分解出比理论值更多的氧气

12. 要在一充满空气的瓶子中, 将其中的氧气除去, 又不增加其他气体的成分。下列物质在瓶中燃烧可达到目的的是 ()

A. 木炭

B. 硫磺

C. 铁丝

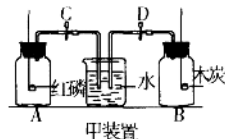
D. 红磷

二、填空题

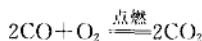
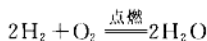
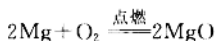
13. 市场上销售的香肠、盐水鸭、榨菜、豆腐干等食品, 常采用真空包装。真空包装的目的是除去空气, 使大多数微生物因缺少_____气而受以抑制、停止繁殖, 同时防止食品发生缓慢_____而变质。

14. 现有①氧气、②二氧化碳、③氮气、④稀有气体四种物质, 请用上述物质的序号填空: 空气是一种重要的自然资源, 空气中的各种成分可以广泛应用于生产和生活中。其中_____约占空气体积的 78%, 是工业上生产硝酸和化肥的重要原料; 人类维持生命不可缺少的气体是_____, 燃料燃烧也离不开它; _____虽然几乎不与任何物质发生化学反应, 但是也有很广泛的用途, 如制造电光源等: _____是植物进行光合作用不可缺少的物质。

15. 如右图所示, 两个集气瓶中装满氧气, 燃烧匙里分别放有燃着的磷和碳, 塞紧瓶塞, 燃烧完毕后, 把夹子打开, 看见烧杯中的水_____, 简述理由是_____。如果两个瓶内装满氧气, 烧杯中改用澄清石灰水, 待燃烧完毕后, 冷却至室温, 打开夹子, 则烧杯中石灰水进入_____瓶速度比进入_____瓶速度快。



16. 观察比较与归纳是学习化学的重要方法。对于以下三个化学方程式:



(1) 通过比较, 发现它们有许多共同点: 请你写出其中两点:

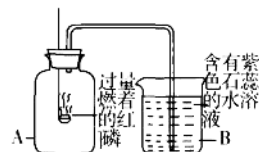
①_____; ②_____。

(2) 以上化学方程式也有许多不同之处, 请你写出其中一个与另两个的一点不同之处_____。

17. 有 A、B、C、D 四种物质, A 是无色无味气体; B 在 A 中燃烧发了明亮的蓝紫色火焰, 同时生成一种无色有刺激气味的气体 C; D 是一种黑色固体, 也可在 A 中燃烧生成气体 E, 把 E 通入澄清的石灰水中, 石灰水变浑浊。试判断 A、B、C、D 各是什么物质。请将答案填在空格内。A 是_____; B 是_____; C 是_____; D 是_____。反应的化学方程式为: (1) _____; (2) _____; (3) _____。

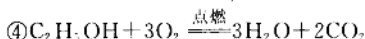
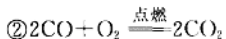
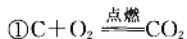
三、简答题

18. 请按右图给出的条件进行实验, 你能观察到什么现象, 为什么? (提示: 某些非金属氧化物能和水反应生成酸, 如: $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{CO}_3$)



19. 被称为“绿色氧化剂”的过氧化氢, 俗称双氧水, 是一种无色液体, 常用作无公害的消毒杀菌剂和漂白剂等, 在有少量催化剂 (如 MnO_2) 的条件下, 能迅速分解, 生成氧气和水。请回答: 怎样鉴别水和双氧水两瓶无色液体 (简述实验步骤、现象、结论)

20. 对知识的归纳与整理是学习化学的一种方法。通过学习我们知道了下列四个化学反应：



(1) 通过分析,我们发现①和②都属于_____反应(填基本反应类型)。

(2) 通过比较,我们发现上述四个反应在反应物、反应条件和生成物三个方面都有相似的地方,分别是

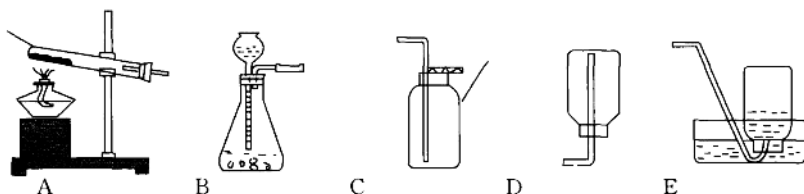
①_____,②_____,③_____。

(3) 化学反应 $2\text{NaHCO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ 与上述四个反应有相似之处,其为:_____。

21. 四个集气瓶中分别充满了空气、氮气、二氧化碳和氧气,试用简单的方法加以鉴别。

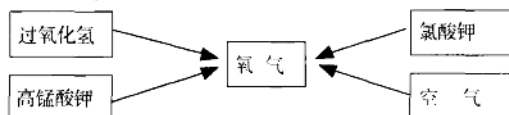
四、综合应用题

22. 化学是一门以实验为基础的科学,化学所取得的丰硕成果,是与实验的重要作用分不开的。结合下列实验装置图回答问题:



(1) 写出指定仪器的名称:①_____②_____。

(2) 下面四种途径都可以得到氧气:



写出实验室中通过甲、乙两种途径制取氧气的化学方程式:

甲_____乙_____

化学实验的绿色化就是以绿色化学的理念和原则来指导实验工作。从实现原料和反应过程的绿色化考虑,你认为在中学化学实验室中,甲、乙、丙三种制取氧气的途径中,_____ (填“甲”、“乙”或“丙”)途径更体现化学实验的绿色化追求。

(3) 实验室用高锰酸钾制取氧气时,可选用的发生装置是_____ (填字母代号)。用排水法收集氧气完毕后,停止加热时的操作顺序是先_____,然后_____,以防止水倒吸进入热的试管中,造成试管破裂。

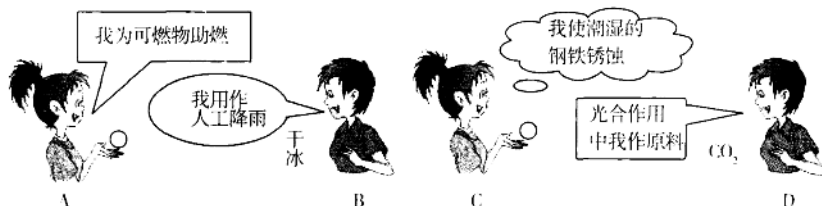
(4) 实验室制取二氧化碳时,可选用的发生装置是_____ (填字母代号)。收集二氧化碳通常用 C 装置,而不选用 D 或 E 装置,试从二氧化碳性质的角度来分析其原因_____。

(5) 实验室用加热 31g 氯酸钾和二氧化锰的混合物制取氧气,完全分解后,称得剩余固体的质量为 21.4g,求生成氧气的质量,原混合物中二氧化锰的质量。

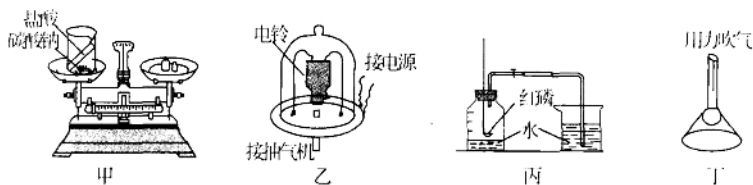
第二单元 我们周围的空气(II)

一、选择题

- 下列关于空气的说法正确的是 ()
A. 空气里含量最高的气体是氧气
B. 空气是一种化合物
C. 空气中既有单质也有化合物
D. 细铁丝可以在空气中剧烈燃烧,火星四射,生成一种黑色固体
- 下列物质在氧气中燃烧,生成黑色固体物质的是 ()
A. 铁丝 B. 木炭 C. 白磷 D. 硫粉
- 下列关于燃烧现象的描述,正确的是 ()
A. 氢气在氧气中燃烧产生大量的白烟
B. 红磷在空气中燃烧发出蓝紫色火焰
C. 镁条在空气中燃烧发出耀眼的白光
D. 铁丝在空气中剧烈燃烧,火星四射
- 下列各组变化中,前者是物理变化,后者是化学变化的是 ()
A. 食物腐烂 成淡蓝色液体
B. 酒精燃烧 水结成冰
C. 石蜡熔化 晒干
D. 电灯通电发光、放热 火药爆炸
- 下面 O_2 和 CO_2 的自述中,属于物理性质的是 ()



- 下列各组都是生活中的常见物质,从物质分类知识可知,属于同一类物质的是 ()
A. 海水、糖水、雨水
B. 加碘盐、纯碱、石灰水
C. 食醋、氧气、酱油
D. 红磷、医用酒精、甲烷
- 下列实验现象描述错误的是 ()
A. 铁丝在氧气中燃烧火星四射
B. 硫在氧气中燃烧产生蓝紫色火焰
C. 红磷在氧气中燃烧产生白雾
D. 铝丝浸入硫酸铜溶液表面有红色物质生成
- 右下图装置,有贮气、洗气等多种用途。以下有关该装置用途的说法中正确的是 ()
A. 用排水法收集 O_2 ,瓶内盛满水,气体从 A 管进
B. 用于病人输氧,瓶内盛放水,B 管接供氧钢瓶
C. 测量 HCl 体积时,瓶内盛满水,气体从 B 管进,A 管接量筒
D. 除去 H_2 中的 CO_2 ,瓶内盛放 $NaOH$ 溶液,气体从 A 管进
- 下列变化中,不属于缓慢氧化的是 ()
A. 牛奶变酸
B. 钢铁生锈
C. 镁条在空气中燃烧
D. 农家肥料腐熟
- 对如图所示实验产生现象的解释,正确的是 ()

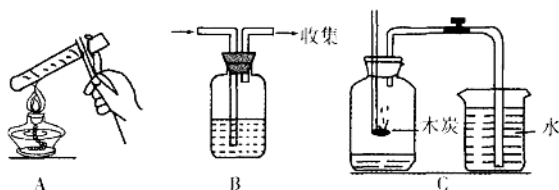


- A. 甲:反应后天平指针偏右,是由于生成物的总质量小于反应物的总质量
 B. 乙:不断抽气,听到的声音逐渐变小,是由于发声体的振幅不断减小
 C. 丙:进入瓶中的水约占瓶内原空气体积的 $\frac{1}{5}$,是由于氧气约占空气体积的 $\frac{1}{5}$
 D. 丁:用力向下吹气,乒乓球不会掉下来,是由于球下方受到的压强增大
11. “节能减排,我有责任”。下列实验操作不符合节约原则的是 ()
 A. 甲学生用白色点滴板替代试管,进行酸、碱溶液与指示剂反应的实验
 B. 乙学生配制 50g5% 的氯化钠溶液,把配好的溶液装入试剂瓶中
 C. 丙学生用氯酸钾和二氧化锰制氧气时,先点燃酒精灯,再去组装仪器
 D. 丁学生做完金属与酸的反应实验后,把多余的金属回收
12. 实验室用 16 克高锰酸钾放在试管中加热,反应后称得剩余物质的质量为 14.4 克。则剩余的物质是 ()
 A. K_2MnO_4
 B. MnO_2 和 K_2MnO_4
 C. $KMnO_4$ 和 K_2MnO_4
 D. MnO_2 、 K_2MnO_4 、 $KMnO_4$

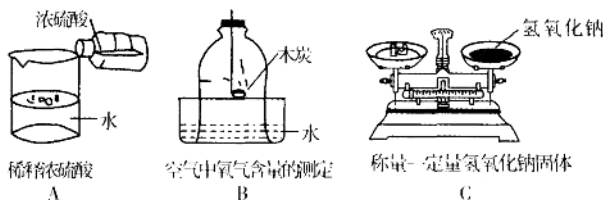
二、填空题

13. 小童做细铁丝在氧气中燃烧的实验时,集气瓶内预先装有少量水,其目的是 _____;
 小涵做硫在氧气中燃烧的实验时,集气瓶内预先装有少量氢氧化钠溶液,其目的是 _____。

14. 实验是进行科学探究的重要手段。请根据图示回答:



- (1) 图 A 中的错误是 _____。
 (2) 若用图 B 装置除去 CO_2 中混有的水蒸气,则应盛放的液体是 _____。
 (3) 用图 C 的方法测定空气中氧气的体积分数时结果偏低,其原因并请提出一种改进措施 _____。
15. 化学反应的产物与很多因素有关系,根据下列情况各举一例(用化学方程式表示)
 (1) 反应物的用量不同导致产物不同 _____。
 (2) 不同的化学反应却能产生完全相同的物质 _____。
16. 根据下列实验示意图回答相关问题:



- (1) 写出图 A 的错误或图 C 中称量氢氧化钠固体的方法中的操作错误是 _____。
 (2) 用图 B 的方法测定空气中氧气的体积分数结果偏低,其原因是 _____,改进的措施是 _____。
17. 向 5% 的过氧化氢溶液中加入少量 Fe_2O_3 反应能产生大量氧气,且反应前后 Fe_2O_3 的质量和化学性质都没有发生改变,则反应中 Fe_2O_3 所起的作用是 _____,该反应的化学方程式为 _____。
18. 在碳、一氧化碳、二氧化碳、氧气四种物质中,每一种物质都有不同于其他三种物质的特点,例如碳:常温常

压下是固体,其他三种物质是气体。请根据示例,填空:

- (1)一氧化碳: _____;
 (2)二氧化碳: _____;
 (3)氧气: _____。

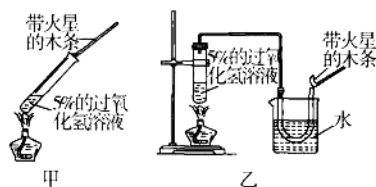
三、简答题

19. 多数汽车使用的燃料是汽油,它们燃烧时产生大量污染物,为了减少尾气对空气的污染,目前在燃料的使用和汽车制造技术方面可以采取的措施有哪些? 你举出一种清洁燃料并写出其燃烧的化学方程式。

20. 小馨同学在“氧气的制取和性质”的实验中,取一段纱窗网上的细铁丝,在自己收集到的氧气中做“铁丝在氧气中燃烧”的实验,结果没有观察到“火星四射”的现象。造成此实验失败的原因可能是什么?(不少于两条)。

21. 课堂上,同学们利用甲图装置做过氧化氢分解实验时,带火星的木条很难复燃,于是老师加了一个 U 形管,如乙图,带火星的木条较易复燃。请回答:

- (1)写出实验室制取氧气的化学方程式。
 (2)改用乙装置后能使带火星的木条复燃的原因是什么?
 (3)根据(2)中推测的原因,请你设计一个新的改进装置(可用图示或用文字叙述改进要点)



22. 右图是实验制取气体的常用装置。

