

魔法化学单元综合测试卷

初三

参考答案

郑州大学出版社

前 言

亲爱的同学,在学习中你是否会经常碰到这样的问题:课堂上老师讲的都懂了,课后老师布置的习题也做对了,但一到考试的时候,却常常面对一道道既熟悉又陌生的题一筹莫展……

本丛书是在张定远、蔡上鹤、薄冰、张同恂、程耀尧、刘真、杨启楠、臧嵘、刘淑梅等中学教育界权威、教材专家的悉心指导下,在北京四中、黄冈中学、华东师大附中、清华大学附中、北大附中等国内百余所重点中学的鼎力协助下,吸收了国内教育领域最新的科研成果,结合《新课程标准》新的学习理念,由具有丰富教学经验、中考命题经验的特、高级教师编写而成。它将帮助你彻底解决对所学内容的理解和巩固问题。

本书按单元编写,每个单元分成“基本能力过关(A)”、“发散思维检测(B)”、“高分解题评估(教师备用)”三个层次编制三套测试试题。基本能力过关注重学生对单元基础知识的把握;发散思维检测则侧重对学生思维能力的培养;高分解题评估为教师随堂使用提供便利。三个层次的试题选材新颖,贴近生活实际,试题的设置由易到难,呈现明显的梯度。

本书还设置了期中、期末两套试题,每套题分为单元知识检测和专题能力测试两大板块。除对所学的所有单元的基础知识进行检验之外,并对所学单元的知识进行综合、归纳、升华,以专题的形式对学生的能力进行检测,达到活学致用的效果。

本书集一线名师之心血,同步训练之精华,知识能力之结合,素质提高之必用,相信能为你的学习插上腾飞的翅膀,大幅度提高你的学习成绩。

因时间仓促,难免会有错误,恳请广大师生多提宝贵意见,以便我们在下次的修订中及时修改。

编 者

目 录

第一章 空气 氧	(1)
基本能力过关(A)	(1)
发散思维检测(B)	(5)
第二章 分子和原子	(9)
基本能力过关(A)	(9)
发散思维检测(B)	(13)
第三章 水 氢	(17)
基本能力过关(A)	(17)
发散思维检测(B)	(21)
初三上期复习卷	(25)
初三上期测试卷	(29)
第四章 化学方程式	(33)
基本能力过关(A)	(33)
发散思维检测(B)	(37)
第五章 碳和碳的化合物	(41)
基本能力过关(A)	(41)
发散思维检测(B)	(45)
第六章 铁	(49)
基本能力过关(A)	(49)
发散思维检测(B)	(53)
第七章 溶液	(57)
基本能力过关(A)	(57)
发散思维检测(B)	(61)
第八章 酸 碱 盐	(65)
基本能力过关(A)	(65)
发散思维检测(B)	(69)
初三下期复习卷	(73)
初三下期测试卷	(77)

(高分解题评估 答案与解析单独成册另附)

第一章 空气 氧

基本能力过关(A)
(时间:90 分钟 满分:100 分)

题 号	一	二	三	总 分
得 分				

一、选择题	分数	评分人
(每题 3 分,共 45 分)		

1. 生活中常见的下列现象,都属于化学变化的一组是 ()
A. 汽油挥发 乙醇燃烧 B. 食物腐烂 钢铁生锈
C. 蜡烛熔化 白磷自燃 D. 水分蒸发 滴水成冰
2. 判断镁带在空气中燃烧是化学变化的主要依据是 ()
A. 生成不同于镁的白色固体 B. 发出耀眼的强白光
C. 放出大量的热 D. 镁带逐渐消失
3. 下列气体中,均属于大气污染物的一组是 ()
A. 一氧化碳、二氧化硫、二氧化氮 B. 氮气、氧气、二氧化碳
C. 氢气、氮气、二氧化硫 D. 一氧化碳、二氧化碳、二氧化硫
4. 下列关于燃烧实验的现象描述错误的是 ()
A. 硫在氧气中燃烧发出蓝紫色火焰,生成有刺激性气味的气体
B. 红磷在水槽中玻璃钟罩里燃烧,产生大量白烟,钟罩内水面上升了约 1/5 的体积
C. 木炭在氧气中燃烧发出白光,放出热量
D. 镁在空气中燃烧时,产生大量烟雾
5. 实验室制氧气实验结束后,对试管内固体的处理方法正确的是 ()
A. 拿出教室 B. 放入指定容器
C. 倒入下水道 D. 放回原试剂瓶
6. 下列物质燃烧的现象叙述正确的是 ()
A. 硫粉在氧气中燃烧,产生淡蓝色火焰
B. 红磷在氧气中燃烧,产生大量白雾
C. 镁在空气中燃烧,发出耀眼白光,生成黑色固体
D. 铁在氧气中燃烧,火星四射,生成黑色固体
7. 实验室制取并收集氧气时,必不可少的一组仪器是 ()
A. 试管、酒精灯、带导管的胶塞、集气瓶、铁架台

- B. 酒精灯、水槽、试管、集气瓶
C. 集气瓶、铁架台、试管、带胶塞的导管
D. 铁架台、烧瓶、集气瓶、玻璃片
8. 实验室制氧气,有以下操作:①加热 ②装药品 ③检查装置的气密性 ④排水法收集 ⑤实验完毕后撤导管 ⑥熄灭酒精灯,则正确的操作步骤应为 ()
A. ①②③④⑤⑥ B. ③②①④⑤⑥
C. ②③①④⑤⑥ D. ③②①④⑥⑤
9. 下列关于燃烧的叙述中,正确的是 ()
A. 燃烧一定是化学变化,而且一定伴随有发光放热的现象
B. 燃烧一定生成气体,有火焰或烟
C. 有发光放热现象的一定是燃烧
D. 可燃物温度升高到着火点以上,一定会燃烧
10. 下列措施中,符合易燃、易爆炸物的安全要求的是 ()
A. 为了安全,存放易燃物的仓库要尽可能封闭,不让风吹进来
B. 为了节约运费,把酒精和鞭炮等物品同时装在一辆货车上运送
C. 只要不影响工作,面粉加工厂的工人可以在车间吸烟
D. 生产酒精的车间里,所有的照明设备均采用隔离和封闭装置
11. 下列反应中,属于分解反应的是 ()
A. 氧化钠 + 水 $\longrightarrow$ 氢氧化钠 B. 碱式碳酸铜 $\xrightarrow{\text{加热}}$ 氧化铜 + 水 + 二氧化碳
C. 甲烷 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 二氧化碳 + 水 D. 镁 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 氧化镁
12. 区别氧化汞、氯酸钾、高锰酸钾、碱式碳酸铜四种化学药品,最简便的方法是 ()
A. 观察颜色 B. 溶于水 C. 测定密度 D. 加热分解
13. 小强同学制氧气时,试管炸裂了。造成试管炸裂的原因可能是下列中的:①没有给试管均匀预热;②试管外壁潮湿;③试管口没有略向下倾斜;④忘了加催化剂;⑤加热时试管与灯芯接触;⑥收集完氧气,先撤酒精灯;⑦药品中混有可燃物 ()
A. 全部 B. 除④外 C. 除⑥⑦外 D. ①②③⑤
14. 证明集气瓶里盛的是氧气,最简便的方法是 ()
A. 能使蜡烛燃烧的是氧气
B. 放入发红的木炭,过一会儿滴入澄清的石灰水,可使石灰水变浑浊的气体是氧气
C. 测定密度,若密度大于1的是氧气
D. 伸入带火星的木条,可使带火星木条复燃的是氧气
15. 某学生在加热 KClO_3 制 O_2 的实验中,错把高锰酸钾当成二氧化锰混入氯酸钾内,其结果是 ()
A. 反应速率加快 B. 反应速率不变
C. 生成氧气的量相对增多 D. 生成氧气的量不变

二、填空题

(每空 1 分,共 37 分)

分数	评分人

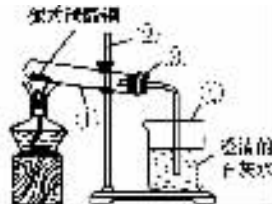
16. 加油站、某些仓库等地方按规定要张贴“严禁烟火”的标志,这是因为这些地方除氧气外还

存在着大量的_____,当遇明火或温度达到_____,会发生燃烧甚至爆炸的事故。

17. (1)氧气的密度比空气_____,因此可用_____法收集;氧气_____溶于水,因此可用_____收集。

(2)氧气的重要用途有_____和_____。

18. (1)指出标号仪器的名称:



第 18 题图

①_____; ②_____;

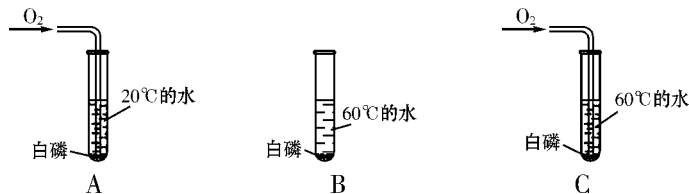
③_____; ④_____。

(2)检查装置气密性的方法是_____。

(3)实验时,试管口要略向下倾斜,其目的是_____。

(4)在实验室加热碱式碳酸铜时,可观察到的现象是:加热后,_____色粉末变成_____色,盛粉末的试管壁上出现_____,逸出的气体通入澄清的石灰水,石灰水变_____,可推知碱式碳酸铜受热分解后生成了_____,_____,_____。该变化属于_____变化。

19. 下面是小明同学为探究燃烧条件而设计的实验(经查资料知道,白磷的着火点是 40°C)。



第 19 题图

其中_____ (填序号)装置中的白磷不能发生燃烧,原因是_____。

20. 根据下列现象说明空气中存在着某种气体物质,请将物质写在题后空格内。

(1)小白鼠在装有空气的密闭容器内可存活一段时间,说明空气中含有_____。

(2)石灰水长期露置在空气中,瓶壁和石灰水底部均会出现白色固体物质,说明空气中含有_____。

(3)夏天,盛放冰棒的杯子外壁上附有一层水珠,说明空气中含有_____。

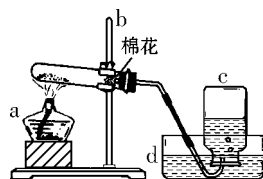
21. 做铁丝在氧气中燃烧的实验。取几根细铁丝,拧成一束螺旋形绕在一根火柴上点燃,其目的是_____;待火柴临近烧完时缓慢插入盛有氧气的集气瓶中,其目的是_____;在集气瓶底部要预先装有少量水或铺一薄层细沙是为了防止_____;观察到铁丝在氧气中燃烧的主要现象是_____。

22. 下页图是实验室制取氧气的装置图。

(1)填写带有标号的仪器名称:

a _____ b _____ c _____ d _____

- (2) 根据右图判断试管中装的药品是 _____ ,
写出反应的文字表达式: _____ 。

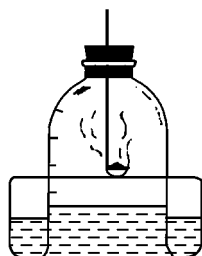


第 22 题图

三、简答题	分数	评分人
(共 18 分)		

23. (4 分) 右图是测定空气中氧气含量的实验装置, 请根据实验回答问题:

- (1) 可观察到的主要实验现象是什么? 写出反应的文字表达式。
(2) 燃烧后, 钟罩内剩余的气体主要是氮气。请结合本实验推测氮气的物理性质和化学性质。

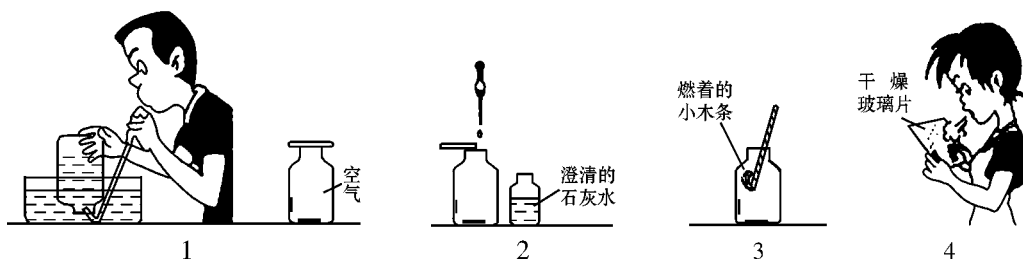


第 23 题图

24. (8 分) 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 _____ , _____ 。

25. (6 分) 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:



第 25 题图

- (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		

学校: _____ 班级: _____ 姓名: _____

第一章 空气 氧

发散思维检测(B)

(时间:90 分钟 满分:100 分)

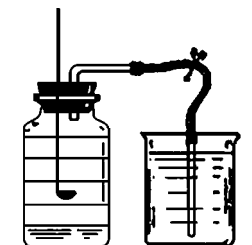
题号	一	二	三	总分
得分				

一、选择题

(每题 3 分,共 45 分)

分数	评分人

- 在中央电视台发布的重点城市空气质量日报中可看到,造成空气污染的首要污染物是可吸入颗粒物和二氧化硫。下列对其形成主要原因的分析不合理的是 ()
 - 环境绿化不好,粉尘随风飘扬
 - 生活和生产中燃烧煤炭
 - 工业生产排放废水
 - 机动车排放尾气
- 当你在复印社复印材料时,经常能闻到一股特殊的气味,这种气味就是来自臭氧(O_3)的气味。氧气在放电条件下可以转化为臭氧。下列与此相关的说法中正确的是 ()
 - 该变化是物理变化
 - 该变化是化学变化
 - 臭氧与氧气是同一种物质
 - 臭氧与氧气性质完全相同
- 生活中密闭狭小的特殊环境(如潜艇、太空舱)里, O_2 会越来越少, CO_2 会越来越多,因此将 CO_2 转化为 O_2 ,不仅有科学意义也有重要的实用价值。据报道, $NiFe_2O_4$ 在一定条件下既能促进 CO_2 转化为 O_2 ,又可以重复使用。则 $NiFe_2O_4$ 在此反应中是 ()
 - 粘合剂
 - 干燥剂
 - 催化剂
 - 防腐剂
- 关于“物质——在氧气中燃烧的主要现象——所属的基本类型”的描述正确的是 ()
 - 碳——发白光——化合反应
 - 蜡烛——发白光,瓶壁有水雾——化合反应
 - 硫——微弱淡蓝色火焰——氧化反应
 - 镁——耀眼的白光,产生白烟——分解反应
- 右图是测定空气中氧气的体积分数的实验装置。小华同学将红磷放入带有橡皮塞的燃烧匙内,点燃后立即插入集气瓶并塞紧橡皮塞,待燃烧停止后打开止水夹,瓶内进水的体积不足集气瓶体积的 $1/5$,原因与下列描述无关的是 ()
 - 燃烧匙内的可燃物的量不足
 - 装置的气密性不好
 - 集气瓶未冷却至常温就读数



第 5 题图

D. 燃烧匙内的可燃物有剩余

6. 在空气中敞口放置的一瓶汽油, 没有燃烧的原因是 ()

- A. 汽油是液态
B. 没有达到汽油的着火点
C. 汽油有挥发性
D. 汽油没有与氧气接触

7. 右图所示装置, 有洗气、储气等用途。在医院给病人输氧气时, 也利用了类似的装置, 并在装置中盛放大约半瓶蒸馏水。以下说法不正确的是 ()



第 7 题图

- A. B 导管连接提供氧气的钢瓶
B. B 导管连接病人吸氧气的塑胶管
C. 该装置可用来观察是否有氧气输出
D. 该装置可用来观察输出氧气的速率

8. 从安全、环保、节能、简便等方面考虑, 实验室制取氧气的最佳方法是 ()

- A. 通电使水分解: $\text{水} \xrightarrow{\text{通电}} \text{氢气} + \text{氧气}$
B. 过氧化氢催化分解: $\text{过氧化氢} \xrightarrow{\text{二氧化锰}} \text{水} + \text{氧气}$
C. 高锰酸钾加热分解: $\text{高锰酸钾} \xrightarrow{\text{加热}} \text{锰酸钾} + \text{二氧化锰} + \text{氧气}$
D. 氯酸钾和二氧化锰共热: $\text{氯酸钾} \xrightarrow[\text{加热}]{\text{二氧化锰}} \text{氯化钾} + \text{氧气}$

9. 用氯酸钾与红磷混合制成运动会用的发令响炮, 一经撞击两种物质即剧烈反应, 发出响声并产生白烟, 由这两种物质的性质判断反应后的生成物是 ()

- A. 氯化钾和五氧化二磷
B. 氧气和磷
C. 氯酸钾和五氧化二磷
D. 氯化钾和磷

10. 实验室制取氧气大致可为以下几个步骤:

①点燃酒精灯, 加热试管; ②检查装置的气密性; ③将高锰酸钾装入试管, 管口放一小团棉花, 塞上带导管的单孔塞, 固定在铁架台上; ④用排水法收集氧气; ⑤熄灭酒精灯; ⑥将导管从水中取出, 正确的操作顺序是 ()

- A. ②③①④⑥⑤
B. ③②①④⑥⑤
C. ②③①④⑤⑥
D. ③④①②⑤⑥

11. 实验室制取氧气并用排水法收集时, 装药品的试管破裂了, 其原因可能是 ()

①装药品前忘了检查气密性 ②试管口没有略向下倾斜 ③试管没有先均匀预热 ④收集完氧气, 先熄灭酒精灯, 后撤出水中导管

- A. ①③
B. ②④
C. ②③④
D. ①②③④

12. 下列说法中, 正确的是 ()

- A. 分离液态空气制氧气是分解反应, 但不是化学变化
B. 硫在氧气中燃烧发出淡蓝色火焰
C. 氧气是一种化学性质比较活泼的气体, 常温下能与所有物质发生反应
D. 蜡烛在氧气中燃烧属于氧化反应但不属于化合反应

13. 将混少量高锰酸钾的氯酸钾晶体, 放入试管中加热, 完全反应后试管中剩余物质共有 ()

A. 2 种

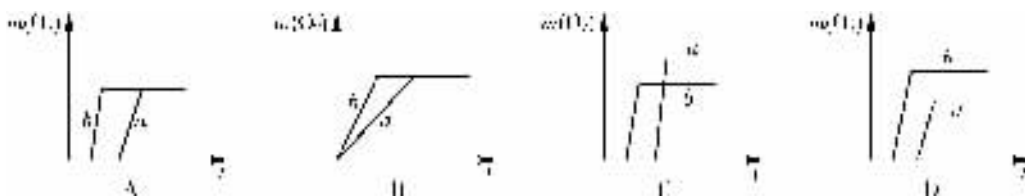
B. 3 种

C. 4 种

D. 5 种

14. 有质量相等的 a、b 两份药品,其中 a 为纯净的氯酸钾,b 为氯酸钾与少量高锰酸钾的混合物,分别同时均匀受热。放出氧气的质量 $m(\text{O}_2)_g$ 与反应时间 t 的关系的图象正确的是

()



第 14 题图

15. 如右图所示,甲、乙两个气密性良好的干燥集气瓶中的物质都充分燃烧,甲、乙瓶中的燃烧匙内分别放有足量的红磷和炭粉,a、b 为止水夹。分别点燃红磷和炭粉,充分燃烧后,恢复至室温,同时打开 a、b 止水夹,则烧杯中的水可能进入

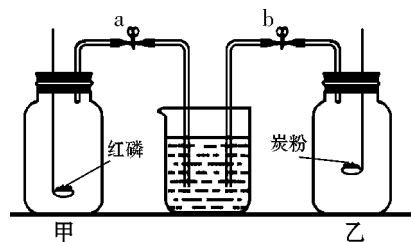
()

A. 甲瓶

B. 乙瓶

C. 同时进入甲、乙瓶

D. 无法判断



第 15 题图

二、填空题

(每空 2 分,共 42 分)

分数	评分人

16. 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。

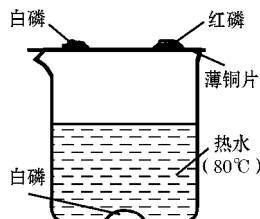
根据上述文字叙述可归纳出:酒精的物理性质有_____ ;酒精的化学性质有_____ ;酒精发生的物理变化是_____ ;酒精发生的化学变化是_____。

17. 实验室收集气体的方法有多种,当气体具有_____ 性质时,可以采用排水集气法,当气体的密度_____ (填“大于”或“小于”)空气的密度时,可以采用向下排空气法,反之则采用向上排空气法。根据以上原理,收集较纯净的氧气时一般采用_____ 法。
18. 将符合要求的物质的名称写在下列横线上:

- (1) 无色无气味,可支持燃烧的气体是_____ ;
- (2) 燃烧时有明亮的蓝紫色火焰且生成有害气体的是_____ ;
- (3) 受热分解的产物有两种,且有一种为气体是_____ ;
- (4) 受热分解后的产物中既有固体又有气体和液体的是_____ ;

19. 小强同学用右图所示装置探究燃烧的条件,他发现热水中的白磷融化成一白色小液滴,不久,铜片上的白磷开始燃烧,而红磷及水中的白磷都没燃烧。请回答:

- (1) 可燃物燃烧需要同时满足的条件是_____ ;
- (2) 白磷具有的物理性质是_____、_____ ;
- (3) 实验完毕,小强将烧杯中的热水慢慢倒出,水快倒完时,小强发



第 19 题图

现白磷刚刚露出水面就剧烈燃烧起来,请解释该现象_____ ,

写出白磷燃烧的文字表达式_____ ;

(4)通常保存少量白磷的方法是_____。

20. 某物质 A 通常为绿色固体,加热一段时间后同时生成了 B、C、D 三种物质,其中 B 为黑色固体;C 为无色无味气体且可以使澄清石灰水变浑浊;D 在常温下为无色液体。推测它们各是什么物质:

A _____ ; B _____ ; C _____ ; D _____。

三、简答题

(共 13 分)

分数	评分人

21. (6 分)(1)市场上销售的香肠、咸水鸭、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。

(2)茶叶、肉松、膨化食品等常采用真空充气包装,即将食品装入包装袋,抽出包装袋内空气,再充入防止食品变质的气体,然后封口,真空充气包装能使食品保持原有的色、香、味及营养价值,防止食品受压而破碎变形。

【提出问题】 充入食品包装袋中的气体是什么?

【猜想与验证】 可能是 N_2 。实验初步验证的方法及现象_____。

22. (7 分)化学家舍勒和普利斯特里早在 18 世纪就先后独立地发现了氧气,但由于受“燃素理论”的影响(即认为一切可以燃烧的物质都是由灰和“燃素”组成的,物质燃烧后剩下的是灰,而燃素本身变成了光和热,散逸到空中去了),使他们放弃了自己的研究成果。

根据“燃素理论”推知,燃烧后物质的质量应当减轻,但法国化学家拉瓦锡在研究磷以及一些金属燃烧时,做了大量定量实验,实验结果都与“燃素理论”相违背。他大胆质疑,尊重实验事实,进行深入研究,克服重重阻力,击破了“燃素理论”,真正发现了氧气。

(1)拉瓦锡之所以成为氧气的真正发现者,应该归于拉瓦锡具有_____的科学精神。(2 分)

(2)拉瓦锡推翻“燃素理论”的实验事实是_____。(1 分)

(3)写出一个实验室制备氧气的文字表达式_____。(1 分)

(4)实验室可用_____法来收集氧气。(1 分)

(5)用(3)(4)中的方法制备和收集氧气时,需要的玻璃仪器是(填编号):_____。(2 分)

a. 试管 b. 漏斗 c. 酒精灯 d. 导管 e. 胶头滴管 f. 集气瓶 g. 量筒

第二章 分子和原子

基本能力过关(A)
(时间:90 分钟 满分:100 分)

题 号	一	二	三	总 分
得 分				

一、选择题 (每题 3 分,共 45 分)	分数	评分人

1. 下列物质属于纯净物的是 ()
- A. 白酒
- B. 牛奶
- C. 蒸馏水
- D. 可口可乐
2. 下列物质中含有氧分子的是 ()
- A. 空气
- B. 氧化汞
- C. 二氧化锰
- D. 高锰酸钾
3. 下列现象既能说明分子之间有间隔,又能说明分子在不停地运动的是 ()
- A. 人在花园中能嗅到花的香气
- B. 湿衣服经晾晒变干
- C. 固体碘受热变成碘蒸气
- D. 空气受压体积变小
4. 下列说法中,不正确的是 ()
- A. 原子、分子都是构成物质的粒子,且在不断地运动着
- B. 由分子构成的物质发生化学变化时,分子本身发生了变化
- C. 由分子构成的物质发生物理变化时,分子本身没有变化,但分子间的间隔发生变化
- D. 原子不能保持物质的化学性质
5. 下列叙述中,正确的是 ()
- A. 由一种分子构成的物质叫单质
- B. 由一种元素组成的物质叫单质
- C. 由一种元素组成的纯净物是单质
- D. 由一种原子构成的物质叫单质
6. 1991 年,我国著名化学家张青莲教授与另一位科学家合作,测定了铟(In)元素的相对原子质量的新值。铟元素的核电荷数为 49,相对原子质量为 115,铟原子的质子数为 ()
- A. 115
- B. 49
- C. 66
- D. 164
7. “2O₂”表示 ()

- A. 两个氧原子
B. 两个氧分子
C. 两个氧元素
D. 四个氧原子
8. 下列粒子中,能决定元素种类的是 ()
A. 质子
B. 电子
C. 中子
D. 最外层电子
9. 在铁的三种氧化物 FeO 、 Fe_3O_4 、 Fe_2O_3 中,铁元素的质量分数由大到小的排列顺序是 ()
A. FeO 、 Fe_3O_4 、 Fe_2O_3
B. FeO 、 Fe_2O_3 、 Fe_3O_4
C. Fe_2O_3 、 Fe_3O_4 、 FeO
D. Fe_3O_4 、 Fe_2O_3 、 FeO
10. 课本中有一幅彩图:把一个装有小鸟的笼子浸入鱼缸中,让小鸟与笼外的小鱼“共同生活在一起”。制作这个笼子的材料是由碳及碳的化合物合成的,你认为这个笼子的材料必须具有的性能是 ()
A. 透气、隔水
B. 透气、透水
C. 透水、隔气
D. 隔气、隔水
11. 原子与分子的本质区别是 ()
A. 分子能直接构成物质,而原子不能直接构成物质
B. 分子能保持物质的化学性质,而原子不能保持物质的化学性质
C. 分子能再分,原子不能再分
D. 在化学变化中分子可以再分,而原子却不能再分
12. 下列各组物质中,前者属于纯净物,后者属于混合物的一组物质是 ()
A. 天然气、空气
B. 氯化钠、食醋
C. 矿泉水、碘酒
D. 墨水、大理石
13. 有关 O_2 、 H_2O 、 SO_2 三种物质的说法,正确的是 ()
A. 都含有氧分子
B. 都含有氧元素
C. 都属于化合物
D. 都属于氧化物
14. 下列有关 CO_2 的叙述的七句话中,所选答案均正确的一项是 ()
① CO_2 是由碳和氧气两种单质组成
② CO_2 由一个碳原子和两个氧原子组成
③ CO_2 由碳原子和氧分子组成
④ CO_2 由一个碳元素和两个氧元素组成
⑤ CO_2 分子里含有一个碳元素和两个氧元素
⑥ CO_2 由碳和氧两种元素组成
⑦ CO_2 由二氧化碳分子构成,每个二氧化碳分子由两个氧原子和一个碳原子构成
A. ①③
B. ②④
C. ⑥⑦
D. ⑤⑦
15. 现有 100t 含氧化铁质量分数为 80% 的赤铁矿石,理论上可炼出纯铁的质量是 ()
A. 80t
B. 56t
C. 20t
D. 14t

二、填空题

(每空 2 分,共 32 分)

分数	评分人

16. 下列化学用语均有错误,请将正确的化学用语填在相应的横线上。

①硅元素 SI _____;

②2 个氢分子 2H _____;

③亚铁离子 Fe^{+2} _____;

④氧化镁 MgO_2 _____。

17. 现有①氧气 ②空气 ③碱式碳酸铜 ④氯酸钾 ⑤硫 ⑥水 ⑦氧化镁 ⑧氯化钠等物质。其中属于单质的有(填序号) _____;属于化合物的是 _____;其中 _____ 属于含氧化合物, _____ 属于氧化物;属于混合物的有 _____。

18. 在下面①~⑤事实后面的括号内,选择填写有关分子基本性质的序号。

A. 分子很小

B. 分子间有间隔

C. 分子在不断运动着

①将 50mL 水和 50mL 酒精混合,混合后的体积小于 100mL _____;

②湿衣服晒一段时间会变干 _____;

③在很远的地方可以闻到花的香味 _____;

④可以将大量氧气压缩到钢瓶中 _____;

⑤一滴水里的水分子个数由 10 亿人数,每人每分钟数 100 个,日夜不停,需 3 万年才能数完 _____。

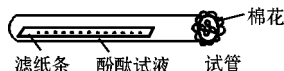
19. 露天烧烤不仅产生大量有害气体污染环境,而且烧焦的肉类中会含有强烈的致癌物质:3,4-苯并芘,其化学式为 $\text{C}_{20}\text{H}_{12}$,该物质中碳元素与氢元素的质量比为 _____,该物质的一个分子里共含有 _____ 个原子。

三、简答题

(共 23 分)

分数	评分人

20. (14 分)如图所示,将滴有酚酞试液的滤纸条放在试管里,将试管放在实验台上。



第 20 题图

(1)用仪器 A 吸取浓氨水,滴在管口的棉花上(10 滴~15 滴)。A 的名称是 _____,该仪器的用途是 _____。

(2)实验中,往往在试管下放一张白纸,白纸的作用是 _____。

(3)实验中,观察到滴有酚酞溶液的滤纸条 _____,这一实验说明了分子在 _____。

(4)某同学做上述实验时,发现试管内滤纸条没有变色,而试管口所塞的脱脂棉却变成了红色,导致这种现象产生的错误操作可能是 _____,这一实验还说明所用两种试剂中 _____ 具有挥发性。

21. (4 分)碘盐就是在食盐中加和一定量的碘酸钾(KIO_3 的相对分子质量为 214),食用碘盐可以有效地预防碘缺乏病,计算:(计划处结果保留一位小数)

(1) _____ mg 碘酸钾中含碘 20mg;

(2)成人每天约需 0.15mg 碘,假设这些碘主要是从碘盐中摄取的。若 1000g 碘盐中含碘

20mg,则成人每天需食用碘盐_____g。

23. (5分)氮肥能促使作物的茎、叶生长茂盛,叶色浓绿。某同学发现她家花盆中的花草生长迟缓,使施用了一种氮肥。右图是该氮肥包装标签的部分文字。

试根据相关信息计算:

- (1)碳酸氢铵的相对分子质量是多少?
- (2)这种氮肥的纯度(即化肥中碳酸氢铵的质量分数)是多少?



第 23 题图

第二章 分子和原子

发散思维检测(B)

(时间:90 分钟 满分:100 分)

题 号	一	二	三	总 分
得 分				

一、选择题	分数	评分人
(每题 3 分,共 45 分)		

1. 山东省境内有一座著名的龙泉寺,寺内有一泉眼,泉水常年流淌不断。经测定泉水中含有
人体所需的多种矿物质,其物质组成中含有的锌、钙、锶、硒等指的是 ()
- A. 原子 B. 分子 C. 元素 D. 单质
2. 下列符号,既能表示一种元素、又能表示一个原子,还能表示一种单质的是 ()
- A. O_2 B. Mg C. H D. N
3. 符号“ $3H_2SO_4$ ”有“1,2,3,4”四个数字,它们表示的意义中,下列说法不正确的是 ()
- A. “1”表示硫元素的个数 B. “2”表示每个分子中含有氢原子的个数
C. “3”表示分子的个数 D. “4”表示每个分子中氧原子的个数
4. 下列各组物质中,按单质、化合物、混合物的顺序排列的一组是 ()
- A. 冰、液氧、空气 B. 水银、干冰、海水 C. 铜、氧化铁、铜绿 D. 水、高锰酸钾、稀有气体
5. 1999 年度诺贝尔化学奖获得者艾哈迈德·泽维尔(Ahmed H. Zewail),开创了(10^{-15} 秒)
化学的新领域,使运用激光光谱技术观测化学反应时分子中原子的运动为可能。你认为该
技术不能观察到的是 ()
- A. 化学变化中反应物分子的分解 B. 反应中原子的运动
C. 化学变化中生成物分子的形成 D. 原子核的内部运动
6. 有五种粒子,其质子数,中子数和核外电子数如表所示,则属于同种元素的粒子是 ()

粒子	质子数	中子数	核外电子数
甲	6	6	6
乙	6	7	6
丙	11	12	11
丁	11	12	10
戊	8	8	10

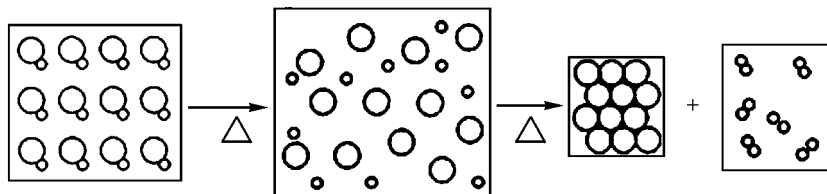
- A. 甲和乙 B. 乙和丙 C. 甲和丙 D. 丁和戊

7. 今年,安徽省合肥、芜湖等城市已开始使用西气东输工程送来的天然气。天然气的主要成分是 CH_4 。下列四位同学在讨论化学式 CH_4 的意义,其中错误的是 ()



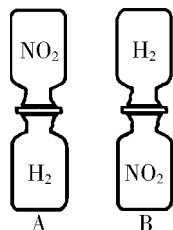
第7题图

8. 新疆建设兵团农科院葡萄基地培育的“无核”紫葡萄中,含有丰富的白藜芦醇($\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_3$),它具有抗癌性,能抑制癌细胞的增生。下列有关白藜芦醇的计算,正确的是 ()
- A. 其相对分子质量的计算式为 $12 \times 14 \times 1 \times 12 \times 16 \times 3$
- B. 分子中碳、氢、氧三种元素的质子个数为 $14 : 12 : 3$
- C. 物质中碳、氢、氧三种元素的质量比为 $14 : 1 : 4$
- D. 其相对分子质量为 200
9. 氧化汞受热时的变化可用下图表示(图中大圆圈表示汞原子,小圆圈表示氧原子)得出的下列结论错误的是 ()



第9题图

- A. 氧化汞受热时能分解成汞和氧气
- B. 原子是化学变化中的最小粒子
- C. 分子在化学变化中可以再分
- D. 所有的物质都是由分子构成的
10. 把分别充满红棕色 NO_2 气体和无色 H_2 的集气瓶,按照右图 A、B 两种方式放置,然后把两瓶中间的玻璃片抽走,使两瓶口密合在一起(不用振荡),可观察到 A 中两瓶气体的颜色很快趋于一致(两气体不反应),而 B 中需很长时间才能达到同样的效果。不能由此现象直接得出的结论是 ()
- A. 分子是不断运动的
- B. 分子间有间隔
- C. 氢气的密度比二氧化氮的密度小
- D. 分子由原子构成



第10题图

11. 某元素 X 的氧化物的化学式为 X_2O_3 ,若 X 与氧化合时的质量比为 $9 : 8$,则元素 X 的相对原子质量为 ()
- A. 18
- B. 27
- C. 54
- D. 56
12. 下列物质中,由地壳中含量最多的金属元素、非金属元素和空气中含量最多的元素组成的化合物的化学式是 ()
- A. CaCO_3
- B. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
- C. $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$
- D. $\text{Fe}(\text{OH})_3$