

五 四 制 人 教 版

北大
绿卡

Permanent Resident Card



课课大考卷

KEKE DAKAOJUAN

锁定新教材

瞄准新考纲

创设新题型



主编 朱丽慧

东北师范大学出版社

化学
八年级全

目录

CONTENTS

课课大考卷

绪言 化学使
世界变得更加
绚丽多彩 ... 1

第一单元 走
进化学世界...
..... 3

课题1 物质
的变化和性质
..... 3

课题2 化学
是一门以实验为
基础的科学 ...
..... 5

课题3 走进
化学实验室 ...
..... 7

第一单元综合
测试卷 9

第二单元 我
们周围的空气
..... 11

课题1 空
气 11

课题2 氧
气 13

课题3 制取
氧气 15

第二单元综合
测试卷 17

第三单元 物
质构成的奥秘
..... 19

课题1 分子
和原子 19

课题2 原子
的构成 21

课题3 元
素 23

第三单元综合
测试卷 25

第四单元 自
然界的水
..... 27

课题1 水的
组成 27

课题2 水的
净化 29

课题3 爱护
水资源 31

第四单元综合
测试卷 33

北大绿卡
BEIJING UNIVERSITY
Permanent Resident Card

KeKeDaKaoJuan

第五单元 物质组成的表示

..... 35

课题 1 离子 35

课题 2 化学式与化合价 37

第五单元综合测试卷 39

第六单元 化学方程式

..... 41

课题 1 质量守恒定律 ... 41

课题 2 如何正确书写化学方程式 43

课题 3 利用化学方程式的简单计算 45

第六单元综合测试卷 47

第七单元 碳和碳的氧化物

..... 49

课题 1 金刚石、石墨和 C₆₀ 49

课题 2 二氧化碳制取的研究 51

课题 3 二氧化碳和一氧化碳 53

第七单元综合测试卷 55

第八单元 燃料及其利用

..... 57

课题 1 燃烧和灭火 57

课题 2 燃料和热量 59

课题 3 使用燃料对环境的影响 61

第八单元综合测试卷 63

期末测试卷 65

参考答案 67

绪言 化学使世界变得更加绚丽多彩

一、选择题

1. 化学研究的对象是()。
A. 物质 B. 物体 C. 运动 D. 实验
2. 下列选项中,不属于化学研究范畴的是()。
A. 研发氢能源 B. 为“神七”研制新材料
C. 编写电脑程序 D. 对汶川大地震的研究
3. 化学的研究成果在人类社会的发展进程中起着重要的推动作用,下面的发明或发现不能归为化学研究范畴的是()。



公元前 50 万年人类征服了火

A



公元 800 年中国发明火药

B



公元 132 年张衡发明地动仪

C



公元前 65 000 年远东制瓷技术

D

第 3 题图

4. 下列内容都属于化学研究的主要内容的是()。
①物质的组成和结构 ②物质的性质和变化规律 ③物质的运动规律 ④生物体生命活动的规律 ⑤物质的制取和用途
A. ②④ B. ③④ C. ①③ D. ①②⑤
5. 如果没有化学的发展,世界就不可能像今天这样丰富多彩。下列事实与化学没有密切关系的是()。
A. 食物、衣料和日常用品的丰富 B. 新材料的开发和利用
C. 环境污染的预防和治理 D. 物体机械运动的规律
6. 提出了元素周期律并画出第一张元素周期表的是()。
A. 门捷列夫 B. 道尔顿 C. 拉瓦锡 D. 阿伏加德罗
7. 人类利用化学已经有很悠久的历史,但化学作为一门独立的学科出现也就 300 多年的历史。下列事件中,奠定近代化学基础的是()。
A. 火的发现和利用 B. 原子论和分子学说的创立
C. 门捷列夫发现周期律 D. 我国科学家人工合成牛胰岛素
8. 下列事件中,不可能实现的是()。
A. 将海水变成石油 B. 制造出具有记忆功能的合金材料

C. 培育出转基因食品 D. 航天技术有望实现人类到太空旅游

9. 钢铁是我们生活中使用最广泛的一种金属材料,下列有关铁的问题中,不属于化学研究内容的是()。
A. 如何把铁矿石炼成铁 B. 钢铁为什么会生锈
C. 如何将钢铁制成零件 D. 钢铁是由什么组成的
10. 著名化学家诺贝尔化学奖获得者西博格说过:“化学——人类进步的关键。”如何理解这句话? 有以下几种看法,其中正确的是()。
A. 没有化学就没有人类
B. 在所有学科中,化学是最重要的学科,没有化学,人类就不会进步,而其他学科不会影响人类的进步
C. 化学在人类的生存和生活质量方面有着举足轻重的作用,人类进步是建立在化学科研水平进步的基础上的
D. 其他学科对人类的进步同样重要,化学与这些学科相辅相成,共同发展,推动着人类的进步
11. 化学使世界变得更加绚丽多彩。下列美好的愿望中,利用化学可以实现的是()。
①开发新的能源 ②研制新的材料 ③开发功能强大的电脑软件 ④合成高效的医用药物 ⑤保护和治理生态环境
A. ①②③④ B. ①③④⑤ C. ①②④⑤ D. ②③④⑤
12. 如右图所示,一只可爱的小猫怡然自得地坐在一块放在高温火焰上的高分子合成材料上,这一事实说明此高分子材料一定具有的性质是()。
A. 绝热性 B. 导热性
C. 导电性 D. 吸热性
13. 下列各组物质,在自然界中存在的是()。
A. 大理石和陶瓷 B. 天然气和煤
C. 玻璃和水泥 D. 光导纤维和纸
14. 生活中处处充满化学,下列说法没有科学性错误的是()。
A. 食用加碘食盐可预防高血压
B. 本产品不含任何化学物质
C. 没有水就没有生命
D. 每天吃药可补充人体所需的化学物质
15. 下列物质中,属于通过化学研究生产出来的新材料的是()。
①隔水透气的高分子薄膜 ②用来制造破冰斧柄的玻璃纤维增强塑料 ③具有超塑延展性的纳米金属铜 ④医疗上用的人造血管
A. ①② B. ③④ C. ①②③ D. ①②③④



第 12 题图

16. 化学已经渗透到社会发展的各个方面,在①环境保护,②能源开发利用,③新材料研制,④生命过程探索等领域中,与化学科学发展密切相关的是()。

- A. 只有①②③ B. 只有②③④ C. 只有①②④ D. ①②③④

17. 下列社会问题与化学有关的是()。

- ①泡沫快餐盒与白色污染 ②无氟冰箱与臭氧层空洞 ③温室效应的产生与危害 ④汽车新能源——新型电池的开发

- A. ①③④ B. ①②④ C. ①②③ D. ①②③④

18. 生产和生活中遇到的很多问题都需要利用化学知识来解决。下列问题中,不是利用化学知识来解决的是()。

- A. 新型超导材料的研制
B. 开发新能源和新材料,改善人类生活环境
C. 改进汽车外形,流线型设计以减小空气阻力
D. 研究生产低毒、高效的农药、化肥以增加农作物产量

二、填空题

19. 化学是研究物质的_____、_____、_____以及_____的科学。

20. 到了近代,英国科学家_____和意大利物理学家、化学家_____通过研究得出结论:物质是由_____和_____构成的,分子的_____和原子的_____是化学变化的基础。_____和_____的创立,奠定了近代化学的基础。1869年,俄国化学家门捷列夫发现了_____和_____,使化学学习和研究变得有规律可循。

21. 科学史上中国有许多重大的发明和发现,它们为世界的现代化奠定了基础,以下发明和发现,属于化学史上中国对世界所作出的贡献的是_____。

- ①火药 ②指南针 ③造纸 ④印刷术 ⑤炼铜、冶铁、炼钢
⑥提出原子—分子论 ⑦发现元素周期律

22. 人类认识化学经过了漫长的过程,下列物质的出现能反映这一过程的正确顺序是_____。

- ①铜器 ②铁器 ③石器 ④高分子有机材料

23. 化学就在我们身边,它我们的生活息息相关。从石灰石、氧气、二氧化碳、食盐四种物质中选出与下列用途相对应的物质,填写在空白处:

- (1)供给人类呼吸的气体是_____。
(2)烹饪时用做调味品的是_____。
(3)可用做建筑材料的是_____。
(4)植物光合作用不可缺少的气体是_____。

三、简答题

24. 化学在有些人的心目中就是中毒、腐蚀、污染等,其实这是对化学的一种误解,许多化学研究成果的推广使用,极大地提高了我们的生活水平。现在请你从吃、穿、住三个方面各举一个化学造福人类的例子。

吃:_____;

穿:_____;

住:_____。

25. 化学是21世纪最有用、最富有创造性的中心科学。化学科学的发展极大地推动了人类社会的进步,但同时也带来了一些负面影响。某课外活动学习小组同学分为正方与反方就此进行了激烈地辩论。正方认为:化学使世界变得更加绚丽多彩。反方针锋相对:化学正危害着人类的安全。请你也搜集一些信息、资料,加入其中的一方呐喊助威。你愿意加入_____方,你的观点是:

①_____;

②_____;

③_____。

26. 当前,我国所面临的挑战有健康问题、环境问题、能源问题、粮食问题等,化学家们希望从化学角度,通过化学方法解决问题,为我国的发展和民族的振兴作出更大的贡献。化学界所研究的课题有很多,其中有:①高效化肥的合成;②新型药品的开发;③在低消耗情况下分解水而得到氢气作为燃料;④寻找快速降解塑料、橡胶等化工产品再利用的途径;⑤研制人造血管;⑥在无毒、无害的条件下进行反应;⑦研制开发超导材料;⑧研制高效无磷洗衣粉。把有助于上述问题解决的课题序号填在相应的横线上。

(1)健康问题_____。(2)环境问题_____。

(3)能源问题_____。(4)粮食问题_____。

27. “绿色化学”是21世纪化学发展的主导方向。“绿色化学”要求从根本上消灭污染,是一门能彻底阻止污染产生的科学,它包括“绿色生产”和“绿色销毁”等内容。某市在一次整顿音像市场的活动中,查获了一批盗版光盘,并进行“绿色销毁”。几名同学的做法如下:

李小明:泼上汽油就地焚烧销毁。

张伟:倒入长江中让水冲走。

王海燕:挖坑深埋在地下。

程亮:碾压粉碎后回收再利用。

上述四名同学都提出了一些“合理”的建议,你最赞同谁的建议? _____。

理由是_____。

第一单元 走进化学世界

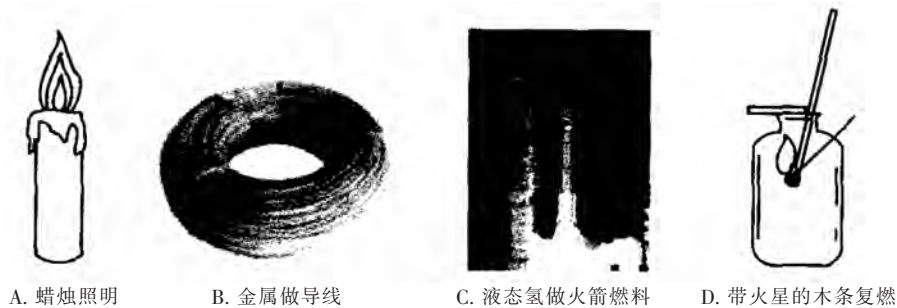
课题1 物质的变化和性质

一、选择题

1. 刚开始学习化学你观察了四个实验：①水的沸腾，②胆矾的研碎，③胆矾溶液（即硫酸铜溶液）中滴加氢氧化钠溶液，④石灰石中滴加稀盐酸。其中属于物理变化的是（ ）。
- A. ①② B. ①③ C. ②③ D. ③④
2. 下列变化中，属于化学变化的是（ ）。
- A. 木柴劈成块 B. 西瓜榨成汁
C. 残雪化成水 D. 高粱酿成酒
3. 探究物质的变化是学习化学的重要内容。下列变化中，属于化学变化的是（ ）。
- A. 酒精挥发 B. 瓷碗破碎 C. 食物腐败 D. 石蜡熔化
4. 下列生产和生活中的现象，一定含有化学变化的是（ ）。
- A. 用棉花、亚麻织布 B. 用泥土烧制陶瓷
C. 红纸剪成窗花 D. 木板制成模型飞机
5. 日常生活中的下列变化，其中一种与其余三种类别不同的是（ ）。
- A. 水结成冰 B. 湿衣服晾干 C. 菜刀生锈 D. 开水沸腾
6. 我国具有悠久的历史文明，考古工作者在发掘一座距今已有 3 000 多年的古城遗址时，发现的下列古代文化遗迹与化学变化有密切关系的是（ ）。
- A. 在甲骨上刻字 B. 用泥土筑城墙
C. 磨制玉石饰品 D. 铸造青铜器皿
7. 人类使用材料的变化标志着人类文明的进步，下列物品的材料，是通过化学变化制得的是（ ）。
- ①铁器 ②玻璃制品 ③竹编工艺品 ④塑料器具 ⑤石器 ⑥木制家具
- A. ①③ B. ②⑤ C. ①②④ D. ③⑤⑥
8. 下列各厂中，利用化学反应生产产品的是（ ）。
- A. 家具厂（木材加工成家具） B. 铸造厂（铁铸成机械零件）
C. 酿酒厂（谷物酿制成酒） D. 碎石厂（大石块轧成小石子）
9. 古诗词是古人为我们留下的宝贵精神财富。下列诗句中，只涉及物理变化的是（ ）。
- A. 野火烧不尽，春风吹又生 B. 春蚕到死丝方尽，蜡炬成灰泪始干
C. 只要功夫深，铁杵磨成针 D. 爆竹声中一岁除，春风送暖入屠苏
10. 纯净的铁是：①银白色，②密度为 7.8 g/cm^3 ，③熔点为 $1\,535^\circ\text{C}$ ，④在空气中易生锈。在上面的叙述中，你认为属于铁的物理性质的是（ ）。

A. ①② B. ①②③ C. ①③ D. ①②③④

11. 下列物质的性质中，属于化学性质的是（ ）。
- A. 颜色、状态 B. 密度、硬度
C. 熔点、沸点 D. 还原性、可燃性
12. 物质在变化中表现出的性质，属于物理性质的是（ ）。
- A. 木炭的稳定性 B. 一氧化碳的还原性
C. 酒精的可燃性 D. 浓盐酸的挥发性
13. 下图所示物质的用途，主要利用其物理性质的是（ ）。

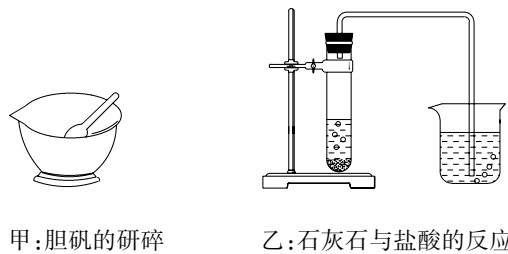


第 13 题图

14. 人若误食了用丙二醇作为药用辅料的药会中毒死亡。丙二醇的部分资料如下：①化学式 $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_2$ ；②无色黏稠状的透明液体；③无味；④易燃；⑤沸点 245°C ；⑥熔点 -6.5°C ；⑦无腐蚀性；⑧可用做水果催熟剂等。其中属于丙二醇的物理性质的是（ ）。
- A. ②③⑤⑥ B. ①③⑥⑦ C. ③④⑦⑧ D. ②④⑥⑧
15. 下列叙述中，说明物质发生物理变化的是（ ），说明了物质的化学性质的是（ ）。
- A. 酒精具有可燃性 B. 酒精燃烧
C. 铁的熔点是 $1\,534^\circ\text{C}$ D. 铁在 $1\,535^\circ\text{C}$ 时熔化成铁水

二、填空题

16. _____ 的变化是物理变化；_____ 的变化叫做化学变化，也叫做_____。
17. 在通常情况下，①一氧化氮是一种难溶于水的无色气体；②它的密度与空气接近；③一氧化氮很容易与空气中的氧气反应，生成红棕色的二氧化氮。用序号回答：属于物理性质的是_____，属于化学性质的是_____。
18. 如图所示的两个实验，它们的本质区别是_____。



第 18 题图

试各举两例生产、生活中常见的物质变化,其本质与以上两个实验相同。

(1)与实验甲属于同种变化的是:

- ① _____。
② _____。

(2)与实验乙属于同种变化的是:

- ① _____。
② _____。

19. 下列文字描述了有关物质的变化和性质:①潺潺的流水能蒸发成水蒸气;②水蒸气可以变成天空中的云;③白云变成了雨滴或雪花降落到地面;④铁矿石冶炼成钢铁;⑤钢铁可能变成铁锈;⑥煤着火燃烧,残余一堆灰烬。请你分析,其中属于物理性质的是_____,属于化学性质的是_____;属于物理变化的是_____,属于化学变化的是_____。(填序号)

20. 写出区别下列物质所利用的性质。

- (1)铜片和铝片_____。
(2)铁块和铝块_____。
(3)蔗糖和食盐_____。
(4)水银和银_____。

三、简答题

21. 右图为同学经常使用的某品牌修正液包装标签上的部分文字和图片。请仔细阅读、观察,根据图及日常生活的经验分析、推测修正液的性质。(至少答出三点)



第 21 题图

22. 电灯可以照明,但在停电的时候,我们可以点燃蜡烛照明,请你就这两种照明方法,从你所学过的化学知识,找出二者 3 个方面的差异。

- (1) _____;
(2) _____;
(3) _____。

23. 分别用两种方法鉴别蒸馏水和酒精(写出实验步骤、现象和结论)。

(1)物理方法:

(2)化学方法:

24. 某单位曾发生了一起亚硝酸钠(工业用盐)中毒事件。亚硝酸钠外观酷似食盐且有咸味,亚硝酸钠和食盐的有关资料如下:

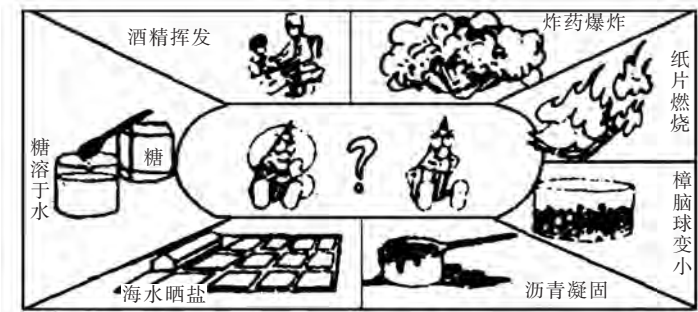
项 目	亚硝酸钠 (NaNO ₂)	氯化钠 (NaCl)
水溶性	易溶,在 15℃ 时的溶解度为 81.5 g	易溶,在 15℃ 时的溶解度为 35.8 g
熔 点	271℃	801℃
沸 点	320℃ 会分解,放出有臭味的气体	1 413℃
跟稀盐酸反应	放出红棕色的气体 NO ₂	无现象

(1)根据上表,请你写出亚硝酸钠的两个物理性质:

- ① _____;② _____。

(2)检验亚硝酸钠的方法可以是_____。

25. 根据下图回答下列问题。



第 25 题图

(1)图中哪些变化属于物理变化,哪些变化属于化学变化? 为什么?

(2)指出其中化学变化所伴随发生的现象。

(3)从这些变化中,你能推知相关物质各有哪些物理性质和化学性质吗?

第一单元 走进化学世界

课题2 化学是一门以实验为基础的科学

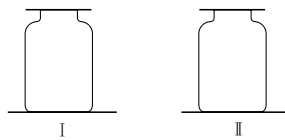
一、选择题

1. 青色的生虾煮熟后会变成红色。一些同学认为这种红色物质可能就像酸碱指示剂一样，遇到酸或碱颜色会发生改变。这些同学的看法属于科学探究中的()。
- A. 实验 B. 假设 C. 观察 D. 作结论
2. 下列有关蜡烛性质和实验现象的叙述，错误的是()。
- A. 蜡烛燃烧后生成的气体可以使澄清的石灰水变浑浊
B. 用火柴去点燃刚熄灭的蜡烛，蜡烛不能重新燃烧
C. 蜡烛在空气中燃烧发出黄色的火焰，放热，有黑烟
D. 蜡烛燃烧的同时也发生了熔化过程
3. 蜡烛是由石蜡和棉线制成的。下面是通过观察蜡烛的一些现象作出的结论，其中不正确的是()。
- A. 取出一根蜡烛，观察其为红色，可知石蜡是红色的
B. 用小刀可以轻轻地切下一块石蜡，可知石蜡很软
C. 把一块石蜡放入水中，石蜡浮在水面上，可知石蜡的密度比水小
D. 把一小块石蜡放入水中搅拌，石蜡不溶，可知石蜡不能溶于水
4. 下列关于探究活动体现化学学习特点的叙述中，不正确的是()。
- A. 关注物质的性质 B. 关注物质的变化
C. 关注物质的变化过程及现象 D. 关注物质的运动状态
5. 蜡烛是由石蜡和棉线烛芯组成的。某同学在做蜡烛燃烧的探究实验时，用火柴去点蜡烛刚熄灭时的白烟(如右图所示)，他惊奇地发现蜡烛能重新燃烧起来。由此，他大胆地作出了一个推测，此白烟是()。
- A. 氧气 B. 二氧化碳
C. 棉线 D. 石蜡的固体小颗粒
6. 收集呼出气体的正确操作是()。
- A. 将集气瓶盛满水，用玻璃片从上往下直接盖住瓶口
B. 收集好呼出的气体，迅速从水中取出集气瓶盖上玻璃片
C. 将收集满气体的集气瓶在水中盖好玻璃片取出正放在桌上
D. 集气瓶集满气体后，放在水中，等用时再从水中取出
7. 将少量的澄清石灰水分别加入如图所示的两个集气瓶中(集气瓶Ⅰ盛有空气，集气瓶Ⅱ盛有呼出的气体)，振荡后，集气瓶Ⅰ中无变化，集气瓶Ⅱ中产生白色沉淀，其原因是()。



第5题图

- A. 呼出的气体中二氧化碳的含量比空气中二氧化碳的含量高
B. 呼出的气体中水蒸气的含量比空气中水蒸气的含量高
C. 呼出的气体中氧气的含量比空气中氧气的含量低
D. 呼出的气体中二氧化碳的含量比空气中二氧化碳的含量低

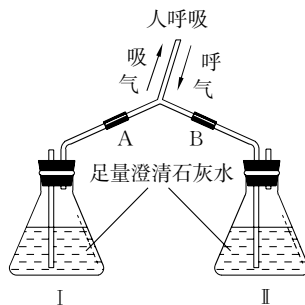


第7题图

8. 小明将少量的白糖放在铁锅中加热，先看到白糖熔化，接着看到熔化的物质呈现棕色，最后有黑色残渣，请你判断整个实验属于()。
- A. 研究白糖的结构 B. 研究白糖的用途
C. 研究白糖在加热时的变化 D. 研究白糖的制法
9. 在实验的过程中多次重复实验的主要原因是为了()。
- A. 得到较多的数据 B. 避免偶然现象，使结果更真实
C. 实验失败后重新再做 D. 得出不同的结论

二、填空题

10. 从日常生活中发现一些有探究价值的问题，可以通过_____等手段进行探究，并通过对_____的分析等获得有价值的结论。
11. 人通过肺与外界进行气体交换，吸入空气中的氧气，排出二氧化碳和水蒸气，但人体呼出的二氧化碳究竟是空气中原有的，还是人体代谢产生的呢？为了证实这个问题，有人采用了如图所示的装置进行实验。
- (1) 人吸气时，应打开_____，关闭_____。
- (2) 人呼气时，应打开_____，关闭_____，此时观察到Ⅱ瓶内的现象是_____。
- (3) Ⅰ瓶内所装试剂的作用是_____，Ⅱ瓶内所装试剂的作用是_____。
- 将上述操作反复进行，能证明人体呼出的气体中所含有的二氧化碳不是来自于空气，而是人体代谢的产物。
12. 在擦玻璃时，人们时常向玻璃“哈气”再擦会使玻璃擦得更干净，这说明与空气相比，人体呼出的气体中含有较多的_____，向澄清的石灰水中“吹气”，石灰水变浑浊，说明人呼出的气体中含有_____。
13. 小明和他的同学们对科学探究有浓厚的兴趣，下面是他们的一项探究。
- 探究课题：啤酒瓶打开后逸出气体的主要成分是什么？
- 实验准备：用集气瓶收集3~4瓶从刚打开的啤酒瓶中逸出的气体。
- 实验步骤：将带火星的木条放入集气瓶中，发现木条并未复燃，则说明该气体的主要成分不是气体_____。向另一瓶气体中倒入澄清石灰水，振荡后发现石灰水变浑浊，则可证明该气体中一定含有大量的气体_____。



第11题图

三、简答题

14. 饼干拆封后长时间放置会变软,为什么?

15. 点燃一支蜡烛,经一段时间后熄灭。请写出从点燃到熄灭过程中观察到的实验现象(至少写出四种)。

16. 家庭小实验:将一支蜡烛点燃,固定在桌面上,罩一个玻璃杯,观察有什么现象发生。请思考,为什么会发生这种现象? 此现象说明蜡烛燃烧需要什么物质?

17. 试设计不同的方案区别水与汽油,简述操作方法和判别依据。

- 方法一:_____。
- 方法二:_____。
- 方法三:_____。

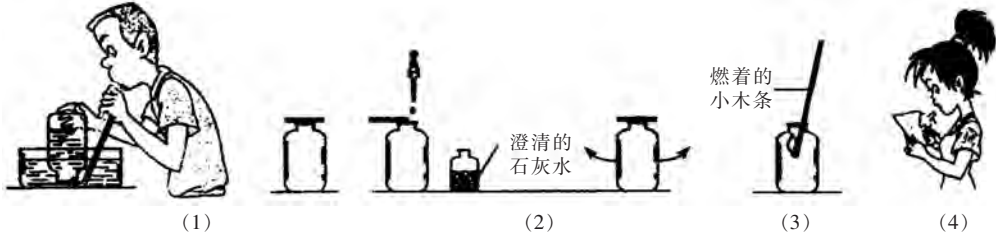
18. “提出一个问题比解决一个问题更重要”。在你点燃生日蜡烛时,面对五颜六色的蜡烛,你能提出哪些问题?

四、实验题

19. 下表是空气中的气体成分和人体呼出的气体成分含量对照表:

气体成分	氮气	氧气	二氧化碳	水	其他气体
空气中的气体(%)	78	21	0.03	0.07	0.9
呼出的气体(%)	78	16	4	1.1	0.9

某校研究性学习小组的同学设计了简单的实验方案,验证呼出的气体与吸入空气成分的含量有什么不同,其主要操作步骤如下图所示:



第 19 题图

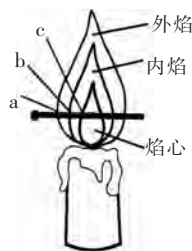
依据图示将主要实验操作步骤及验证依据填入下表中:

实验步骤	验证依据
(1) _____	_____
(2) _____	根据_____判断二氧化碳含量不同
(3) _____	根据_____判断氧气含量不同
(4) _____	根据_____判断水含量不同

20. 化学兴趣小组的三名同学对蜡烛(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(如右图所示)约 1 s 后取出,可以看到火柴梗的_____ (填“a”,“b”或“c”)处最先炭化。
结论:蜡烛火焰的_____温度最高。



第 20 题图

- (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,你认为她的下列做法不合适的是()。
- 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) 三名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。
【查询资料】蜡烛中含有碳,不完全燃烧可能生成一氧化碳,而一氧化碳是一种可燃性气体。

【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】

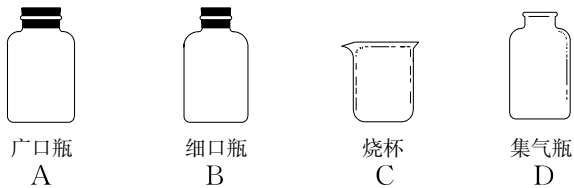
- ① 如果观察到_____现象,则贝贝的猜想正确。
- ② 如果观察到_____现象,则芳芳的猜想正确。
- ③ 如果观察到_____现象,则婷婷的猜想正确。

第一单元 走进化学世界

课题3 走进化学实验室

一、选择题

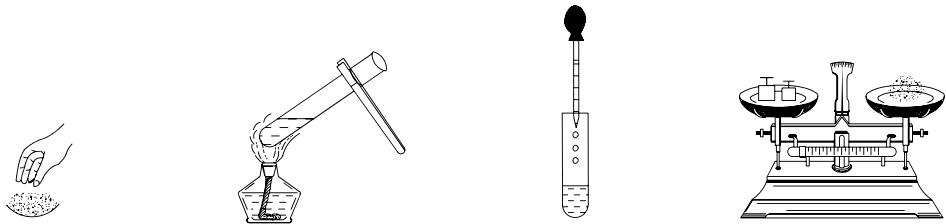
1. 取用下列药品必须用药匙的是()。
A. 稀盐酸 B. 块状石灰石 C. 铁钉 D. 碳酸钠粉末
2. 做实验时你是否留心观察过？保存固体药品的容器是()。



第2题图

3. 下列有关药品取用的操作中,正确的是()。
A. 用纸槽将块状固体送入试管中
B. 取药品时,药品可以沾到管口或管壁上
C. 剩余药品用药匙放回原试剂瓶
D. 倾倒液体时,瓶塞倒放,标签向着手心
4. 下列有关滴管使用的叙述中,正确的是()。
A. 吸取药液时,应尽量多吸取,使胶头内也能够充满药液
B. 吸取药液后的滴管可以平放在实验台上
C. 滴加药液时,滴管应悬空放在容器的上方
D. 用完滴管后,立即放回试管架,以备下次使用
5. 下列实验操作正确的是()。
A. 取液后的滴管可以平放,但不能倒置
B. 把鼻孔凑到容器口去闻气体的气味
C. 在实验室可以品尝食盐的味道
D. 不是滴瓶上的滴管用后应立即用水冲洗
6. 向试管中装粉末状药品时,先使试管倾斜,把盛药品的药匙送入试管底部后再使试管直立,这样做的目的是()。
A. 避免药品沾在试管口和试管壁上 B. 使药品快速落入试管底部
C. 让药品均匀铺洒在试管里 D. 这样操作方便安全
7. 在实验室的下列做法中,正确的是()。
A. 为了节约药品,用剩的药品应放回原试剂瓶
B. 为了获得感性认识,可触摸药品或尝药品的味道

- C. 为了能看到标签,倾倒试液时标签不能向着手心
D. 为了安全,给试管里面的液体加热时,试管口不能朝着有人的方向
8. 进行化学实验时,下列应急措施正确的是()。
A. 若洒出的酒精在桌上燃烧起来,应立即用湿抹布扑盖
B. 万一药液溅到眼睛里,应立即揉揉眼睛缓解一下
C. 酒精灯的酒精不足时,可以向燃着的酒精灯内添加酒精
D. 找不到灯帽时,可以用嘴吹灭酒精灯火焰
9. 根据化学实验操作要求,你认为小东同学进行的下列实验操作中,正确的是()。
A. 称量时砝码放在天平的左盘
B. 为节约药品,把用剩的药品放回原瓶
C. 酒精灯的火焰用灯帽盖灭
D. 把鼻孔凑到集气瓶口去闻气体的气味
10. 下列关于试管洗涤的说法,正确的是()。
A. 热的试管直接放入冷水中清洗
B. 试管内有不易洗掉的物质,使用试管刷上下移动刷洗
C. 洗过的玻璃仪器内壁的水成股流下表明仪器洗干净了
D. 试管内的废液应直接倒入下水道
11. 小红同学用托盘天平称量烧杯的质量,在天平左盘加入 30 g 砝码,游码调到 2.6 g 时,天平平衡,该同学称取的烧杯实际质量为()。
A. 23.8 g B. 32.6 g C. 32.3 g D. 27.4 g
12. 下图所示的实验操作中,正确的是()。



第12题图

二、填空题

13. 现有如下仪器:a. 量筒,b. 玻璃棒,c. 药匙,d. 托盘天平,e. 蒸发皿,f. 胶头滴管。请回答:
(1)称量固体药品的是_____。(2)取用固体药品的是_____。
(3)量取液体体积的是_____。(4)用于搅拌液体的是_____。
(5)用于给液体加热的是_____。(6)用于吸取和滴加少量液体的是_____。
14. 实验室里所用的药品有的有毒,有的有腐蚀性。因此不能用手_____,不要把鼻孔_____,特别注意不得_____。
15. 取用药品,如果实验里没有说明用量,液体只用_____,固体只要

_____即可。

16. 往试管里装入固体药品,用_____取用块状固体,用_____取用固体粉末。
17. 往试管里装粉末状药品,先使试管_____,把盛有药品的_____(或用_____)小心地送入_____,然后使试管_____,让药品全部落到_____。
18. 用量筒量取一定量液体的操作方法是:
 - (1) 把液体加入一定容积的量筒里,直到液体的量_____所需体积的刻度线。
 - (2) 把量筒放_____,再用_____取少量液体滴入量筒,直到刻度线。
 - (3) 观察液体体积时,应使视线与量筒内液体的_____保持水平。
19. 利用家庭里的物品有时也可以代替实验室里的仪器进行简单的化学实验,请找出相应的仪器并填写其名称。
筷子_____,汤匙_____,塑料吸管_____,碗_____,
杯子_____,塑料瓶_____,蜡烛_____。
用你的家庭实验用品,尝试进行固体药品的取用、液体倾倒和排水集气等基本操作练习。
20. 给物质加热时,一般用酒精灯的_____。
 - (1) 给固体加热时,试管口应_____,以免_____。应先_____加热,再集中在_____部位加热。
 - (2) 给液体加热时,试管应倾斜与水平方向成_____角,且液体的量不超过试管容积的_____,加热玻璃仪器前,应把外壁擦干,以免_____。
21. 托盘天平一般能精确到_____ g。
 - (1) 使用前的调节:先把游码拨至标尺的_____处,调节天平平衡。
 - (2) 称量时,被称量物放在_____,砝码放在_____,称量物一般应放在_____(有腐蚀性或易潮解的药品应放在_____中),夹取砝码应用_____,添加砝码的顺序是_____,最后移动_____,使天平平衡。
 - (3) 称量完毕,将砝码_____,把游码_____。
 - (4) 称量物质量 = _____ + _____。
22. 下列给出的仪器中:①试管,②烧杯,③烧瓶,④蒸发皿,⑤集气瓶,⑥量筒,⑦漏斗,⑧试剂瓶,⑨燃烧匙。
 - (1) 不允许用酒精灯加热的是_____。
 - (2) 可用做给固体加热的是_____。
 - (3) 可用做给液体加热的是_____。
 - (4) 加热时应垫上石棉网的是_____。

三、简答题

23. 写出下列操作可能造成的后果:
 - (1) 把容器放在桌子上使劲塞进塞子_____。
 - (2) 向燃着的酒精灯里添加酒精_____。
 - (3) 被加热的玻璃仪器外壁有水_____。

- (4) 加热液体时,试管口朝着有人的地方_____。
- (5) 加热后的蒸发皿直接放在实验台上_____。
- (6) 未经洗涤的滴管直接吸取其他试剂_____。
- (7) 洗涤刚加热过的试管_____。
- (8) 取用细口瓶中的药液时,标签没有朝着手心_____。

24. 若在雨季,你在家取用白糖后忘记盖上瓶盖,过了几天,白糖可能会有哪些现象出现? 这些现象说明了什么?

四、实验题

25. 取 5 mL 水并加热至沸腾,试回答:

(1) 需用哪些化学仪器?

(2) 需经过哪些基本操作才能完成上述实验?

26. 思齐同学家来了许多客人,妈妈在厨房烧菜,需要加些白醋和料酒,可是两个瓶子上都失去了标签,妈妈把思齐喊来,让她帮忙,思齐同学很快就将白醋和料酒分开了。她用的方法是_____.同时思齐还告诉妈妈:倾倒液体时,将瓶塞拿下,_____放在桌面上,然后拿起瓶子,瓶上的标签应_____,以防止残留的液体流下来腐蚀标签。客人走后,思齐帮妈妈洗碗和碟子,怎样知道碗和碟子洗干净了,你能说出来吗? _____。
27. 某同学做如下实验:取三支试管,各加入 3 mL 水,1 号试管的底部放在酒精灯上方约 3 cm 处加热;2 号试管的底部与酒精灯芯接触加热;3 号试管的底部放在酒精灯外焰部分加热。记录上述三种情况下将水加热至沸腾时所需的时间分别是:60 s,35 s,27 s。请你回答:

(1) 该实验的目的是什么?

(2) 加热试管里的液体时要注意什么问题?(至少答三点)

(3) 在加热时,操作不当常常引起试管炸裂,请和其他同学总结可能的原因。(至少答三点)

第一单元 走进化学世界

第一单元综合测试卷

■时间:60分 ■总分:100分

题号	一	二	三	四	总分
得分					

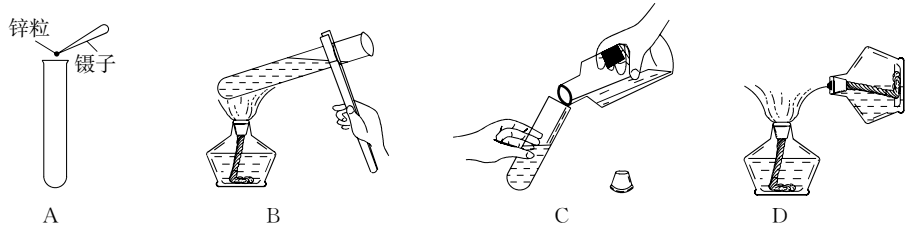
一、选择题(本大题共15小题,每小题2分,共30分。每小题只有一个选项是正确的)

1. 下列选项中,不属于化学研究的是()。
- A. 研发氢能源 B. 合成新材料
C. 编写电脑程序 D. 用石油生产化工原料
2. 我国悠久的历史 and 灿烂的文化是举世瞩目的,以下技术成就中,与化学无关的是()。
- A. 烧制陶瓷 B. 发明指南针 C. 使用火药 D. 冶炼钢铁
3. 日常生活中发生的下列变化,属于化学变化的是()。
- A. 水结成冰 B. 纸张燃烧 C. 玻璃破碎 D. 汽油挥发
4. “民以食为天”。下列过程中,发生了化学变化的是()。
- A. 淘米 B. 洗菜 C. 苹果榨汁 D. 葡萄酿酒
5. 材料是人类文明进步的标志。下列不同时代物品的材料,在加工、制取过程中只发生物理变化的是()。



第5题图

- A. 石器 B. 青铜器 C. 铁器 D. 高分子材料
6. 下列物质的性质中,属于化学性质的是()。
- A. 铅具有导电性 B. 碳酸氢钠能与稀盐酸反应
C. 氯化钠是白色固体 D. 常温下甲烷是无色、无味的气体
7. 下列实验操作正确的是()。
- A. 将实验用剩的药品放回原试剂瓶 B. 给烧杯加热时垫上石棉网
C. 向燃着的酒精灯里添加酒精 D. 给盛满液体的试管直接加热
8. 下列实验操作正确的是()。
- A. 实验完毕用嘴吹灭酒精灯火焰 B. 将实验剩余的药品放回原试剂瓶
C. 用药匙或纸槽把固体粉末送入试管 D. 用嘴品尝实验室药品的味道
9. 下列图示的实验基本操作正确的是()。

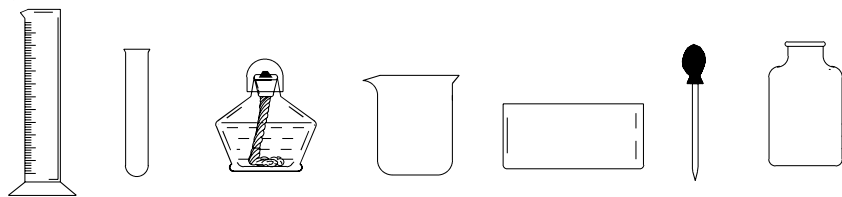


第9题图

10. 下列实验操作与所选择的仪器正确的是()。
- A. 盛装固体药品——细口瓶 B. 取用食盐固体——药匙
C. 吸取少量液体——试管 D. 少量液体间反应——量筒
11. 胶头滴管在使用过程中不能平放或倒置的原因是()。
- A. 防止试剂腐蚀胶头 B. 防止试剂腐蚀皮肤
C. 防止试剂挥发 D. 防止试剂流出
12. 化学的发展对改善人们的生存环境和促进社会发展有着积极的作用。下列各项利用化学变化与其所要达到的目的不相符的是()。
- A. 合成药物——抑制细菌和病毒
B. 生产化肥、农药——增加粮食产量
C. 开发新材料、新能源——改善生存条件,提高生活质量
D. 合成食品添加剂——增进人体健康
13. 下列变化中,都属于化学变化的一组是()。
- A. 水受热沸腾、酒精燃烧 B. 剩饭变馊、泥土烧成瓷器
C. 汽油挥发、动物的呼吸作用 D. 玻璃破碎、西瓜榨成汁
14. 精确量取并加热4 mL液体,应选用的仪器是()。
- ①20 mL量筒 ②10 mL量筒 ③试管 ④烧杯 ⑤胶头滴管 ⑥酒精灯
⑦铁架台(带铁圈) ⑧试管夹
- A. ①③⑤⑥⑧ B. ②③⑤⑥⑧ C. ①④⑤⑥⑦ D. ②③⑥⑧
15. 下列实验操作都正确的是()。
- ①往试管里装入固体药品粉末时,先使试管倾斜,用药匙将药品放在试管口,再将试管直立起来 ②用量筒量取液体时,量筒放平,视线与量筒内液面的凹液面保持水平 ③取液后的滴管可以平放,但不可倒置 ④给液体药品加热,应集中在试管底部加热 ⑤给试管加热时,应用手拿试管夹的短柄 ⑥试管洗涤干净后,试管口向上放在试管架上 ⑦给烧杯、烧瓶加热要垫石棉网 ⑧熄灭燃着的酒精灯时,应用灯帽盖灭
- A. ①③④⑥⑦⑧ B. ①②③⑦⑧ C. ⑦⑧ D. ①⑦⑧

二、填空题(本大题共6小题,共30分)

16. (8分)将下列实验所用仪器的名称填在横线上:



第16题图

- (1)吸取和滴加少量液体时,需要用_____。
- (2)用排水法收集气体时,需要用_____、_____。
- (3)给物质加热时,需要用_____。
- (4)量取一定量体积的液体时,需要用_____。
- (5)能加热的仪器是_____;能直接加热的仪器是_____;加热时,应用火焰的_____部分加热。
17. (2分)实验室取用块状的药品如大理石时,应该用的仪器是_____;用天平称量药品时,称量物应放在天平的_____盘。
18. (8分)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) 给试管中的液体加热,试管底部与灯芯接触_____。
 (3) 倾倒液体药品时,试剂瓶标签没有向着手心_____。
 (4) 给固体药品加热时,试管口向上倾斜_____。

19. (4分)用“多”或“少”填空。

- (1) 人体吸入的空气比呼出的气体所含氧气_____,所含二氧化碳_____。
 (2) 用量筒量取液体时,将量筒放平,仰视读数为 10 mL,则液体的实际体积比 10 mL_____。
 (3) 某同学要称量 12.5 g 氯化钠固体,他在天平的左盘上加 10 g 砝码,将游码移至 2.5 g 位置,天平平衡,这时他称量的氯化钠的质量比 12.5 g_____。

20. (4分)请将体现下列实验操作目的正确选项填在对应的横线上。

- A. 防止药品污染 B. 防止试管破裂 C. 防止实验误差 D. 防止液体溅出

- (1) 加热试管时,先均匀加热,后集中加热。_____
 (2) 滴管使用后,及时清洗并放在试管架上。_____
 (3) 过滤时,混合液沿玻璃棒慢慢倒入漏斗中。_____
 (4) 量取液体时,视线与凹液面最低处保持平视。_____

21. (4分)在下列短文中的横线上用序号填上其相应变化或性质。

- A. 物理变化 B. 化学变化 C. 物理性质 D. 化学性质

- (1) 硫是一种淡黄色固体_____。
 (2) 将燃烧匙内的硫粉加热熔化_____。
 (3) 继续加热,硫蒸气被点燃,发出微弱的淡蓝色火焰,生成一种无色、有刺激性气味的气体_____,这说明了硫具有可燃性_____。

三、简答题(本大题共 3 小题,共 16 分)

22. (6分)2008 年 9 月,中国爆发三鹿婴幼儿奶粉受污染事件,其原因是奶粉中含有三聚氰胺,其性质为纯白色晶体,无味,溶于热水,微溶于冷水,低毒,在一般情况下较稳定,但在高温下可能会分解出有毒的氰化物,请根据下列要求回答问题:

- (1) 叙述中属于三聚氰胺物理性质的是_____。
 (2) 一般含有“三聚氰胺”的食品都会标注“不能放进微波炉加热”,为什么?

23. (4分)做化学实验时,应严格遵守实验室规则和操作规程。请仔细观察右图,找出其中存在的安全隐患(任写两种):

- ① _____;
 ② _____。

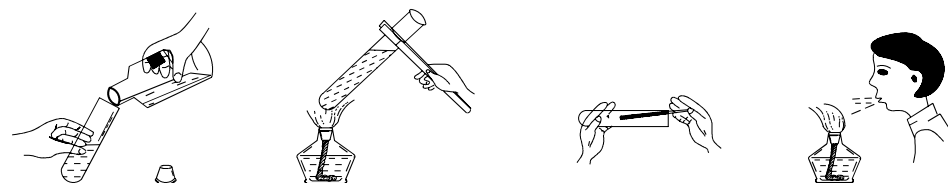


第 23 题图

24. (6分)有两瓶气体,分别是空气和二氧化碳,请设计两种方案区分它们。

四、实验题(本大题共 3 小题,共 24 分)

25. (6分)看图回答问题:



- A. 液体的倾倒 B. 给试管加热 C. 装入固体粉末 D. 熄灭酒精灯

第 25 题图

- (1) 上述实验操作图中,正确的是_____(填字母)。
 (2) 指出上图中两个不正确的实验操作及可能造成的后果。

- ① _____。
 ② _____。

26. (10分)填写下表:

实 验 操 作	现 象
(1) 向试管内装入碳酸钠粉末的方法是_____	有气泡放出
(2) 用_____ mL 量筒量取 2 mL 盐酸,量取的方法是_____	
将盐酸注入盛碳酸钠的试管中的方法是_____	
(3) 将两粒锌粒装入试管的方法是_____	有气泡放出
(4) 向盛锌粒的试管滴加几滴盐酸的方法是_____	

27. (8分)小明在生物课上学习了“呼吸的过程”后提出了这样一个问题:人呼出的气体和吸入的气体成分有何不同?

为了探究这个问题,小明查阅了大量资料,有以下信息可以参考:①氧气可支持燃烧。②二氧化碳不能支持燃烧,且能使澄清的石灰水变浑浊。

小明设计了以下探究步骤:①拿两个集气瓶,分别装满水,倒扣在水槽中,分别向两个瓶中吹气。收集两瓶呼出的气体,盖好玻璃片,贴上标签 A,B。②另拿两个空瓶,分别标上 C,D。向 A,C 中分别倒入澄清石灰水并振荡,发现 A 瓶中石灰水变浑浊,C 瓶不变浑浊。③将燃着的木条分别插入 B,D 中,B 中木条很快熄灭,D 中能燃烧一段时间。④取两块相同的干燥玻璃片,分别标上 M,N,向 M 吹气,发现立即出现水雾。

- (1) 通过以上实验,你认为小明得出的结论应该是_____。
 (2) 小明在对实验结论进行反思时,听老师说空气中还有约占空气体积 $\frac{4}{5}$ 的氮气,且氮气不易溶于水,不被人体吸收。你认为人呼出的气体和吸入的气体相比,在成分上,除小明得出的结论外还应增加点什么?
 (3) 你认为在小明的实验中,空瓶 C,D 和玻璃片 N 起到了什么作用? 是否可以不用? 为什么? _____。

第二单元 我们周围的空气

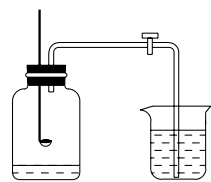
课题 1 空 气

一、选择题

1. 汽车安全气囊内的物质能在碰撞后迅速反应，生成一种空气中含量最多的气体，该气体是()。
- A. 氧气 B. 二氧化碳 C. 氮气 D. 稀有气体
2. 毕业联欢会上，化学老师出了一条谜语：说是宝，真是宝，动物植物离不了；看不见，摸不着，越往高处越稀少——打一物质名称。这条谜语的谜底是()。
- A. 氮气 B. 氧气 C. 稀有气体 D. 二氧化碳
3. 空气的成分是：①氧气，②氮气，③稀有气体，④二氧化碳及其他气体和杂质。按体积分数由大到小的顺序排列，正确的是()。
- A. ①②③④ B. ②①③④ C. ①②④③ D. ②①④③
4. 青藏铁路已正式通车，许多旅客乘车穿越青藏高原时会发生高原反应，感到呼吸困难，这是因为高原地区空气里()。
- A. 氧气体积分数大大低于 21%
B. 氮气体积分数大大超过 78%
C. 氧气体积分数仍约为 21%，但空气稀薄
D. 二氧化碳气体含量大大增多
5. 小兰同学用右图所示的装置测定空气中氧气的体积分数，实验后发现测定氧气的体积分数低于 $\frac{1}{5}$ ，针对这一事实，你认为下列做法或想法不可取的是()。
- A. 查看实验装置是否漏气
B. 实验中可能红磷的量不足，没有将瓶内氧气消耗尽
C. 实验中可能未冷却到室温就打开止水夹，使进入瓶内水的体积减少
D. 可能是将点燃的红磷插入过慢，使瓶内气体冲出瓶外
6. 下列物质中，属于纯净物的是()。
- A. 食用醋 B. 蒸馏水 C. 冰红茶 D. 加碘盐
7. 下列属于混合物的是()。



第 7 题图



第 5 题图

8. 当用过量的红磷燃烧掉密闭空气瓶中的氧气后，瓶中剩余的气体是()。
- A. 混合物 B. 纯净物 C. 氮气 D. 稀有气体
9. 下列说法正确的是()。
- A. 清新的空气一定是纯净物 B. 混合物是由两种物质组成的
C. 纯净物的组成固定，有固定的性质 D. 混合物各成分不能保持原有的性质
10. 过去人们曾把氧气叫做“养气”，下列用途中，与“养气”有关的是()。
- A. “神七”上天 B. 奥运火炬的燃烧 C. 炼钢、气焊 D. 医疗急救
11. 下列用途与氮气无关的是()。
- A. 制硝酸、氮肥的原料 B. 做保护气
C. 液体冷冻剂 D. 支持燃烧，供给呼吸
12. 下列关于稀有气体的叙述，错误的是()。
- A. 稀有气体都是没有颜色、没有气味的气体
B. 稀有气体在空气中所占的体积约为 0.03%
C. 稀有气体的性质很不活泼
D. 稀有气体在通电时能发出不同颜色的光
13. 人们对空气污染程度的关注不断加强，下列物质：①二氧化氮，②烟尘，③一氧化碳，④二氧化碳，⑤二氧化硫中，可造成空气污染的有()。
- A. ①②③⑤ B. ②③④⑤ C. ①②③④ D. ①②④⑤
14. 从空气质量报告中可以看出，造成某市空气污染的首要污染物是可吸入颗粒物和二氧化硫，下列对其形成的主要原因，分析不合理的是()。
- A. 环境绿化不好，粉尘随风飘扬
B. 生活和生产中燃烧煤炭
C. 室内绿色植物发生光合作用释放的气体
D. 机动车排放尾气
15. “绿色化学”的目标是化学产品在设计、制造、应用、回收处理时，对环境没有或产生尽可能小的副作用。下列符合“绿色化学”内涵的是()。
- A. 冶炼厂将尾气直接排放到空气中 B. 执法部门将收缴的假冒伪劣商品焚烧
C. 禁止使用含磷洗涤剂 D. 开发利用太阳能

二、填空题

16. 空气中含量最多的两种气体是_____和_____，其中_____约占空气总体积的 21%。空气中各成分无论多与少，对人类社会都起着非常重要的作用，如_____是绿色植物进行光合作用不可缺少的气体。_____用来制造化肥，还可以做保护气，_____能供给呼吸，_____用来制造五光十色的霓虹灯。
17. _____、_____、_____等全球性的环境问题都与空气污染有关。
18. 我们生活的地球表面有一层厚厚的空气，它不仅起着调节气候的作用，同时还是人类和一切动植物的生命支柱。此外，空气还是人类进行生命活动的重要、廉价的自然资源。
- (1) 医疗上用于抢救危重病人的一种气体是_____。
- (2) 在 18 世纪 70 年代，科学家_____通过实验得出了空气是由_____和_____组成的结论。
- (3) 随着现代化工业的发展，人类在进行生活、生产活动中，改变了部分地区空气的成

分,造成空气污染的主要污染物是_____、_____和_____。

(4) 写出两条防止空气污染、改善环境的建议:_____;

19. 下列物质中,_____是混合物,_____是纯净物。(填序号)

- ①净化后的空气 ②二氧化碳 ③液态氧 ④澄清的石灰水 ⑤稀有气体
⑥五氧化二磷 ⑦水 ⑧食醋 ⑨加碘盐

20. 小飞同学在调查大气污染的可能因素时,搜集了以下一些信息:

- ①工业废气的任意排放 ②人和动物呼出的气体 ③煤和石油的燃烧 ④飞机、汽车尾气的排放 ⑤燃放鞭炮 ⑥太阳能的使用 ⑦装饰材料中某些石材及黏合剂释放出的气体 ⑧草原上过度畜牧养殖,使植被破坏

你帮他分析一下,可能引起空气污染的因素有_____。

三、简答题

21. 空气污染已成为世界性的环境问题。空气质量日报、预报是通过新闻媒体向社会发布的环境信息,可及时、准确地反映空气质量状况,提高全民的环境意识。

下表为某日我国部分地区的空气质量日报内容。

城 市	首要污染物	空气污染指数	空气质量级别
A	可吸入颗粒物	111	Ⅲ轻度污染
B	二氧化氮	104	Ⅲ轻度污染
C	二氧化硫	61	Ⅱ良
D	—	24	I 优

根据上表,请你回答下列问题。

- (1) 当日空气质量最好的城市是_____ (填序号)。
(2) 当日影响以上城市空气质量的首要污染物是_____。
(3) 空气主要污染物的主要来源是_____。
(4) 为防止空气污染,保护蓝色美丽的天空,你有什么好的建议?

22. 现代生活节奏越来越快,各种方便、快捷的食品越来越多地出现在人们的日常生活中。如图所示为一种真空包装的食品。

(1) 为什么真空包装能延长食品保质期?

(2) 如果发现真空包装的食品有胀袋或包装破损、漏气的现象,这袋食品还可以食用吗? 为什么?



第 22 题图

(3) 膨化食品常采用抽成真空,再充入其他保护性气体的方法包装,那么,这是什么气体呢? 小红猜想是氮气,小明猜想是二氧化碳,请你帮助他们设计一个简单的实验方案来判断小明的猜想是否正确,简要写出操作步骤:_____

_____。小明的猜想如果正确,现象应是_____

_____。

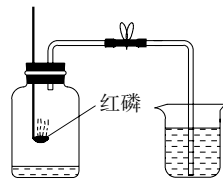
四、实验题

23. 测定空气中氧气含量的实验装置如右图所示。实验步骤如下:

- ①在集气瓶内加入少量水,并作好标记,将标记以上的部分,按体积分为 5 等份;②检查装置的气密性;③在燃烧匙内装入足量红磷,将导管上的止水夹夹紧,在酒精灯上点燃红磷,立即伸入集气瓶中并塞紧橡皮塞;④充分反应后,待集气瓶冷却至室温,打开止水夹。

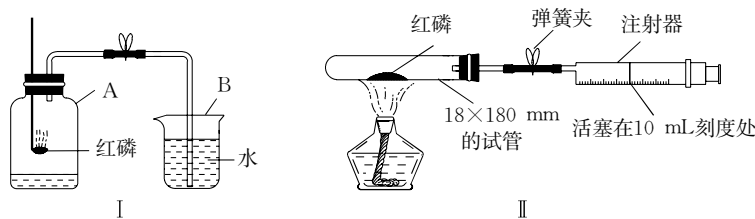
请你根据实验回答下列问题:

- (1) 步骤③中发生反应的文字表达式为_____。
(2) 步骤④中打开止水夹后观察到的现象为_____。
(3) 实验得出的关于空气组成的结论是_____。
(4) 该实验还可推论出氮气的性质有_____ (写出两条即可)。
(5) 实验操作中应注意的问题有_____ (写出一条即可)。



第 23 题图

24. 某化学兴趣小组对教材中“测定空气中氧气含量”的实验(见图 I)进行了大胆改进,设计图 II (选用容积为 45 mL 的 18 × 180 mm 的试管做反应容器),实验方案收到了良好的效果。请你对比分析下面图 I、图 II 的实验,回答下列有关问题:



第 24 题图

- (1) 指出实验中 A、B 仪器的名称:A _____, B _____。
(2) 图 I 实验中发生反应的化学方程式为_____。
(3) 图 II 实验的操作步骤如下:
① 点燃酒精灯。
② 撤去酒精灯,待试管冷却后打开弹簧夹。
③ 将少量红磷平装入试管中,将 20 mL 的注射器活塞置于 10 mL 刻度处,并按图 II 中所示的连接方式固定好,再将弹簧夹夹紧橡皮管。
④ 读取注射器活塞的数据。
你认为正确的实验操作顺序是_____ (填序号)。
(4) 图 II 实验中,注射器活塞将从 10 mL 刻度处慢慢前移到约为_____ mL 刻度处才停止。
(5) 对照图 II 实验,你认为图 I 实验有何不足之处? (回答一点即可)

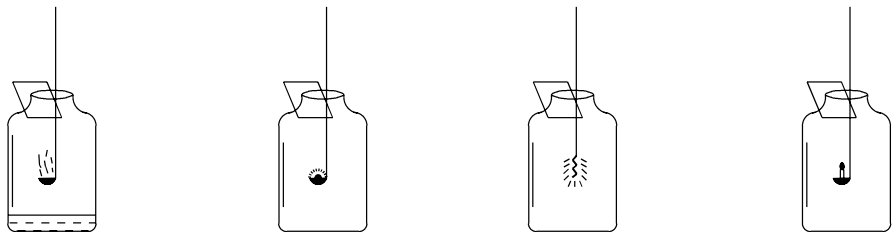
_____。

第二单元 我们周围的空气

课题2 氧气

一、选择题

1. 空气中含量较多且化学性质比较活泼的气体是()。
A. 氧气 B. 氮气 C. 二氧化碳 D. 稀有气体
2. 下列关于氧气性质的叙述,错误的是()。
A. 通常状况下不易溶于水 B. 通常状况下密度略大于空气
C. 通常状况下是无色、无味气体 D. 在与其他物质的反应中表现出可燃性
3. “神舟”七号载人飞船成功发射,表明我国载人航天技术已达到国际领先水平,运载飞船的火箭发动机中使用了液氧,其作用不可能是()。
A. 支持燃料燃烧 B. 冷却发动机 C. 作为燃料 D. 供给航天员呼吸
4. 下列现象中,最能说明铁丝在氧气中燃烧是化学变化的是()。
A. 火星四射 B. 发光 C. 放热 D. 生成黑色固体
5. 做氧气性质实验的操作,不正确的是()。
A. 将盛有木炭的燃烧匙由上而下快速地伸入集气瓶底
B. 做细铁丝的燃烧实验时,集气瓶底应留少量的水或一层细沙
C. 将盛有发红木炭的燃烧匙由上而下缓慢地伸入集气瓶底
D. 实验前要将细铁丝打磨光亮
6. 下列实验操作有错误的是()。



A. 硫在氧气里燃烧 B. 木炭在氧气里燃烧 C. 铁丝在氧气里燃烧 D. 蜡烛在氧气里燃烧

第6题图

7. 下列实验现象正确的是()。
A. 铁丝在空气中燃烧,火星四射,生成白色固体
B. 木炭在空气中燃烧,发出白光,生成二氧化碳
C. 红磷在氧气中燃烧,产生浓厚的白雾
D. 硫在氧气中燃烧,发出明亮的蓝紫色火焰
8. 在三个集气瓶中分别盛有空气、氮气和氧气。当将燃着的木条依次分别插入各瓶中,观察到的现象分别是火焰熄灭、继续燃烧、燃烧更旺,则三瓶气体依次是()。

- A. 氧气、氮气、空气 B. 氧气、空气、氮气
C. 氮气、空气、氧气 D. 空气、氧气、氮气

9. 下列叙述中,属于氧气化学性质的是()。
A. 无色、无气味 B. 常温下为气态
C. 能支持燃烧 D. 液氧为淡蓝色
10. 氧气是人类生产活动的重要资源。下列关于氧气的性质和用途的叙述中,错误的是()。
A. 不易溶于水 B. 能用于动植物的呼吸
C. 具有可燃性 D. 具有氧化性,是一种常用的氧化剂

11. 下列不属于缓慢氧化的是()。
A. 动物呼吸 B. 酿造米酒 C. 食物腐败 D. 红磷燃烧

12. 下列化学反应中,既属于氧化反应,又属于化合反应的是()。

- A. 碳 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 二氧化碳 B. 盐酸 + 氧化钙 $\rightarrow$ 水 + 氯化钙
C. 水 $\xrightarrow{\text{通电}}$ 氢气 + 氧气 D. 甲烷 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 二氧化碳 + 水

13. 下列反应属于化合反应的是(),属于氧化反应的是()。

- A. 酒精 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 水 + 二氧化碳 B. 硫 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 二氧化硫
C. 水 $\xrightarrow{\text{通电}}$ 氢气 + 氧气 D. 氧化钙 + 水 $\rightarrow$ 氢氧化钙

14. 下列关于“物质——在氧气中燃烧的现象——所属反应类型”的描述中,正确的是()。

- A. 木炭——发出白光——化合反应
B. 硫——微弱淡蓝色火焰——化合反应
C. 磷——大量白雾——氧化反应
D. 石蜡——发出白光,瓶壁有水雾——化合反应

15. 下列有关化合反应的叙述中,正确的是()。

- A. 化合反应一定是氧化反应
B. 有氧气参加的反应一定是化合反应
C. 必须有氧气参加且只能生成一种物质的反应才是化合反应
D. 由两种或两种以上的物质生成另一种物质的反应叫化合反应

二、填空题

16. 写出下列文字表达式,并用序号回答有关问题。

- ① 木炭在氧气中燃烧_____。
② 硫在氧气中燃烧_____。
③ 红磷在氧气中燃烧_____。
④ 铁丝在氧气中燃烧_____。
⑤ 石蜡在氧气中燃烧_____。

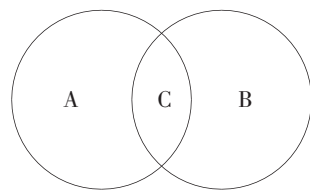
上述反应中,属于氧化反应的有_____,属于化合反应的有_____。无火焰产生的是_____,有白烟生成的是_____,有气体生成的是_____,有黑色固体生成的是_____。

17. 2008 年 5 月 8 日,北京奥运会圣火在珠峰之巅点燃。登山队员需要携带氧气,氧气的作用是_____;在珠峰传递的火炬内部有供氧装置,氧气的作用是_____。

18. 物质在空气中发生缓慢氧化、剧烈氧化,其共同点有_____。(填序号)
①放出热量 ②发光 ③都需要氧气(或空气) ④都要点燃 ⑤必须都是固体

19. 如果 A,B 两个圆分别表示化合反应和氧化反应,请你根据两圆关系来回答下列问题:

- (1)C 表示_____反应的集合。
(2)你能举出 C 反应的例子吗? 写出反应的文字表达式:_____。
(3)你认为“石蜡 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 二氧化碳 + 水”属于_____ (填“A”,“B”或“C”)反应;“硫 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 二氧化硫”属于_____ (填“A”,“B”或“C”)反应。



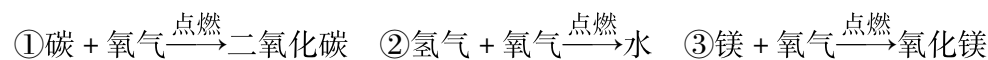
第 19 题图

三、简答题

20. 请各举出一个实例,说明下列叙述是错误的。

- (1)氧化反应一定是化合反应。实例:_____是氧化反应,但不是化合反应。
(2)能使燃着的木条熄灭的气体是二氧化碳。实例:_____。
(3)有变色现象的变化一定是化学变化。实例:在_____过程中颜色发生了变化,但不是化学变化。
(4)氧化反应都是剧烈的、发光、放热的反应。实例:_____是氧化反应,但不剧烈、不发光。

21. 对知识归纳和整理是学习化学的一种重要方法。现有三个化学反应如下:

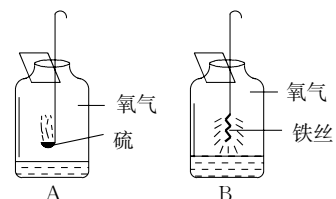


通过比较可以发现它们有许多相似之处:

- 其一是_____;
其二是_____;
请你写出另一个符合这两点的化学反应的文字表达式:_____。

22. A,B 两图分别表示硫、铁丝在氧气中燃烧的示意图。

- (1)可观察到的实验现象:A 中_____;
B 中_____。
(2)A 中的水用来吸收产生的二氧化硫,防止_____。
(3)B 中水的作用是防止_____。
(4)老师认为可将其中一瓶中的水换成细沙,你认为是_____ (填“A”或“B”)瓶。



第 22 题图

四、实验题

23. 化学反应的程度与反应物的浓度之间有一定的规律可循。某实验小组各取等质量的木炭和等质量的硫分别在容积相同的集气瓶中燃烧。记录如下:

实 验	实验步骤	实验现象	燃烧反应的 文字表达式
A	① 木炭在空气中燃烧	① 木炭红热	产生的气体都能使澄清石灰水变浑浊
	② 木炭在氧气中燃烧	② _____	
B	③ 硫在空气中燃烧	③ 微弱的淡蓝色火焰	产生的气体都有刺激性气味
	④ 硫在氧气中燃烧	④ _____	

通过 A,B 两组对比实验的现象,可以得出的规律是_____。

24. 北京奥运期间,亲身感到身边的“绿色”多起来了,每片绿地都起到了城市“绿肺”的作用。

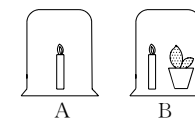
2009 年 8 月某日下午 3 ~ 4 时,科技人员做了如下实验。(当日天气:温度 22℃ ~ 32℃,湿度 65% ~ 85%)

【实验一】数据:

	温 度	粉 尘	湿 度	光合作用
绿 地	31℃	0.05 mg/m ³	74%	释放氧气 4.64 μ mol/m ² · s
裸露地表	39℃	0.1 mg/m ³	60%	0

【实验二】

如右图,在阳光下,有两个相同的高为 60 cm、直径为 20 cm 的透明玻璃罩,A 内只固定一支 20 cm 高的红蜡烛,B 内除固定相同蜡烛外,还放了一盆绿绿的仙人掌,将蜡烛同时点燃,罩好。记录 A,B 内蜡烛燃烧的时间:A:4 min 21 s;B:5 min 15 s。



第 24 题图

请回答下列问题:

(1)实验一中,裸露地表会使空气发生什么改变?

(2)简述城市绿地被称为“绿肺”的原因。

(3)实验二的实验现象说明了什么?