



走进化学实验室

日期：_____ 时间：_____ 姓名：_____
Date: _____ Time: _____ Name: _____



初露锋芒

玻尔巧藏诺贝尔金质奖章

玻尔是丹麦著名的物理学家，曾获得诺贝尔奖。二战中，玻尔被迫离开将要被德国占领的祖国，为了表达一定要返回祖国的决心，他决定将诺贝尔金质奖章溶解在一种溶液里，装于玻璃瓶中，然后将它放在柜面上。后来，纳粹分子窜进玻尔的住宅，那瓶溶有奖章的溶液就在眼皮底下，他们却一无所知。战争结束后，玻尔又从溶液中还原提取出金，并重新铸成奖章。

那么，玻尔是用什么溶液使金质奖章溶解呢？原来他用的溶液叫王水。王水是浓硝酸和浓盐酸按 1:3 的体积比配制成的混和溶液。由于王水中含有硝酸、氯气和氯化亚硝酰等一系列强氧化剂，同时还有高浓度的氯离子。因此，王水的氧化能力比硝酸强，不溶于硝酸的金，却可以溶解在王水中。这是因为高浓度的氯离子与金离子形成稳定的络离子 $[\text{AuCl}_4]^-$ ，从而使金的标准电极电位减少，有利于反应向金溶解的方向进行，而使金溶解。

学习目标 & 重难点	1、理解化学变化、物理变化、化学性质、物理性质的概念。 2、掌握化学基本操作的方法及注意事项 3、学会观察化学反应的现象并能用文字表达式表达反应过程。
	1、理解化学变化、物理变化、化学性质、物理性质的概念。 2、掌握化学基本操作的方法及注意事项



根深蒂固

一、化学的定义

化学是一门研究物质的_____、_____、_____以及_____的自然科学。

【答案】组成、结构、性质、变化规律

二、物质的变化

1. 物理变化：没有_____的变化

【答案】其他物质（新物质）生成

【练一练】下列哪些是物理变化_____

- ①铁铸成锅
- ②汽油挥发
- ③木头烧成灰
- ④煤气爆炸
- ⑤把大理石雕成像
- ⑥灯泡发光发热

【答案】①②⑤ ⑥

2. 化学变化：有_____的变化

注意，化学变化中常伴随的现象：a)_____；b)_____；c)_____；d)_____。

此类现象可帮助我们判断是否发生了化学变化，但不是有此类现象就_____发生化学变化。

【答案】其他物质（新物质）生成；生成沉淀、放出气体、发光、放热；一定

【练一练】下列哪些是化学变化_____

- ①食物腐败
- ②点燃煤气
- ③水烧开
- ④衣服晒干
- ⑤饭烧焦
- ⑥用砂皮磨掉菜刀上的铁锈
- ⑦啤酒瓶爆炸
- ⑧液化气爆炸

【答案】①②⑤⑧

3. 判断一个变化是物理变化还是化学变化依据的条件：有没有_____生成。

【答案】新物质（其他物质）

【练一练】你认为物理变化与化学变化的关系是什么？

化学变化往往_____物理变化，而物理变化却_____伴随化学变化的发生。

【答案】伴随、不一定

4. 课堂实验（各物质的颜色、状态及反应现象）

（1）把酸滴在大理石上（大理石与盐酸反应）

现象：_____

文字反应式：碳酸钙 + 盐酸 → 氯化钙 + 水 + 二氧化碳

(2) 向石灰水吹气(澄清石灰水与二氧化碳反应)

现象：_____

文字反应式：氢氧化钙 + 二氧化碳 → 碳酸钙 + 水

(3) 镁带燃烧(镁与氧气反应)

现象：_____。

文字反应式：镁 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 氧化镁

【答案】大理石逐渐溶解，表面产生大量气泡；澄清的石灰水变浑浊（注意不要写成“混浊”）；发出耀眼的白光，放出大量热，生成白色粉末

三、物质的性质

1. 物理性质：物质不需要通过_____就表现出来的性质

例如：①色、态、味 ②熔点、沸点 ③硬度、密度 ④溶解性、挥发性

2. 化学性质：物质在_____中表现出的性质

例如：①可燃性 ②助燃性 ③稳定性 ④毒性

3. 物质的性质决定物质的用途，如天然气具有可燃性，可作燃料。

【答案】化学变化、化学变化

【练一练】下列各属于物质的什么性质？

①食盐水是无色的	②酒精易挥发	③木头余，石头沉
④醋具有酸味	⑤糖水是甜的	⑥碳酸钠与盐酸反应

⑦氧化铜不溶于水，能溶于酸

⑧二氧化碳能使澄清石灰水变浑浊

【答案】物理、物理、物理、化学、物理、化学、化学、化学

四、常用的仪器

1. 初中化学实验常用仪器

反应容器 { 可直接受热的：_____
 可间接受热的：_____

存放药品的仪器：_____

加热仪器：_____

计量仪器：_____

分离仪器：_____

取用仪器：_____

夹持仪器：_____

其他仪器：_____

不能加热的仪器：_____

【答案】试管、蒸发皿、燃烧匙

烧杯、烧瓶、锥形瓶（加热时，需加石棉网）

广口瓶（装固体）、细口瓶（装液体）、滴瓶（装少量液体）、集气瓶（装气体）

酒精灯

托盘天平（称固体质量）、量筒（量液体体积）

漏斗

药匙、镊子、胶头滴管

【练一练】下列玻璃仪器名称错误的是（ ）



A. 普通漏斗



B. 锥形瓶



C. 集气瓶



D. 长颈漏斗

【答案】D

五、常用仪器的使用规则

1. 试管

(1) 用途：①在常温或加热时，用作_____量试剂的反应容器。

②_____少量固体。

③_____少量气体的容器。

④用于装配成气体的发生装置。

(2) 注意事项：

①加热时外壁必须_____，不能骤热骤冷，要先_____，然后才能集中受热，以防止试管受热不均而炸裂。

②加热时，试管要先用铁夹夹持固定在铁架台上（短时间加热也可用试管夹夹持）。试管夹应夹在的中上部（铁夹应夹在离试管口的_____处）。

③加热固体时，试管口要略向下倾斜，且未冷前试管不能直立，避免管口冷凝水倒流，使试管炸裂。

④加热液体时，盛液量一般不超过试管容积的_____（防止液体受热溢出），使试管与桌面约成_____的角度，管口不能对着自己或别人（防止液体喷出伤人）。

【答案】少，溶解，收集，干燥，预热，1/3，1/3，45°

2. 烧杯

(1) 用途：①溶解固体物质、配制溶液，以及溶液的稀释、浓缩

②也可用做较大量的物质间的反应

(2) 注意：受热时外壁要干燥，并放在_____上使其受热均匀（防止受热不均使烧杯炸裂），加液量一般不超过容积的 1/3（防止加热沸腾使液体外溢）。

【答案】石棉网

3. 烧瓶

分为圆底烧瓶，平底烧瓶。

用途：①常用做较大量的液体间的反应

②也可充当气体发生装置

4. 锥形瓶

用途：①加热液体

②也可充当气体发生装置

5. 胶头滴管

用途：吸取和_____少量液体。

注意：①先_____再吸液

②_____放在试管口上方，以免污染滴管，滴管管口不能_____受滴容器（防止滴管沾上其他试剂）

③吸取液体后，应保持胶头在上，不能向下或_____,防止液体倒流沾污试剂或腐蚀胶头；

④除吸同一试剂外，用过后应立即_____,再去吸取其他药品，未经洗涤的滴管严禁吸取别的试剂（防止试剂相互污染。）

⑤ 滴瓶上滴管与瓶_____使用，滴液后应立即_____原瓶内，不得弄脏，也不能_____。

【答案】滴加，排空，垂直悬空，伸入，平放，洗净，配套，插回，用水冲洗

6. 量筒

用于量取一定体积液体的仪器

注意：① 不能在量筒内_____或_____溶液，不能对量筒_____。

② 也不能在量筒里进行化学反应

操作注意： 在量液体时，要根据所量的体积来选择大小恰当的量筒（否则会造成较大的误差）；读数时应将量筒垂直平稳放在桌面上，并使量筒的刻度与量筒内的液体凹液面的最低点保持在一水平面。

【答案】稀释，配置，加热

7. 托盘天平

称量仪器，精确到 0.1 克。

8. 集气瓶

（瓶口上边缘_____处理，与配套的玻璃片_____面相贴使用，无塞）

用途：①用于收集气体或短时间_____少量气体。②用于进行某些物质和气体_____的反应器。

注意事项：①不能加热

②在瓶内作燃烧实验时，若有固体生成，瓶底应先加_____或铺少量_____。

【答案】磨砂、毛、贮存、燃烧，少量水，细沙

9. 广口瓶

用途：用于盛放固体试剂

10. 细口瓶

用途：用于盛放液体试剂

11. 漏斗

用途：用于向细口容器内_____液体或用于_____装置。

【答案】注入，过滤

12. 长颈漏斗

用途：用于向反应容器内注入液体。若用来制取气体，则长颈漏斗的下端管口要_____以下（防止气体从长颈漏斗中逸出）

【答案】插入液面

13. 试管夹

用途：用于_____试管，为试管加热提供支撑。

注意：① 使用时从试管的_____套，夹在试管的中上部（或夹在距管口_____）

② 手握_____柄，不要把手指按在短柄上。

【答案】加持，底部往上，长

14. 铁架台

用途：用于_____和_____各种仪器，一般常用于过滤、加热等实验操作。

【答案】固定，支持

15. 酒精灯

用途：化学实验室常用的_____仪器

注意：①使用时先将灯放稳，灯帽取下_____放在试验台上，以防止滚动和便于取用。

②使用前检查并调整灯芯（保证更好燃烧，火焰保持较高的温度）。

③灯体内的酒精不可超过灯容积的_____, 也不应少于_____。（酒精过多，在加热或移动时易溢出；太少，加热酒精蒸气易引起爆炸）。

- ④禁止向_____的酒精灯内添加酒精（防止酒精洒出引起火灾）
- ⑤禁止用燃着的酒精灯直接点燃另一酒精灯，应用_____点燃酒精灯（防止酒精洒出引起火灾）。
- ⑥酒精灯的_____焰温度最高，应用外焰部分加热。要先预热再集中加热。要防止灯芯与热的玻璃器皿接触（以防玻璃器皿炸裂）
- ⑦用完酒精灯后，必须用_____盖灭，不可用_____吹熄（防止将火焰沿着灯颈吹入灯内）
- ⑧实验结束时，应用灯帽盖灭。（以免灯内酒精挥发而使灯心留有过多的水分，不仅浪费酒精而且再用时不易点燃）
- ⑨不要碰倒酒精灯，若有酒精洒到桌面并燃烧起来，应立即用_____扑盖或撒_____扑灭火焰，不能用水冲，以免火势蔓延。

【答案】加热，正，2/3, 1/4，燃着，火柴，外，灯帽，嘴，湿抹布，沙土

【练一练】下列使用酒精灯的操作中错误的是（ ）

- A. 向酒精灯内添加酒精时要使用漏斗，且不能超过其容积的 $\frac{2}{3}$
- B. 不能向燃着的酒精灯内添加酒精，但可以用漏斗添加，这样就可以防止回火
- C. 给试管内的液体加热时，要不时地上下移动试管，使试管内的液体受热均匀
- D. 酒精灯不用的时候要盖上灯帽，熄灭酒精灯一定要用灯帽盖灭

【答案】B

16. 玻璃棒

用途：搅拌（_____溶解）、引流（过滤或转移液体）。

注意：① 搅拌时不要_____容器壁 ② 用后及时洗干净

【答案】加速，碰

17. 药匙

用途：取用_____或_____状的固体药品，每次用后要将药匙用干净的滤纸擦净。

【答案】粉末，小颗粒

七、实验室操作规范

1. 药品的取用规则

- (1) “三不准”原则：_____、_____、_____。
- (2) 用量原则：严格按照规定用量取用；无说明的，液体取_____，固体_____即可。
- (3) 剩余药品：不放回原瓶、不随意丢弃、不带出实验室，要放入指定容器。

【答案】不尝、不摸、不用鼻子直接凑着闻，1-2ml，盖满试管底部

2. 固体药品的取用

工具：_____或_____的用_____；_____状的用_____或_____。

(1) 取用块状固体用镊子。(一横二放三慢竖)

步骤：先把容器横放，用镊子夹取块状药品或金属颗粒放在容器口，再把容器慢慢地_____起来，使块状药品或金属颗粒缓缓地沿容器壁滑到容器底部，以免打破容器。

(2) 取用粉末状或小颗粒状的药品时要用药匙或纸槽。(一横二送三直立)

步骤：先把试管横放，用药匙(或纸槽)把药品小心送至试管底部，然后使试管直立起来，让药品全部落入底部，以免药品沾在管口或试管上。

注意：使用后的药匙或镊子应立即用干净的纸擦干净。

【答案】块状，较大颗粒，镊子，粉末，药匙，纸槽，竖立

【练一练】下列药品可用镊子夹取的是 ()

- | | |
|------------|-----------|
| A. 食盐粉末 | B. 块状大理石 |
| C. 高锰酸钾小颗粒 | D. 二氧化锰粉末 |

【答案】B

3. 液体药品的取用：“多用倒，少用滴”。

工具：_____和_____。

(1) 取用大量液体时可直接用试剂瓶_____。

步骤：

- ①瓶盖_____在实验台(防止桌面上的杂物污染瓶塞，从而污染药品)；
- ②倾倒液体时，应使标签_____手心(防止残留的液体流下腐蚀标签)，
- ③瓶口_____试管口，缓缓地将液体注入试管内(快速倒会造成液体洒落)；
- ④倒完液体后，应立即盖上瓶塞(防止液体的挥发或污染)，标签向外放回原处。

(2) 取用少量液体时可用胶头滴管。要领：悬、垂。

(3) 取用一定量液体时可用量筒和胶头滴管。

注意事项：使用量筒时，要做到：

- ①当倾倒至接近所需刻度时改用_____滴
- ②读数时，视线应与_____保持水平
- ③若仰视，则读数_____，液体的实际体积>读数
若俯视，则读数_____，液体的实际体积<读数

【答案】量筒、滴管，倾倒，倒放，向着，紧挨，胶头滴管，凹液面最低处，偏低、偏高

4. 固体试剂的称量

仪器：托盘天平、药匙(托盘天平只能用于粗略的称量，能精确到 0.1 克)

步骤：调零、放纸片、左物右码、读数、复位

使用托盘天平时，要做到：

(1) 左物右码：添加砝码要用镊子不能用手直接拿砝码，并先大后小；称量完毕，砝码要放回

_____, 游码要_____。左盘质量=右盘质量+游码质量 即: 药品的质量=砝码读数+游码读数。若左右放颠倒了: 药品的质量=砝码读数-游码读数

(2) 任何药品都不能直接放在盘中称量: 干燥固体可垫上完全相同的_____进行称量, 易潮解药品要放在_____中称量。

注意: 称量一定质量的药品应先放砝码, 再移动游码, 最后放药品; 称量未知质量的药品则应先放药品, 再放砝码, 最后移动游码。

【答案】砝码盒, 归零, 称量纸, 烧杯

5. 加热

先_____, 后对准液体和固体部位_____; 酒精灯是常用的加热仪器, 用_____焰加热。给液体加热可使用试管、烧瓶、烧杯; 给固体加热可使用干燥的试管。

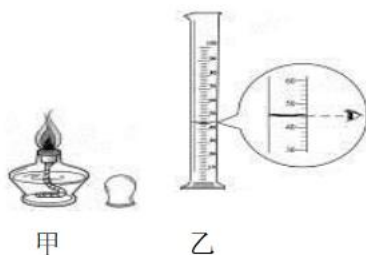
- (1) 液体: ①用于抹布擦拭试管的外壁 ②管口不能对着自己和旁人
③试管夹从管底套上和取下 ④试管与桌面成 45 度

(2) 固体: 给试管里的固体加热: 试管口应_____倾斜 (防止冷凝水倒流使试管炸裂), 先预热后集中在药品部位加热。

- 注意: ①被加热的仪器外壁不能有水, 加热前擦干, 以免容器炸裂;
②加热时玻璃仪器的底部不能触及酒精灯的灯芯, 以免容器破裂。
③烧的很热的容器不能立即用冷水冲洗, 也不能立即放在桌面上, 应放在石棉网上。

【答案】预热, 集中加热, 外, 略向下

【练一练】在初中化学学习当中, 我们认识了许多化学实验仪器, 也知道了不少实验操作的要求。



(1) 图中, 甲是一个燃着的_____ (填仪器名称), 用它来进行加热操作时, 应使用火焰的_____焰, 当实验结束需停止加热时, 应用_____盖灭。

(2) 图中, 乙的仪器名称是_____, 在量取液体体积时, 视线要与仪器内液体_____保持水平。

【答案】酒精灯, 外, 灯帽, 量筒, 凹液面最低处

6. 简易装置气密性检查

步骤: ①连接好装置: ②将导管的一端浸入水中: ③用手_____试管: ④过一会儿导管中有_____产生, 当手离开后导管内形成一段_____。

【答案】紧握，气泡，水柱

7. 仪器的洗涤

清洗干净的标准是：仪器内壁上的水_____，_____，就表明已洗涤干净了。

【答案】既不聚成水滴，也不成股流下

8. 过滤

是分离_____固体与_____的一种方法（即：一种溶，一种不溶，一定用过滤方法）。

操作要点：“一贴”、“二低”、“三靠”

“一贴”指用水润湿后的滤纸应紧贴漏斗壁；

“二低”指①滤纸边缘稍低于漏斗边缘 ②滤液液面稍低于滤纸边缘；

“三靠”指①盛待过滤液的烧杯尖嘴紧靠玻璃棒 ②玻璃棒下端紧靠三层滤纸处 ③漏斗末端紧靠承接滤液的烧杯内壁

【答案】不溶性，液体

9. 物质的溶解

（1）少量固体的溶解（振荡溶解）_____不动、_____动

（2）较多量固体的溶解（搅拌溶解） 仪器：烧杯、玻璃棒

【答案】手臂，手腕





枝繁叶茂

考点 1：物理变化、化学变化			
例 1： 物质发生化学变化时，一定有（ ）			
A. 颜色改变	B. 发光放热	C. 新物质生成	D. 固态变为气态
【难度】★			
【答案】C			

变式 1：判断下列各句话的正误

1. 凡是有气体产生的变化就一定是化学变化	()
2. 有发光放热的现象一定是化学反应	()
3. 化学变化的特征是生成了新的物质	()
4. 在化学变化过程中，常常同时发生物理变化	()
5. 固态物质受热变为气态物质，这种变化一定是物理变化	()
【难度】★★		
【答案】×, ×, √, √, ×		
变式 2： 下列变化中属于化学变化的是（ ）		
A. 潮湿衣服经太阳晒后变干了	B. 铜锭抽成铜丝	
C. 铁在高温下熔化成铁水	D. 煤的燃烧	

【难度】★

【答案】D

变式 3：常见的实验只发生物理变化的是（ ）

- | | |
|-----------------|-----------|
| A. 活性炭吸附.墨水中的色素 | B. 氢气燃烧 |
| C. 无水硫酸铜检验水 | D. 稀硫酸除铁锈 |

【难度】★

【答案】A

点拨：化学变化的本质特征是有新物质生成，所以根据这一核心点去找现象中支持新物质生成的“证据”。

考点 2: 物理性质、化学性质

例 1: 下列描述中属于物质的化学性质的是 ()

- A. 胆矾是蓝色的固体
B. 镁条在点燃条件下能燃烧
C. 澄清石灰水中通入二氧化碳后变浑浊
D. 矿石粉碎

【难度】★

【答案】C

变式 1: 有关物质性质的下列叙述中, 属于化学性质的是 ()

- A. 标准状况下氧气的密度是 $1.429\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$
B. 二氧化硫是无色有刺激性气味的气体
C. 碱式碳酸铜受热后, 绿色粉末会变成黑色
D. 液氧降温加压能变成淡蓝色雪花状的固态氧

【难度】★

【答案】C

变式 2: 下列物质的性质属于物理性质的是 ()

- A. 镁带能在氧气中燃烧, 也能在空气中燃烧
B. 加热碱式碳酸铜生成氧化铜、水和二氧化碳
C. 氧气在通常状况下是无色无味的气体, 它不易溶于水
D. 面粉在燃烧匙中点燃时也会燃烧

【难度】★

【答案】C

变式 3: 下列是对物质的一些性质和变化的描述:

①铜在空气中加热能跟氧气反应; ②碱式碳酸铜是绿色的固体; ③镁条在空气中燃烧, 产生耀眼的白光, 放出大量的热, 生成白色的固体; ④铁矿石被粉碎; ⑤胆矾是蓝色的固体。其中, 描述物理性质的是_____, 描述物理变化的是_____, 描述化学变化的是_____, 描述化学性质的是_____ (用序号填写)。

【难度】★★

【答案】②⑤, ④, ③, ①

考点 3：实验操作规范与仪器使用原则

题型 1：实验操作示意图





例 1：7. 最近娱乐圈“学习化学的热情高涨”，以下明星的化学基本操作正确的是 ()

 A.	 B.	 C.	 D.
闻气味	过滤	观察现象	熄灭酒精灯

【难度】★

【答案】C


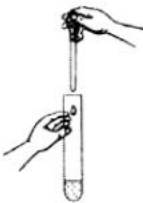
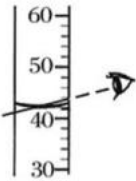

变式 1：下列实验操作正确的是 ()

 A. 点燃酒精灯	 B. 检查气密性	 C. 读取液体体积	 D. 加热液体
--	--	--	---

【难度】★★

【答案】B

变式 2：下列实验操作正确的是 ()

 A	 B	 C	 D
--	--	--	--

【难度】★★

【答案】B

变式 3：下列实验操作中正确的是 ()



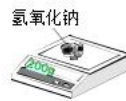
A. 闻气体气味



B. 加热液体



C. 熄灭酒精灯



D. 称量氢氧化钠

【难度】★★

【答案】A

点拨：一般在实验操作图中考察的知识点主要集中在：1.酒精灯的使用。2.称量固体。3.滴加液体。4.量筒的使用，故应结合相应的实验操作原则去思考。

题型 2：液体体积的读数量取和固体称量操作

例 2：向量筒中注入水，仰视读数为 19 毫升，倒出一部分水后，俯视读数为 11 毫升，则倒出的水的体积为 ()

- A. 等于 8 毫升 B. 大于 8 毫升
C. 小于 8 毫升 D. 无法确定

【难度】★★★★

【答案】B

【解析】仰视读数 19ml，所以实际此时实际液面位置大于 19ml。倒出一部分水后，仰俯视读数 11ml，此时实际页面小于 11ml，因此倒出的水前后影响结合，大于 8ml

变式 1：用量筒取 30ml 水，读数时视线仰视，则量取水的实际体积是 ()

- A. 大于 30ml B. 等于 30ml C. 小于 30ml D. 无法判断

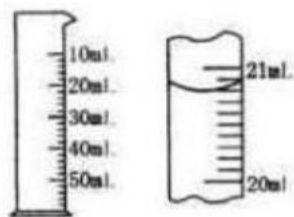
【难度】★★

【答案】A

变式 2：配一定质量分数的氢氧化钠溶液，有如下操作步骤：

① 称 5.2g 氢氧化钠固体（砝码最小为 1g）；（2）量取一定量水；（3）将氢氧化钠和水混合进行搅拌。回答下列问题：

- ①称量氢氧化钠时，药品应放在_____盘上的_____中称取，应加_____g 砝码。
②量取的水的体积如图所示，水的体积为_____ml。



【难度】★★

【答案】(1) 左, 烧杯, 5 (2) 20.8

变式 3: 以下是学生们在实验报告中摘录的一些实验数据, 你认为有疑问的是 ()

- ①10mL 量筒量取 0.5mL 某溶液 ②用广泛 pH 试纸测定某溶液, pH 为 4.4
③用托盘天平称取 12.5g 食盐 ④用 100mL 量筒量取某液体, 体积为 75.6mL
- A. ①② B. ①③④ C. ①②④ D. ②③④

【难度】★★

【答案】C

点拨: 量筒的读数问题要清楚题目实际要做的是, 如果是存在液面, 即读数操作, 仰视偏小, 俯视偏大。如果是不存在液面的操作, 给定需要量取液体的体积, 即量取操作, 那么则是仰视偏大, 俯视偏小

题型 3: 实验操作综合判断

例 3: 用酒精灯给试管里的液体加热时, 发现试管破裂, 可能原因有: ①用酒精灯的外焰给试管加热; ②加热前没有擦干试管外壁的水; ③加热时试管底部触及灯芯; ④被加热的液体超过试管容积的 $\frac{1}{3}$; ⑤加热时没有不时地上下移动试管; ⑥没有进行预热, 直接集中加热试管里液体的中下部。其中与之相关的是 ()

- A. ①③⑤⑥ B. ②④ C. ②③⑥ D. ③④⑤

【难度】★★

【答案】C

变式 1: 化学实验过程中要规范操作, 注意实验安全, 如果发生意外也要冷静处理。下列意外事故的处理方法中, 错误的是 ()

选项	意外事故	处理方法
A	洒在桌面上的酒精燃烧起来	立即用湿抹布或沙子扑灭
B	稀酸飞溅到皮肤上	立即用大量水冲洗再涂上 3%~5%的

		小苏打溶液
C	误服氯化钡溶液	立即喝大量鲜牛奶或鸡蛋清
D	碱液泼在衣服上	用水冲洗后，再涂上硫酸溶液

【难度】★

【答案】D

【解析】D 选项即碱液处理，应当用较弱的酸去进行中和，可选用稀硼酸溶液

变式 2：下列实验操作：①用量筒量取溶液时，将量筒放在水平的桌面上，右手握试剂瓶（标签向掌心）慢慢将液体倒入量筒中；②用完滴瓶上的滴管要用水冲洗后放回滴瓶中；③实验室里两个无标签的试剂瓶中均装有白色固体，为了分清哪瓶是白砂糖，哪瓶是食盐，可取少量固体品尝味道。其中 （ ）

A. 只有①正确 B. 只有②正确 C. 只有③正确 D. 全部错误

【难度】★★★

【答案】A



瓜熟蒂落

1. 物质变化分为_____和_____，其中变化时_____叫化学变化。

【难度】★

【答案】物理变化，化学变化，有新物质生成

2. 物质不需要发生化学变化就表现出来的性质，如：_____、_____、_____、_____、_____、_____等叫做物理性质。

【难度】★

【答案】熔点、沸点、颜色、状态、密度、溶解性

3. 纸张燃烧属于_____变化，因为_____。

【难度】★

【答案】化学，纸张烧成灰生成了新物质

4. 古诗词是古人为我们留下的宝贵精神财富。下列诗句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

【难度】★

【答案】C

5. 生活中常见的下列现象，发生化学变化的是（ ）

- A. 用来防蛀的卫生球消失 B. 生米煮成熟饭
C. 敞口久置的白酒没有酒味 D. 自行车胎炸裂

【难度】★

【答案】B

6. 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无氟冰箱与臭氧空洞 |
| ③温室效应的产生与危害 | ④汽车新能源—燃料电池的开发 |
| A. ①② B. ①②④ | C. ① D. ①②③④ |

【难度】★★

【答案】D

7. 化学研究的对象与物理、生物、数学、地理等其它自然科学的研究对象不同，它主要研究物质的组成、结构、性质和变化规律，取一块食盐可以从不同的角度进行研究，以下不是化学研究领域的是（ ）

- A. 食盐由什么成分组成 B. 食盐的产地在哪里
C. 食盐有什么性质和用途 D. 食盐的微观结构如何

【难度】★

【答案】B

8. 化学变化的本质特征是_____。化学反应往往伴随着能量的变化,如用木柴燃烧取暖,就是把_____能转化为_____能和_____能。

【难度】★

【答案】有新物质生成,化学,热,光

9. 如何鉴别下列物质(写出利用的具体性质)

- (1) 酒精和水_____ (2) 厨房中的白糖和食盐_____
- (3) 酱油和醋_____ (4) 铜丝和铝丝_____
- (5) 铁块和铝块(同体积的)_____ (6) 涤纶衣服与纯羊毛衣服_____

其中,必须利用化学性质不同加以区分开的是_____ (填序号)。

【难度】★★

【答案】(1) 挥发性 (2) 颗粒大小 (3) 气味 (4) 颜色 (5) 密度 (6) 燃烧后的生成物气味
必须利用化学性质加以区别的是 (6)

10. 中国消协对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: _____
- (2) 苯的化学性质有: _____

【难度】★★

【答案】物理性质: 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

化学性质: 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

11. 下列试剂中①氧化铜粉末②石灰石块③锌粒④试剂瓶中的盐酸。可以用药匙取用的是_____,可以用镊子取用的是_____,可以用滴管取用的是_____。

【难度】★

【答案】①, ②③, ④

12. 量取液体时,视线要与_____保持水平。取用少量液体时还可以用_____。

【难度】★

【答案】凹液面最低处，胶头滴管			
13. 下列药品的取用，需要药匙的是 ()			
A. 酒精	B. 小石块	C. 植物油	D. 食盐
【难度】★			
【答案】D			
14. 实验室时，不宜用作反应容器的是 ()			
A. 烧杯	B. 烧瓶	C. 试管	D. 量筒
【难度】★			
【答案】D			

- 15 某学生用量筒量取液体,量筒放平稳,而且面对刻度线,初次仰视液面读数为 16mL,倒出部分液体后,俯视液面读数为 10mL,则该学生倒出的液体的体积是 ()

A. 6mL B. 大于 6mL C. 小于 6mL D. 无法确定

【难度】★★★

【答案】B

- 16 下列实验操作正确的是 ()

A. 洗过的试管内壁附着的水应既不聚成水滴，也不成股流下
B. 振荡试管里的液体，手指拿住试管，用手甩动
C. 没有使用完的盐酸应立即倒入原试剂瓶里
D. 给试管里的物质加热一定要将试管口向下倾斜

【难度】★★

【答案】A

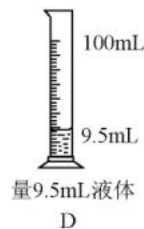
- 17 下列实验操作中，错误的是 ()

A. 将块状固体放入直立的试管内
B. 倾倒液体时标签向着手心
C. 用药匙取固体药品后，立刻用干净的纸擦拭干净
D. 用胶头滴管吸取并滴加试剂后，立即用清水冲洗干净（滴瓶上的滴管除外）

【难度】★★

【答案】A

- 18 下列实验操作正确的是 ()



【难度】★★

【答案】C

- 19 某同学用托盘天平称量药品质量时，将药品与砝码位置放颠倒了，待平衡时称的药品质量为 9.5g (1g 以下用游码)，则药品的实际质量为 ()

A. 9g B. 10g C. 8.5g D. 8g

【难度】★★★★

【答案】C

- 20 准确量取 80mL 的液体，应选用的仪器是 ()

A. 100mL 量筒 B. 50mL 量筒
C. 50mL 量筒和胶头滴管 D. 100mL 量筒和胶头滴管

【难度】★★

【答案】D

21. 把碳酸钠粉末装入试管，正确的操作是 ()	
A. 用药匙或纸槽 B. 用镊子 C. 滴管 D. 玻璃棒	
【难度】★	
【答案】A	

22. 某同学对金属钠做了如下实验：用小刀切下一小块金属钠，切面呈银白色，将其投入水中，它浮于水面，与水发生剧烈反应，立刻熔化成一个小球，并在水面急速游动，发出嘶嘶声，同时逐渐缩小，最后完全消失。请根据以上描述，归纳出金属钠的有关物理性质(要求回答出三条)：

(1) _____；(2) _____；(3) _____。

【难度】★★

【答案】(1) 金属钠呈银白色 (2) 钠的质地较软，可以用刀切开 (3) 钠的密度比水小

23. 在初中化学的学习中，我们掌握了一些常见的仪器名称、用途等。请你根据左图中的仪器回答：



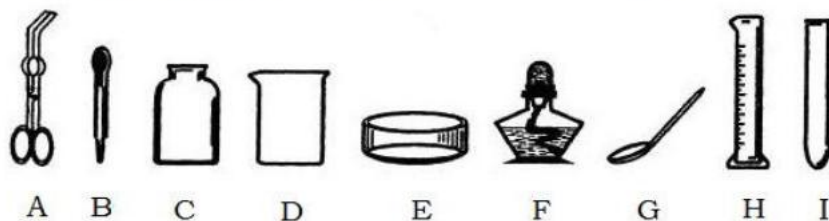
① 写出 A、B 仪器的名称：A _____；B _____

② 用作热源的仪器是 _____（填序号）

【难度】★★

【答案】（1）铁架台，试管（2）E

24. 掌握化学实验中常用仪器的特征和用途，有利于开展化学学习和研究。



（1） 请从下列常见仪器图示中，选择恰当的字母序号填空

①可以直接在酒精灯火焰上加热的玻璃仪器是 _____；

②镁条燃烧时，用来夹持镁条的仪器是 _____；

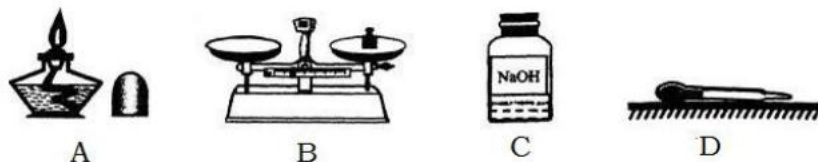
③用酒精灯加热时需要垫上石棉网的仪器是 _____；

④取用粉末状固体药品用到的仪器是 _____；

⑤吸取和滴加少量液体试剂的仪器是 _____；

⑥排空气法收集气体用到的玻璃仪器是 _____；

（2） 做化学实验要养成良好的整理习惯。若某同学在实验结束后，将仪器按下图放置，其中正确的一项是 _____。（填序号）



【难度】★★★★

【答案】（1）I, A, D, G, B, C（2）C

25. 请指出下列操作可能造成的不良后果:

- (1) 胶头滴管取用试剂后, 将其倒置_____;
- (2) 倾倒液体药品时, 试剂瓶标签没有向着手心_____;
- (3) 加热固体时, 试管口没有略向下倾斜_____;

【难度】★★

【答案】(1) 胶头被腐蚀 (2) 标签被腐蚀 (3) 冷凝水倒流使试管炸裂

26. 试回答, 怎样把粉末状的药品装入试管中? 怎样把密度大的块状或颗粒状药品装入器中?

【难度】★★

【答案】粉末状固体在取用时, 应先将试管平放, 用药匙或纸槽将取出的粉末送到试管底部, 再立起试管。密度大的块状或大颗粒固体的取用, 则应将试管倾斜, 将块状或大颗粒固体放在试管口, 缓慢竖起试管, 使固体慢慢滑落至试管底部

27. 使用酒精灯时, 要注意: 一绝对禁止_____;

二绝对禁止_____。

【难度】★

【答案】向燃着的酒精灯内添加酒精, 用一盏酒精灯引燃另一盏酒精灯

28. 酒精灯的火焰也分为_____, _____, _____三个部分。其中_____部分的温度最高。

【难度】★★

【答案】内焰, 外焰, 焰心, 外焰

29. 玻璃仪器洗涤干净的标志是_____。

【难度】★

【答案】试管内壁附着的水, 既不聚成水滴, 又不成股流下

30. 某次实验需用 5mL 浓盐酸, 为量取 5mL, 化学科代表建议同学们使用 10mL 量筒, 小明问: 为什么不用 100mL 的呢? 你能说说如果使用 100mL 量筒不科学的两个主要原因吗?

【难度】★

【答案】①100mL 量筒量程较大, 读数误差的百分比较大; ②量程大, 残留在量筒壁上的溶液的量较多。