

## 实验室安全知识考试试题 A

### 一、单项选择（共 25 题 每题 2 分 共 50 分）

1. 实验室“三废”包括下列三种物质（ A ）  
A. 废气、废水、固体废物      B. 废气、废屑、非有机溶剂      C. 废料、废品、废气
2. 使用公用仪器和试剂瓶等应该有下列行为（A）  
A. 立即放回原处    B. 可以随意拿放    C. 试剂瓶中试剂不足时，应自己补充
3. 实验室使用电炉应该（ B ）  
A. 直接放在实验台上使用    B. 电炉底部垫放防火隔热材料    C. 插座由多少插孔就可以接多少电炉
4. 实验时如果有有毒有害气体产生应该采取下列措施（B）  
A. 在实验台上操作，人员离开实验室    B. 在通风橱内操作    C. 移到走廊操作
5. 对（ A ）人员进行紧急救护时不能进行人工呼吸。  
A 有毒气体中毒 B 触电假死 C 溺水
6. 使用灭火器扑救火灾时要对准火焰（ C ）进行喷射。  
A 上部 B 中部 C 根部
7. 在狭小地方使用二氧化碳灭火器容易造成（ B ）事故。    A 中毒 B 缺氧 C 爆炸
8. 机器停用时要关上电源，是为了（ B ）。    A 节省能源 B 预防事故 C 保养机器
9. 国家颁布的《安全色》标准中，表示警告、注意的颜色为（ C ）  
A 红色 B 蓝色 C 黄色
10. 在易燃易爆场所穿（ C ）最危险。    A 布鞋 B 胶鞋 C 带钉鞋
11. 以下哪种物质是致癌物质？（ A ）    A 苯胺 B 氮 C 甲烷
12. 下列哪种化学品中毒，可损害人体骨髓造血功能？（ B ）  
A 二氧化硫中毒 B 铅中毒 C 氯化苯中毒 D 硫化氢中毒
13. 水银温度计破了以后该怎么处理？（ C ）  
A 暂时不收拾，等实验结束后再扫走。  
B 用手捡起洒落的水银，并用扫把扫走破碎的玻璃，最后一起扔到垃圾筐。  
C 洒落出来的水银必须立即用滴管、毛刷收集起来，并用水覆盖（最好用甘油），然后在污染处撒上硫磺粉干后（一般约一周时间）方可清扫。
14. 废电池随处丢弃会造成（ B ）的污染。    A 白色污染 B 重金属污染 C 酸雨
15. 火灾中对人员威胁最大的是（ B ）。    A 火 B 烟气 C 可燃物
16. 灭火器的检查周期是（ A ）。    A 半年 B 一年 C 二年 D 三年
17. 易燃易爆场所不能穿（ B ）。    A 纯棉工作服 B 化纤工作服 C 防静电工作服
18. 进行腐蚀品的装卸作业应该戴（ B ）手套。    A 帆布 B 橡胶 C 棉布
19. 长期在高频电磁场作用下，操作者会有什么不良反应？（ B ）  
A 呼吸困难 B 神经失常 C 疲劳无力
20. 应使用（ B ）来清洗皮肤上沾染的油污。    A 有机溶剂 B 肥皂 C 丙酮
21. 毒物在人体内不断蓄积，可能导致（ A ）。    A 慢性中毒 B 急性中毒 C 突然昏迷
22. 皮肤上溅有腐蚀性液体时应（ A ）。  
A 用干布抹去 B 用大量清水冲洗 C 用绷带包扎患处，请医生治疗
23. 发生危险化学品事故后，应该向（ B ）方向疏散。    A 下风 B 上风 C 顺风
24. 发现人员触电时，应（ B ），使之脱离电源。  
A 立即用手拉开触电人员 B 用绝缘物体拨开电源或触电者 C 用铁棍拨开电源线
25. 电器着火时不能用（ C ）灭火。    A 四氯化碳或 1211 灭火器 B 沙土 C 水

## 二 多项选择题部分 (共 10 题 每题 2 分 共 20 分)

1. 有机溶剂起火较大时可用下列灭火器灭火 (BC)  
A. 泡沫灭火器    B. 二氧化碳灭火器    C. 干粉灭火器
2. 电器起火不应采取下列哪些措施 (AB)  
A. 用水浇灭    B. 泡沫灭火器灭火    C. 迅速断开电源开关
3. 实验室使用过的有机溶剂废液应该采取下列那些方式处理 (BC )  
A. 汇集后排放入下水道    B. 回收一部分用于要求较低的实验中  
C. 汇集残液置于安全的空旷地点充分燃烧排放
- 4 关于减压蒸馏操作的一些叙述, 正确的有 (BD )  
A. 减压蒸馏时, 体系压力太低会发生冲料, B. 抽真空前已加热, 会发生冲料,  
C. 园底烧瓶不能作接收瓶    D. 真空泵油倒吸的可能原因之一是未解除真空而先断电源。
5. 遇火警拨打 119 时应注意下列那些事项 (AB)  
A. 拨打 119 详细告知火警地点与火警类别    B. 立刻就位于火警地点路口迎接救火车
6. 在实验室中引起火灾的通常原因包括: (ABCD )  
A 明火    B 电器保养不良  
C 仪器设备在不使用时未关闭电源 D 使用易燃物品时粗心大意
7. 使用配有计算机的仪器设备时, 不应该做的有: (ABCD )  
A 更改登机密码和系统设置    B 自行安装软件  
C 玩各种电脑游戏    D 将获得的图像、数据等资料存储在未予指定的硬盘分区上
8. 按规定, 实验室须配备灭火器, 如果不慎失火, 应迅速使用灭火器将火扑灭, 以下关于手提式 ABC 干粉灭火器使用描述正确的是: (ABCD )  
A 迅速手提或肩扛灭火器快速奔赴着火点    B 在距燃烧处 5 米左右停下  
C 拔下保险销, 一手握住喷射软管前端喷嘴部, 对准着火点  
D 将开启压把压下, 打开灭火器进行灭火
9. 实验室是大学生创新实践的重要平台, 是一个重要的公共场所, 进入实验室开展研究工作, 应做到: (CD )  
A 着装拖沓暴露    B 边实验边进餐  
C 做好仪器设备使用登记, 并管护好自己的财物    D 做好场地清洁, 注意用水用电安全
10. 电学仪表的安全使用, 包括以下: (ABCD )  
A 使用前先了解电器仪表要求使用的电源是交流电还是直流电; 是三相电还是单相电以及电压的大小 (如 380V、220V、6V)。须弄清其功率是否符合要求及直流电器仪表的正、负极。  
B 仪表量程应大于待测量。待测量大小不明时, 应从最大量程开始测量。  
C 实验前要检查线路连接是否正确方可接通电源。  
D 在使用过程中如发现异常, 如不正常声响、局部温度升高或嗅到焦味, 应立即切断电源, 并进行检查。

## 三 简述 ((共 3 题 每题 10 分 共 30 分)

### 1. 简述实验室发生火灾事故时的处理方法。

现场火灾应急处理预案:

(1)发现火灾事故时,发现人员要及时、迅速向基地实验室负责人及地方公安消防部门(119)电话报警,并立即切断或通知相关部门切断电源。报警时,讲明发生火灾或爆炸的地点、燃烧物质的种类和数量,火势情况,报警人姓名、电话等详细情况。

(2)基地实验室负责人接报后,应立即通知医疗、安全保卫及安全消防员等人员一起赶赴

火场展开工作。

(3) 救护应按照“先人员，后物资，先重点，后一般”的原则进行，抢救被困人员及贵重物资，要有计划、有组织地疏散人员，并且要戴齐防护用具，注意自身安全，防止发生意外事故。

(4) 根据火灾类型，采用不同的灭火器材进行灭火。

按照不同物质发生的火灾，火灾大体分为四种类型：

A 类火灾为固体可燃材料的火灾，包括木材、布料、纸张、橡胶以及塑料等。

B 类火灾为易燃可燃液体、易燃气体和油脂类等化学药品火灾。

C 类火灾为带电电气设备火灾。

D 类火灾为部分可燃金属，如镁、钠、钾及其合金等火灾。

扑救 A 类火灾：一般可采用水冷却法，但对珍贵图书、档案应使用二氧化碳、卤代烷、干粉灭火剂灭火。

扑救 B 类火灾：首先应切断可燃液体的来源，同时将燃烧区容器内可燃液体排至安全地区，并用水冷却燃烧区可燃液体的容器壁，减慢蒸发速度；及时使用大剂量泡沫灭火剂、干粉灭火剂将液体火灾扑灭。对于可燃气体应关闭可燃气体阀门，防止可燃气体发生爆炸，然后选用干粉、卤代烷、二氧化碳灭火器灭火。

扑救 C 类火灾：应切断电源后再灭火，因现场情况及其他原因，不能断电，需要带电灭火时，应使用沙子或干粉灭火器，不能使用泡沫灭火器或水；

扑救 D 类火灾：钠和钾的火灾切忌用水扑救，水与钠、钾起反应放出大量热和氢，会促进火灾猛烈发展。应用特殊的灭火剂，如干砂或干粉灭火器等。

(5) 烧伤急救处理

①基本原则是：消除热源、灭火、自救互救。烧伤发生时，最好的救治方法是用冷水冲洗，或伤员自己浸入附近水池浸泡，防止烧伤面积进一步扩大。

②衣服着火时应立即脱去用水浇灭或就地躺下，滚压灭火。冬天身穿棉衣时，有时明火熄灭，暗火仍燃，衣服如有冒烟现象应立即脱下或剪去以免继续烧伤。身上起火不可惊慌奔跑，以免风助火旺，也不要站立呼叫，免得造成呼吸道烧伤。

③烧伤经过初步处理后，要及时将伤员送往就近医院进一步治疗。

(6) 消除火灾后的各种影响环境的应急措施

①对于非油类的火灾：消除火灾后应立即打扫现场，将残留物及碳灰清理放入不可回收垃圾处。

②对于油类的火灾：消除火灾后应立即打扫现场，用黄沙对地面进行收油处理后用水冲洗。对附着物的表层用棉纱或抹布抹除，再用清洁剂擦除。

## 2. 简述实验时被试剂灼伤应怎么处理（如：酸、碱灼伤）。

化学品烧伤事故应急处理预案实验过程中若不慎将酸、碱或其它腐蚀性药品溅在身上，立即用大量的水进行冲洗，冲洗后相应地用苏打（针对酸性物质）或硼酸（针对碱性物质）进行中和。并及时向指导老师和实验室负责人报告，负责人视情况的轻重将其送入医院就医。

## 3. 实验室常用的灭火器材有哪几种，各适用于何种情况？

### 灭火器的种类及使用方法

1. 泡沫灭火器：适用 AB 类火灾，分为化学泡沫和机械泡沫两种，其中化学泡沫使用时颠倒使用，现已淘汰，而机械泡沫使用方法同于干粉灭火剂。缺点：造成污染，不可使用于 C 类火灾，每四个月检查一次，药剂一年更换。

2. 二氧化碳灭火器适 BC 类火灾，使用方法：a) 拔出保险插销；b) 握住喇叭喷嘴和阀门压把；c) 压下压把即受内部高压喷出。每三个月检查，重量减二》需重新灌装。缺点：使用人员极易冻伤。
3. 干粉灭火器：分为 ABC 和 BC 干粉两种，其中适用 ABC 类火灾，使用方法：a) 拔掉保险销；b) 喷嘴管朝向火焰，压下阀门压把即可喷出。三个月检查压力表(1. 2Mpa) 药剂有效时限三年。
4. 清水灭火器：它最适合灭 A 类火灾，不适合扑灭其它类火灾。采用拍击法：先将清水灭火器直立放稳，摘下保护帽，用手掌拍击开启杠顶端的凸头，水流便会从喷嘴喷出。

### 扑灭火灾与自救的方法

(一) 灭火的基本方法及灭火器材的使用 1. 灭火的基本方法有四种，应根据燃烧物质的性质、燃烧特点及火场的具体情况确采用哪种方法。有些火场，往往需要同时使用几种灭火方法。

1) 冷却灭火法。将灭火剂直接喷洒在燃烧着的物体上，使燃烧物质的温度降低到燃点以下、停止燃烧。用水进行冷却，这是扑救火灾的最常用方法。

(2) 隔离灭火法。将燃烧物体与附近的可燃物质隔离或疏散开，使燃烧停止。

(3) 窒息灭火法。采用阻止空气流入燃烧区，或用不燃物质冲淡空气中氧的含量，使燃烧物质由于断绝氧气的助燃而熄灭。如用湿的衣物被褥、麻袋等覆盖在燃烧物上，使燃烧物与空气隔绝而中止燃烧。

(4) 化学抑制灭火法。将足够数量的化学灭火剂喷射在燃烧物上，使灭火剂抑制和中断燃烧反应。如用干粉、1211 灭火剂灭火。

(二) 灭火器材的使用。比较常见的灭火器有泡沫灭火器、二氧化碳灭火器、干粉灭火器和 1211 灭火器，各种灭火器有不同的特点和使用方法。

1. 泡沫灭火器适合扑灭一般及油类的火灾，但不能用于扑救带电设备的火灾。使用该灭火器时，将其倒过来稍加摇动，药剂即喷出。

2. 二氧化碳灭火器适合扑灭一般及电气设备火灾，但不能扑救金属钾、钠、镁、铝等物质的火灾。这种灭火器的开关有两种形式，一种是旋转式的，像拧开水笼头开关一样；另一种是压握式的，使用时要先拔掉保险插销。使用二氧化碳灭火器要一手拿好喷射气体的喇叭筒，另一手压握手把(像自行车刹间一样)。

3. 干粉灭火器适合扑灭一般及油类、有机溶剂和电器火灾。使用这种灭火器时，要先拔保险插销，然后压握手把即可，有喇叭状喷射筒的要将喷射筒对准燃烧物。

4. 1211 灭火器是高效灭火器材，它适用于扑灭一般及液体、气体、电气设备、精密仪器、计算机房火灾。它具有绝缘性强，对金属腐蚀性小，久存不变质，且灭火后不留痕迹等优点，但由于其化学成分是二氟氯溴甲烷，会破坏大气臭氧层，现在被列为限制使用产品，并逐步淘汰。它的使用方法同以上干粉灭火器的使用方法相同。

使用灭火器灭火时，在确保自身安全的前提下，尽可能靠近燃烧物，并且要对准火焰根部扫射推进，才能取得好的灭火效果。另外，灭火时尽量使自己处于上风位置。

## 实验室安全知识考试试题 B

### 一、单项选择（共 25 题 每题 2 分 共 50 分）

1. 在使用危险物质之前，必须（A）  
A 预先考虑到发生灾害事故时的防护手段 B 不必考虑太多  
C 无须准备橡皮手套、防毒面具及防毒衣之类用具
2. 实验中要废弃的固体钠屑怎么销毁（A）  
A、放入水中 B、放入乙醇中 C、放入乙酸中 D、倒入废料桶中
3. 进行有关化学液体的操作时，应使用（B）保护面部。  
A. 太阳镜 B. 防护面罩 C. 毛巾
4. 实验时如果有有毒有害气体产生应该采取下列措施（B）  
A. 在实验台上操作，人员离开实验室 B. 在通风橱内操作 C. 移到走廊操作
5. 石棉尘埃对人体的哪种器官有危害？（C） A. 胃部 B. 手部 C. 肺部
6. 使用灭火器扑救火灾时要对准火焰（C）进行喷射。 A 上部 B 中部 C 根部
7. 在狭小地方使用二氧化碳灭火器容易造成（B）事故。 A 中毒 B 缺氧 C 爆炸
8. 机器停用时要关上电源，是为了（B）。 A 节省能源 B 预防事故 C 保养机器
9. 急性苯中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用，而慢性中毒主要为什么系统的损害？  
（C） A. 呼吸系统 B. 消化系统 C. 造血系统
10. 在易燃易爆场所穿（C）最危险。 A 布鞋 B 胶鞋 C 带钉鞋
11. 以下哪种物质是致癌物质？（A） A 苯胺 B 氮 C 甲烷
12. 三氧化二砷属于（A） A. 无机剧毒品 B. 有机剧毒品 C. 无机毒害品 D. 有机毒害品
13. 关于开关钢瓶的正确说法（A）  
A 先开总阀再开减压阀 B 先开减压阀再开总阀  
C 一起开减压阀和总阀 D 先关减压阀再关总阀
14. 废电池随处丢弃会造成（B）的污染。 A 白色污染 B 重金属污染 C 酸雨
15. 化学品事故的特点是发生突然、持续时间长、（A）、涉及面广等。  
A. 扩散迅速 B. 经济损失 C. 人员伤亡多
16. 灭火器的检查周期是（A）。 A 半年 B 一年 C 二年 D 三年
17. （B）对人体骨髓造血功能有损害。 A. 二氧化硫中毒 B. 铅中毒 C. 氯化苯中毒
18. 进行腐蚀品的装卸作业应该戴（B）手套。 A 帆布 B 橡胶 C 棉布
19. 工业上使用的氧化剂要与具有哪类性质的化学品远远分离？（C）  
A. 易燃性液体 B. 腐蚀性液体 C. 还原剂
20. 下列三种毒气哪一种是无色无味的？（B） A. 氯气 B. 一氧化碳 C. 二氧化硫
21. 当 502 胶将自己的皮肤粘合在一起时，可以用以下什么液体慢慢溶解？（B）  
A. 汽油 B. 丙酮 C. 酒精
22. 皮肤上溅有腐蚀性液体时应（B）。  
A 用干布抹去 B 用大量清水冲洗 C 用绷带包扎患处，请医生治疗
23. 发生危险化学品事故后，应该向（B）方向疏散。 A 下风 B 上风 C 顺风
24. 工业上使用的氧化剂要与具有哪类性质的化学品远远分离？（C）  
A. 易燃性液体 B. 腐蚀性液体 C. 还原剂
25. 电器着火时不能用（C）灭火。 A 四氯化碳或 1211 灭火器 B 沙土 C 水

## 二 多项选择题部分 (共 10 题 每题 2 分 共 20 分)

1. 稀释浓酸时, 应注意的事项 (ABD)  
A 应将酸慢慢注入水中    B 边倒边搅拌  
C 应将水慢慢注入酸中    D 温度过高时应等冷却后再继续进行
2. 下面这(ABC)类实验, 必须十分注意, 使之万无一失。  
A 不了解的反应及操作    B 存在多种危险性的实验 (如发生火灾、毒气等)  
C 在严酷的反应条件 (如高温、高压等) 下进行的实验
3. 水是消防中最普遍应用的灭火剂, 但是下列火灾不能用水扑救 (ABCD)  
A 碱金属钾、钠等引起的火灾    B 电器着火, 在电源未切断之前  
C 非水溶性、比水轻的可燃、易燃烧物如苯、甲苯等着火    D 磷化锌、磷化铝等着火
4. 如果眼睛被溶于水的药品灼伤, 应立即(ABCD)  
A 就近用水冲洗眼睛, 用流水缓慢冲洗眼睛, 眼要睁开同时要转动眼球 15 分钟以上  
B 如果是碱灼伤, 用 3%稀硼酸冲洗, 冲洗后反复滴氯霉素等微酸性眼药水  
C 如果是酸灼伤, 则用 2%碳酸氢钠溶液冲洗  
D 冲洗后可反复滴磺胺乙酰钠等微碱性眼药水
5. 实验室一般应注意的事项 (ABCD)  
A. 若不事先充分了解所使用物质的性状, 特别是着火、爆炸及中毒的危险性, 不得使用危险物质。  
B. 通常, 危险物质要避免阳光照射, 把它贮藏于阴凉的地方。注意不要混入异物。并且必须与火源或热源隔开。  
C. 贮藏大量危险物质时, 必须按照有关法令的规定, 分类保存于贮藏库内。并且, 毒物及剧毒物需放于专用药品架上保管。  
D. 使用危险物质时, 要尽可能少量使用。并且, 对不了解的物质, 必须进行预备试验
6. 下列说法正确的是 (ABD)  
A 不要俯视正在加热的液体    B 加热试管中的液体时, 不能将试管口对着人  
C 用鼻子对准瓶口或试管口嗅闻    D 嗅闻气体少量气体轻轻地扇向鼻孔进行嗅闻。
7. 按规定, 实验室须配备灭火器, 如果不慎失火, 应迅速使用灭火器将火扑灭, 以下关于手提式 ABC 干粉灭火器使用描述正确的是: (ABCD)  
A 迅速手提或肩扛灭火器快速奔赴着火点    B 在距燃烧处 5 米左右停下  
C 拔下保险销, 一手握住喷射软管前端喷嘴部, 对准着火点  
D 将开启压把压下, 打开灭火器进行灭火
8. 实验室内药品注意事项 (ABCD)  
A 不可以任意混合    B 不能尝试其味道  
C 注意试剂、溶剂的瓶盖不能搞错    D 不随便丢弃
9. 使用易燃有机溶剂时注意事项 (ABD)  
A 使用时要远离火源    B 通风橱内操作  
C 走廊上操作    D 必须带防护面罩
10. 实验室安全应注意 (ABCD)  
A 防火    B 防毒    C 防爆    D 防触电

### 三 简述

1. 简述实验室发生火灾事故时的处理方法。
2. 简述实验时被试剂灼伤应怎么处理（如：酸、碱灼伤）
3. 简述在实验室使用药品试剂时如何防毒

### 三 简述

1. 答：一旦发生火灾应保持冷静并立即采取各种相应措施，以减少事故损失。

首先，立即熄灭所有火源（关闭煤气），切断电源并移开附近的易燃物质。若是少量试剂着火且周围无其它易燃物，可任其烧完。锥形瓶内溶剂着火可用石棉网或湿布盖灭。小火可用湿布或黄沙盖灭。火较大时，应根据具体情况采用不同灭火器材。

2. 答：酸：立即用大量水冲洗，再以 3%-5%碳酸氢钠溶液洗，最后用水洗。严重时要消毒，拭干后涂烫伤油膏。

碱：立即用大量水洗，再以 1%-2%硼酸液洗，最后用水洗。严重时间上处理。

3. 答：(1) 实验前，应了解所用药品的毒性及防护措施。

2) 操作有毒气体(如  $H_2S$ 、 $Cl_2$ 、 $Br_2$ 、 $NO_2$ 、浓  $HCl$  和  $HF$  等)应在通风橱内进行。

3) 苯、四氯化碳、乙醚、硝基苯等的蒸气会引起中毒。它们虽有特殊气味，但久嗅会使人嗅觉减弱，所以应在通风良好的情况下使用。

4) 有些药品(如苯、有机溶剂、汞等)能透过皮肤进入人体，应避免与皮肤接触。

5) 氰化物、高汞盐( $HgCl_2$ 、 $Hg(NO_3)_2$  等)、可溶性钡盐( $BaCl_2$ )、重金属盐(如镉、铅盐)、三氧化二砷等剧毒药品，应妥善保管，使用时要特别小心。

6) 禁止在实验室内喝水、吃东西。饮食用具不要带进实验室，以防毒物污染，离开实验室及饭前要洗净双手。