# 第一章 燃烧

## 1

蜡烛燃烧时,蜡烛是可燃物,氧气是助燃物,引火源可以是火柴或打火机的火焰。

1可燃物:木材,汽油,煤炭,纸张

2助燃物(氧化剂):氧气等。

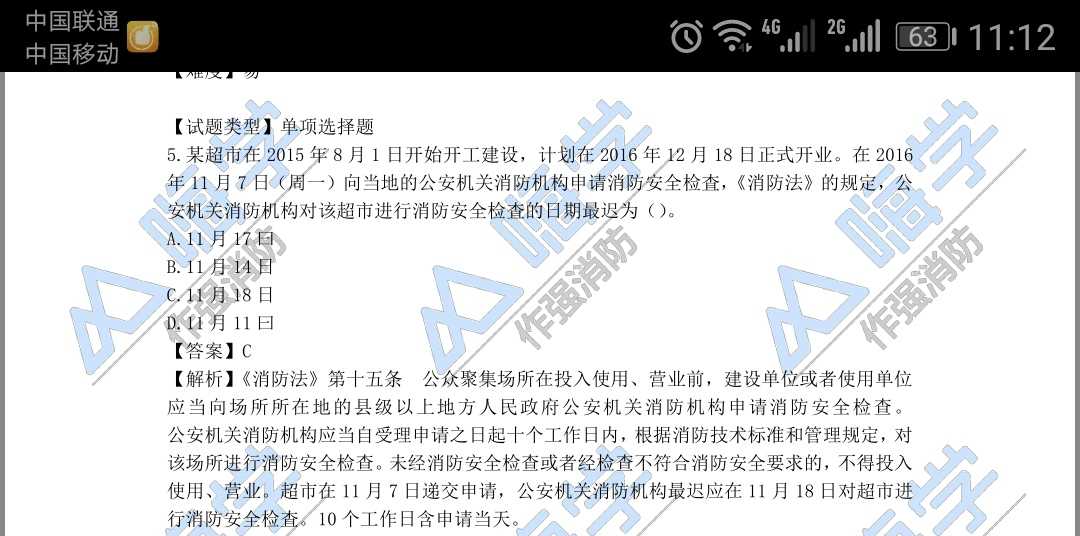
3引火源(温度):明火,电火花,高温,雷击等。

4链式反应自由基:多数燃烧反应不是直接进行的,而是通过自由基团和原子这些中间产物在瞬间进行的循环链式反应。自由基的链式反应是燃烧反应的实质,光和热是燃烧过程中的物理现象

## 2

阴燃是固体燃烧的一种燃烧形式。

可燃固体在空气不流通,加热温度较低,分解出的可燃挥发成分较少或逸散较快,含水分较多等条件下,往往发生冒烟而无火焰的燃烧现象,这就是烟熏燃烧,又称阴燃



## 4

燃烧是指可燃物和氧化剂作用发生的放热反应,通常伴有火焰,发光(或)发烟现象

## 5

高聚物在燃烧过程中,会产生(CO,N0x())等有害气体,威胁火场人员的生命安全

## 6

可燃物质在没有外部火花,火焰等引火的作用下,因受热或自身发热并蓄热所产生的自然燃烧,称为自燃,即物质在无外界引火源条件下,由于其本身内部所发生的生物,物理或化学而产生热量并积蓄,使温度不断上升,自然燃烧起来的现象.

## 7

用水扑灭一般固体物质引起的火灾,主要是通过冷却作用来实现的,水具有很高的比热容和很高的汽化热,冷却性能很好

## 8

固体燃烧的性能是:蒸汽燃烧,表面燃烧(异象燃烧),分解燃烧和熏烟燃烧(阴燃)。

## 9

扩散燃烧的特点是

燃烧比较稳定,扩散火焰不运动,可燃气体与氧化剂气体的混合在可燃气体喷口进行

## 10

硫,磷,钾,钠,蜡烛,松香,沥青等可燃固体,在受到火源加热时,先熔融蒸发,随后蒸汽与氧气发生蒸汽燃烧

## 11

易燃物体的燃点一般高出其闪点1~5 ‘C,且闪点越低,这一差值越小,特别是在敞开的容器中很难将闪点和燃点区分开来

## 12

火灾中的死亡人员,大约75%是由于吸入性气体而致死的

## 13

闪点是可燃性液体性质的主要标志之一,是衡量液体火灾危险性大小的重要参数。闪点越低,火灾危险性越大,反之越小。

## 14

自然引火源是指在既无明火又无外来热源的情况下,物质本身自行发热,燃烧起火,如白磷,烷基铝在空气中会自行起火;钾,钠等金属遇水着火;易燃,可燃物质与氧化剂,过氧化物接触起火等

### **15** 闪点越低,火灾危险性越大,反之则越小

###### 闪点与可燃性液体的饱和蒸气压有关,饱和蒸汽压越高,闪点越低:

在密闭条件中,在一定温度下,与固体或液体处于相平衡的蒸汽所具有的压强称为饱和蒸汽压.同一物质在不同温度下有不同的饱和蒸汽压,并随着温度的升高而增高.纯溶剂的饱和蒸汽压大于溶液的饱和蒸汽压;对于同一物质,固态的饱和蒸汽压小于液态的饱和蒸汽压。

###### 在一定条件下,可燃性液体的温度可以低于闪点

###### 闪点是判断液体火灾危险性大小的主要依据

## 1 6

###### 扩散燃烧

是指可混合气体和蒸汽分子与气体氧化剂互相扩散,边混合边燃烧.其特点是燃烧比较稳定,扩散火焰不运动,可燃气体与气体氧化剂的混合在可燃气体喷口进行

 预混燃烧

是指可燃气体、蒸汽预先同空气（或氧）混合，遇引火源产生带有冲击力的燃烧。其主要特点为：燃烧反应快，温度高，火焰传播速度快，反应混合气体不扩散，在可燃混合气体中引入一火源即产生一个火焰中心，成为热量与化学活性粒子集中源。此题形成稳定火焰的火炬燃烧明显为扩散燃烧！祝您学习愉快！

#### 17

可燃固体在空气不流通，加热温度较低,分解出的可燃挥发较少或逸散较快,含水分较多等条件下,往往发生冒烟而无火焰的燃烧现象,这就是熏烟燃烧,又称阴燃

### 18

按照燃烧形式的条件和发生瞬间的特点,燃烧可分为着火和爆炸。自燃和表面燃烧属于着火方式。

## 19

液体燃烧的形式有闪燃,沸溢和喷溅

## 20

明火是指生产,生活中炉火,浊火,焊接火,吸烟火,撞击,摩擦打火,机动车辆排气管火星,飞火等

## 21

硫,磷,钾,钠,蜡烛,松香等可燃固体,在受到火源加热时,先熔融蒸发,随后蒸发与氧气发生燃烧反应,这种形式的燃烧一般称为蒸发燃烧。

## 22

可燃固体(如木炭,焦炭,铁,铜等)的燃烧反应是在其表面由氧和物质直接作用而发生的，称为表面燃烧。这是一种无火焰的燃烧,有时又称之为异香燃烧。

## 23

根据各类固定的燃烧方式和燃烧特性,固体燃烧的形式大致可分为四种:

1. 蒸发燃烧:硫,磷,钾,钠,蜡烛,松香等可燃固体,在受到火源加热时,先熔融蒸发,随后蒸气与氧气发生反应,这种形式的燃烧一般称为蒸发燃烧。
2. 可燃固体(如木炭,焦炭,铁,铜等)的燃烧反应是在其表面由氧和物质直接作用而发生的,称为表面燃烧.这是一种无火焰的燃烧,有时又称为异香燃烧。
3. 分解燃烧。可燃固体，如木材，煤，合成塑料，钙塑材料等，在受到火源加热时，会发生热分解，随后分解出可燃发分与氧气结合发生反应，这种形式的燃烧一般称之为分解燃烧。
4. 熏烟燃烧（阴燃）。可燃固体在空气不流通，加热温度较低，分解出的可燃挥发较少或逸散较快，含水分较多等条件下，往往发生只冒烟而无火焰的燃烧现象，这就是熏烟燃烧，又称阴燃

## 24

燃烧产生的烟气,除有毒性外，还有一定减光性

## 25

可燃固体(如木炭,焦炭，铁，铜等)的燃烧反应是在其表面由氧和物质直接作用而发生的，称为表面燃烧，是一种无火焰的燃烧。蜡烛是蒸发燃烧，合成塑料是分解燃烧。

## 26