* 根据各类可燃固体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燃烧反应，这种形式的燃烧一般称为蒸发燃烧。樟脑、萘等易升华物质，在燃烧时不经过熔融过程，但其燃烧现象也可看作是一种蒸发燃烧。 2）表面燃烧。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，有时又称之为异相燃烧。 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，先发生热分解，随后分解出的可燃挥发分与氧发生燃烧反应，这种形式的燃烧一般称为分解燃烧。 4）熏烟燃烧（阴燃）。可燃固体在空气不流通、加热温度较低、分解出的可燃挥发分较少或逸散较快、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，又称阴燃本题答案为C。

2

防火的基本方法包含控制可燃物、隔绝助燃物和控制引火源，其中控制可燃物的做法通常有几种，以难燃、不燃材料代替可燃材料，如用水泥代替木材建造房屋。本题答案为D。

3

为防止火势失去控制，继续扩大燃烧而造成灾害，需要采取一定的方式将火扑灭，通常有冷却、隔离、窒息、化学抑制，这些方法的根本原理是破坏燃烧条件。

4

高聚物在燃烧（或分解）过程中，会产生C0、N0x（氮氧化物）、HCl、HF、SO2及COCl2（光气）等有害气体，对火场人员的生命安全构成极大的威胁。

5

可燃物质在没有外部火花、火焰等引火源的作用下，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、物理或化学变化而产生热量并积蓄，使温度不断上升，自然燃烧起来的现象。

6

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，水具有较大的比热容和很高的汽化热，冷却性能很好。

7

：

固体燃烧的类型是：蒸发燃烧、表面燃烧、分解燃烧和熏烟燃烧。

8

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。

9

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，随后蒸气与氧气发生燃烧反应，这种形式的燃烧一般称为蒸发燃烧。

10

易燃液体的燃点一般高出其闪点1～5℃，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。因此，本题的正确答案为C。

11

统计资料表明，火灾中的死亡人员，大约75％是由于吸入性气体而致死的。因此，本题的正确答案为D。

12

完全燃烧产物是指可燃物中的C被氧化生成的C02（气）、H被氧化生成的H20（液）、S被氧化生成的S02（气）等。而C0、NH3、醇类、醛类、醚类等是不完全燃烧产物。因此，本题的正确答案为A。

13

自燃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。

14  
闪点是判断液体火灾危险性大小及对可燃性液体进行分类的主要依据。

15

扩散燃烧是指可燃性气体和蒸气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。

16

可燃固体在空气不流通、加热温度较低、分解出的可燃挥发分较少或逸散较快、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。

17

固体燃烧的形式有蒸发燃烧、表面燃烧、分解燃烧和熏烟燃烧（阴燃）。

18

按照燃烧形成的条件和发生瞬间的特点，燃烧可以分为着火和爆炸。

19

液体燃烧的形式有闪燃、沸溢和喷溅。

20

明火是指生产、生活中的炉火，烛火，焊接火，吸烟火，撞击、摩擦打火，机动车辆排气管火星，飞火等。本题答案为C。

21

闪点是评定液体火灾危险性的主要指标。本题答案为B。

22

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燃烧反应，这种形式的燃烧一般称为蒸发燃烧。本题答案为A。

23

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，有时又称之为异相燃烧。本题答案为B。

24

根据各类可燃固体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燃烧反应，这种形式的燃烧一般称为蒸发燃烧。樟脑、萘等易升华物质，在燃烧时不经过熔融过程，但其燃烧现象也可看作是一种蒸发燃烧。 2）表面燃烧。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，有时又称之为异相燃烧。 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，先发生热分解，随后分解出的可燃挥发分与氧发生燃烧反应，这种形式的燃烧一般称为分解燃烧。 4）熏烟燃烧（阴燃）。可燃固体在空气不流通、加热温度较低、分解出的可燃挥发分较少或逸散较快、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，又称阴燃本题答案为C。

25

爆炸是指物质由一种状态迅速地转变成另一种状态，并在瞬间以机械功的形式释放出巨大的能量，或是气体、蒸气在瞬间发生剧烈膨胀等现象。可燃物质在没有外部火花、火焰等引火源的作用下，因受热或自身发热并蓄热所产生的自然燃烧，称为自燃。闪燃是指易燃或可燃液体（包括可熔化的少量固体，如石蜡、樟脑、萘等）挥发出来的蒸气分子与空气混合后，达到一定的浓度时，遇引火源产生一闪即灭的现象。在重质油品燃烧过程中，随着热波温度的逐渐升高，热波向下传播的距离也加大，当热波达到水垫时，水垫的水大量蒸发，蒸气体积迅速膨胀，以至把水垫上面的液体层抛向空中，向罐外喷射，这种现象叫喷溅。本题答案为B。

26

除有毒性之外，燃烧产生的烟气还具有一定的减光性。本题答案为B。

27

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。

28

固体燃烧可分为:蒸发燃烧、表面燃烧、分解燃烧和熏烟燃烧（阴燃）。本题答案为BD

29

烟蒂和点燃烟后未熄灭的火柴梗温度可达到800℃，能引起许多可燃物质燃烧，在起火原因中，占有相当的比重

30

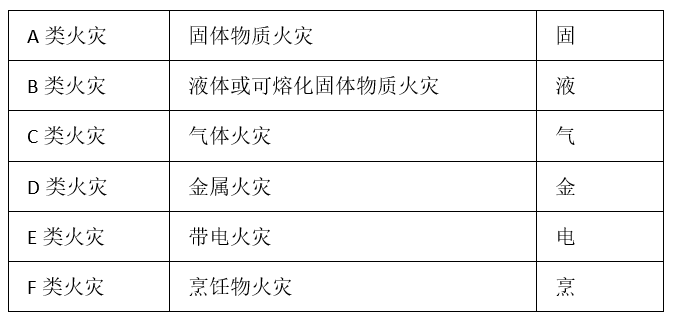
A类火灾是指固体物质火灾。这种物质通常具有有机物性质，一般在燃烧时能产生灼热的余烬。例如，木材、棉、毛、麻、纸张火灾等均属于A类火灾。

31

重大火灾是指造成10人以上、30人以下死亡，或者50人以上、l00人以下重伤，或者5000万元以上、1亿元以下直接财产损失的火灾。因此，本题的正确答案为B。

32

较大火灾是指造成3人以上10人以下死亡，或者10人以上50人以下重伤，或者1000万元以上5000万元以下直接财产损失的火灾。



33

别重大火灾是造成30人以上死亡，或者100人以上重伤，或者1亿元以上直接财产损失的火灾。

34

类火灾即液体或可熔化固体物质火灾。

35

51人重伤属于重大火灾，直接经济损失3000万元属于较大火灾，从重判，属于重大火灾。

36  
一般火灾:是指造成3人以下死亡，或者10人以下重伤，或者1000万元以下直接财产损失的火灾。 注"以上"包括本数"以下"不包括本数。本题答案为D

37  
消防机构将火灾相应地分为特别重大火灾、重大火灾、较大火灾和一般火灾四个等级。 1）特别重大火灾:是指造成30人以上死亡，或者100人以上重伤，或者1亿元以上直接财产损失的火灾。 2）重大火灾:是指造成10人以上30人以下死亡，或者50人以上100人以下重伤，或者5000万元以上1亿元以下直接财产损失的火灾。 3）较大火灾:是指造成3人以上10人以下死亡，或者10人以上50人以下重伤，或者1000万元以上5000万元，以下直接财产损失的火灾。 4）一般火灾:是指造成3人以下死亡，或者10人以下重伤，或者1000万元以下直接财产损失的火灾。 注"以上"包括本数以下"不包括本数。本题答案为B

38   
石蜡燃烧属于B类火灾。本题答案为B。

39

火灾分为A.B.C.D.E、F六类 A类火灾:固体物质火灾，这种物质通常具有有机物性质，一般在燃烧时能产生灼热的余烬。如木材、棉、毛、麻、纸张等火灾。 B类火灾:液体或可熔化固体物质火灾，如汽油、煤油、原油、甲醇、乙醇、沥青、石蜡等火灾。 C类火灾:气体火灾，例如，煤气，天然气，甲烷，乙烷，氢气，乙炔等火灾。 D类火灾：金属火灾，例如，钾，钠，镁，钛，锆，锂等火灾。 E类火灾：带电火灾，物体带电燃烧的火灾。例如，变压器等设备的电气火灾等。 F类火灾:烹饪器具内的烹饪物（如动物油脂或植物油脂）火灾。 本题答案为D。

40

B类火灾：液体或可熔化固体物质火灾。例如，汽油、煤油、原油、甲醇、乙醇、沥青、石蜡等火灾

41

按国家标准《火灾分类》（GB/T4968--2008）的规定，A类火灾：固体物质火灾。这种物质通常具有有机物性质，一般在燃烧时能产生灼热的余烬。例如，木材、棉、毛、麻、纸张火灾等。

42

烟气在垂直方向的扩散流动速度较大，通常为l～5m／s。因此，本题的正确答案为C。

43

辐射是物体通过电磁波来传递能量的方式。热辐射是因热的原因而发出辐射能的现象。

44   
热对流又称对流，是指流体之间发生相对位移，冷热流体相互掺混引起热量传递的方式。所以热对流中热量的传递与流体流动有密切的关系。当然，由于流体中存在温度差，所以也必然存在导热现象，但导热在整个传热中处于次要地位。

45

热传导又称导热，属于接触传热，是连续介质就地传递热量而又没有各部分之间相对的宏观位移的一种传热方式

46

热对流对初期火灾的发展起重要作用。

47

热量传递有三种基本方式，即热传导、热对流和热辐射。辐射是物体通过电磁波来传递能量的方式。热辐射是因热的原因而发出辐射能的现象。辐射换热是物体间以辐射的方式进行的热量传递。与导热和对流不同的是，热辐射在传递能量时不需要互相接触即可进行，所以它是一种非接触传递能量的方式，热辐最典型的例子是太阳向地球表面传递能量的过程。本题答案为C

48

热量传递有三种基本方式，即热传导、热对流和热辐射。建筑火灾中，燃烧物质所放出的热能通常是以上述三种方式来传播。热传导又称导热，属于接触传热，是连续介质就地传递热量而又没有各部分之间相对的宏观位移的一种传热方式。本题答案为A。

49

常见引起爆炸的点火源主要有机械火源、热火源、电火源及化学火源。

50

当混合物中可燃物质的浓度增加到稍高于化学计量浓度时，可燃物质与空气中的氧发生充分反应，所以爆炸放出的热量最多，产生的压力最大。

51

引燃可燃混气的火源能量越大，可燃混气的爆炸极限范围越宽，爆炸危险性越大。

52

物质因状态变化导致压力发生突变而形成的爆炸称为物理爆炸。物理爆炸的特点是前后物质的化学成分均不改变。

53

连续性爆炸是粉尘爆炸的最大特点，因初始爆炸将沉积粉尘扬起，在新的空间中形成更多的爆炸性混合物而再次爆炸。

54

引起爆炸的直接原因主要有：（1）物料原因；（2）作业行为原因；（3）生产设备原因；（4）生产工艺原因

55

与可燃气体爆炸相比，粉尘爆炸压力上升较慢，较高压力持续时间长，释放的能量大、破坏力强。

56

于可燃气体、 液体蒸气和粉尘等不同形态的物质， 通常以与空气混合后的体积分数或单位体积中的质量等来表示遇火源会发生爆炸的最高或最低的浓度范围，称为爆炸浓度极限， 简称爆炸极限。

57

属于甲类生产火灾危险性的有： 1）闪点小于28℃的液体 2）爆炸下限小于10%的气体 3）常温下能自行分解或在空气中氧化即能导致迅速自燃或爆炸的物质 4）常温下受到水或空气中的水蒸气的作用，能产生可燃气体并引起燃烧或爆炸的物质 5）遇酸、受热、撞击、摩擦、催化，以及遇有机物或硫磺等易燃的无机物，极易引起燃烧或爆炸的强氧化剂 6）受撞击、摩擦或与氧化剂有机物接触时能引起燃烧或爆炸的物质 7）.在密闭设备内操作温度不小于物质本身自燃点的生产

引燃混合气体的火源能量越大、混合气体初温越高、可燃混合气体初始压力越大，可燃混合气体的爆炸极限范围越宽。干燥的一氧化碳和空气的混合气体，压力上升，其爆炸极限范围缩小。可燃混合气体中加入惰性气体，会使爆炸极限范围变窄。

58

爆炸极限和自燃点是评价气体火灾危险性的主要指标。

59  
爆炸范围越大，下限越低，火灾危险性就越大。

60

爆炸下限越低的粉尘，爆炸的危险性越大;爆炸下限越高的粉尘，爆炸的危险性越小

61

爆炸有着不同的分类，按物质产生爆炸的原因和性质不同，通常将爆炸分为物理爆炸、化学爆炸和核爆炸三种。物质因状态变化导致压力发生突变而形成的爆炸叫物理爆炸物理爆炸的特点是前后物质的化学成分均不改变。例如:蒸汽锅炉因水快速汽化，容器压力急剧增加，压力超过设备所能承受的强度而生的爆炸;压缩气体或液化气钢瓶、油桶受热爆炸等。物理爆炸本身虽没有进行燃烧反应，但它产生的冲击力可直接或间接地造成火灾。化学爆炸是指由于物质急剧氧化或分解产生温度、压力增加或两者同时增加而形成的爆炸现象。化学爆炸前后，物质的化学成分和性质均发生了根本的变化。各种炸药的爆炸和气体、液体蒸气及粉尘与空气混合后形成的爆炸都属于化学爆炸。

61

爆炸极限是判断可燃气体火灾危险性大小的主要依据;闪点是判断液体火灾危险性大小的主要依据;燃点是判断固体火灾危险性大小的主要依据。本题答案为C。

62

爆炸极限和自燃点是评定气体火灾危险性的主要指标。可燃气体的爆炸浓度极限范围越大，爆炸下限越低，越容易与空气或其他助燃气体形成爆炸性气体混合物，其火灾爆炸危险性越大。可燃气体的自燃点越低，遇有高温表面等热源引燃的可能性越大，火灾爆炸的危险性越大。本题答案为D。

63

粉尘爆炸的特点如下：（1）连续性爆炸是粉尘爆炸的最大特点，因初始爆炸将沉积粉尘扬起，在新的空间中形成更多的爆炸性混合物而再次爆炸。（2）粉尘爆炸所需的最小点火能量较高，一般在几十毫焦以上，而且热表面点燃较为困难。（3）与可燃气体爆炸相比，粉尘爆炸压力上升较缓慢，较高压力持续时间长，释放的能量大，破坏力强。

64

引起爆炸的生产工艺原因主要表现为：物料的加热方式方法不当，致使引燃引爆物料；对工艺性火花控制不力而致形成点火源；对化学反应型工艺控制不当，致使反应失控；对工艺参数的控制失灵，而致出现超温、超压现象。E选项为生产设备原因。

65

可燃粉尘爆炸应具备3个条件，即粉尘本身是可燃的、粉尘必须悬浮在空气中并与空气混合到爆炸浓度、有足以引起粉尘爆炸的火源。

66

物质因状态变化导致压力发生突变而形成的爆炸称为物理爆炸。物理爆炸的特点是爆炸前后物质的化学成分均不改变。 如蒸汽锅炉因水快速汽化， 容器压力急剧增加， 压力超过设备所能承受的强度而发生的爆炸； 压缩气体或液化气钢瓶、 油桶受热爆炸等。

67

除助燃物条件外，对于同种可燃气体，其爆炸极限还受以下几方面影响:火源能量的影响、初始压力的影响、初温对爆炸极限的影响和惰性气体的影响本题答案为ABCE。

68

当混合物中可燃物质的浓度增加到稍高于化学计量浓度时，可燃物质与空气中的氧发生充分反应，所以爆炸放出的热量最多，产生的压力最大。

69

与可燃气体爆炸相比，粉尘爆炸压力上升较慢，较高压力持续时间长，释放的能量大、破坏力强。

70

对于可燃气体、 液体蒸气和粉尘等不同形态的物质， 通常以与空气混合后的体积分数或单位体积中的质量等来表示遇火源会发生爆炸的最高或最低的浓度范围，称为爆炸浓度极限， 简称爆炸极限

71

爆炸范围越大，下限越低，火灾危险性就越大

爆炸极限可以根据场所火灾危险性，进一步确定建筑耐火等级、防火间距、建筑消防设施等

爆炸极限可作为评定可燃气体火灾危险性大小的依据

爆炸极限是评定气体生产、储存场所火灾危险类别的依据

72

爆炸下限越低的粉尘，爆炸的危险性越大;爆炸下限越高的粉尘，爆炸的危险性越小

72

爆炸极限是判断可燃气体火灾危险性大小的主要依据;闪点是判断液体火灾危险性大小的主要依据;燃点是判断固体火灾危险性大小的主要依据

73

爆炸极限和自燃点是评定气体火灾危险性的主要指标。可燃气体的爆炸浓度极限范围越大，爆炸下限越低，越容易与空气或其他助燃气体形成爆炸性气体混合物，其火灾爆炸危险性越大。可燃气体的自燃点越低，遇有高温表面等热源引燃的可能性越大，火灾爆炸的危险性越大。

74

储存爆炸下限大于或等于10%的可燃气体场所可选用任一防爆型电气设备“

爆炸范围越大，下限越低，火灾危险性就越大，用以评定可燃气体火灾危险性的大小

采用可燃气体或蒸汽氧化法生产时，应使可燃气体或蒸汽与氧化剂的配比处于爆炸极限范围以外

当混合物中可燃物质的浓度增加到稍高于化学计量浓度时，爆炸放出的热量最多，产生的压力最大，若确需处于爆炸极限范围进行生产，应充以惰性气体稀释和保护

75

**对于一氧化碳气体来说，除助燃物条件外，下列对其爆炸极限会产生影响的有:**

火源能量

惰性气体

初温

初始压力

**76**

有机过氧化物的火灾危险特性可归纳以下两点：（1）分解爆炸性：过氧化二苯甲酰含水在1％以下时，稍有摩擦即能引起爆炸；过氧化二碳酸二异丙酯在10℃以上时不稳定，达到17.22℃时即分解爆炸。（2）易燃性：有机过氧化物不仅极易分解爆炸，而且特别易燃。