# 第三单元　物质的化学变化

## 一、物质的变化与性质

**课标导航**

1. 理解物质的三态及其变化。
2. 理解化学变化的基本特征，应用化学反应现象与本质的关系。
3. 知道物质发生化学变化时伴随有能量变化，理解通过化学变化获得能量的重要性。

### 知识梳理

#### 考点 1　物质的变化

(1)定义：物理变化：_____的变化。

化学变化：_____的变化。

①本质区别：_____。

②化学变化的基本特征：_____。

③化学变化过程中伴随着_____、_____、_____等现象，在生成新物质的同时，还伴随着_____的变化，能量变化常表现为_____、_____、_____等。这些现象，可以帮助判断化学变化是否发生，但不能说明化学变化一定发生。

#### 考点 2　物质的性质

(1)物理性质：_____的性质。如颜色、状态、气味、密度、熔点、沸点、硬度、溶解性等。

(2)化学性质：_____。如可燃性、稳定性、氧化性、还原性、酸性、碱性等。

**【知识梳理答案】**

考点 1　(1)没有其他物质产生　有其他物质产生　①有无新物质生成　②有新物质生成　③颜色变化　放出气体　生成沉淀　能量　吸热　放热　发光

考点 2　(1)物质不需要发生化学变化就表现出来　(2)物质在化学变化中表现出来的性质

### 真题演练

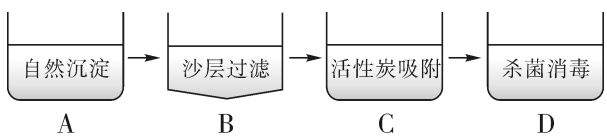
**一、选择题**

1. (**2012·江苏连云港**)下列日常生活中所见的现象属于化学变化的是(　　)。

A. 铁锅生锈　　B. 冰雪消融

C. 玻璃破碎　　D. 车轮爆胎

2. (**2012·陕西**)自来水的生产过程主要包括以下流程，其中发生化学变化的是(　　)。




3. (**2012·湖北黄石**)下列过程中发生了化学变化的是(　　)。

A. 加热使石蜡熔化　　B. 用木材制家具

C. 用粮食酿酒　　D. 用玉石雕刻印章

4. (**2012·江苏盐城**)2011 年诺贝尔化学奖被授予以色列科学家丹尼尔·谢赫曼，以表彰他在发现准晶体方面所作出的突出贡献。准晶体可能具有下列性质，其中属于化学性质的是(　　)。

A. 密度低　　B. 耐磨损

C. 导电性差　　D. 抗氧化性强

5. (**2012·湖南衡阳**)下列变化中，属于化学变化的是(　　)。

A. 胆矾研碎　　B. 冰雪融化

C. 酒精挥发　　D. 铁生锈

6. (**2012·湖南衡阳**)下列各种物质的用途中，主要利用了其化学性质的是(　　)。

A. 活性炭用于净水

B. 钨用于制灯泡中的灯丝

C. 焦炭用于冶炼生铁

D. 液氮用于医疗上冷冻麻醉

7. (**2012·湖北襄阳**)生活中发生的下列变化，属于化学变化的是(　　)。

A. 冰雪融化　　B. 美酒飘香

C. 菜刀生锈　　D. 轮胎爆炸

8. (**2012·四川广安**)下列成语包含有化学变化的是(　　)。

A. 刻舟求剑　　B. 百炼成钢

C. 风吹草动　　D. 量体裁衣

9. (**2012·山西**)下列变化中属于化学变化的是(　　)。

A. 黄瓜切成段　　B. 布料裁成衣

C. 葡萄酿成酒　　D. 钢锭轧成板

10. (**2012·江苏淮安**)下列变化中属于物理变化的是(　　)。

A. 蜡烛的燃烧　　B. 植物光合作用

C. 铁制品生锈　　D. 木材制成桌椅

11. (**2012·四川德阳**)根据你的生活经验和所学的化学知识判断。下列变化属于化学变化的是(　　)。

A. 海水晒盐　　B. 酒精挥发

C. 打磨玉器　　D. 大米霉变

12. (**2012·广东**)物质的用途与其化学性质有关的是(　　)。

A. 煤油作燃料　　B. 石墨作铅笔芯

C. 铝作导线　　D. 干冰用于人工降雨

13. (**2012·河北**)下列变化属于物理变化的是(　　)。

A. 酒精的蒸发　　B. 食物的腐败

C. 金属的冶炼　　D. 蜡烛的燃烧

14. (**2012·江苏苏州**)下列变化一定属于化学变化的是(　　)。

A. 固体碘受热后变成紫红色碘蒸气

B. 打开浓盐酸瓶盖，从瓶口涌出白雾

C. 澄清石灰水露置空气中后液面产生了一层白膜

D. 通常状况下的氧气通过低温加压变成了淡蓝色液体

15. (**2012·甘肃兰州**)下列变化中属于化学变化的是(　　)。

A. 苹果腐烂　　B. 石蜡熔化

C. 酒精挥发　　D. 蔗糖溶解

16.（2012·江苏宿迁）下列变化属于化学变化的是（　　）。
A. 食物腐败　　B. 玻璃破碎
C. 冰雪融化　　D. 干冰升华

17.（2012·湖北恩施）下列变化中，属于化学变化的是（　　）。
A. 冰雪熔化　　B. 钢铁生锈
C. 干冰升华　　D. 矿石粉碎

18.（2012·江苏扬州）下列变化中属于物理变化的是（　　）。
A. 水分蒸发　　B. 菜刀生锈
C. 食品变质　　D. 蜡烛燃烧

19.（2012·湖南株洲）下列变化中属于物理变化的是（　　）。
A. 潮湿的衣服经太阳晒干了
B. 铜在潮湿的空气中有绿色物质生成
C. 花生米霉变了
D. 银白色的镁条在空气中慢慢失去光泽

20.（2012·广东广州）下列物质性质的描述中，属于化学性质的是（　　）。
A. 甲烷可以在空气中燃烧
B. 金属汞常温下是液体
C. 高锰酸钾是紫黑色固体
D. 银具有良好的延展性

21.（2012·贵州铜仁）下列变化中，属于化学变化的是（　　）。
A. 蜡烛熔化　　B. 液化气燃烧
C. 汽油挥发　　D. 湿衣物晾干

22.（2012·四川眉山）下列物质的性质中，属于化学性质的是（　　）。
A. 家中食醋有酸味
B. 浓硫酸能使小木棍变黑
C. 食盐能溶解于水
D. 干冰能升华

23.（2012·江苏无锡）下列变化属于化学变化的是（　　）。
A. 钢铁生锈　　B. 石蜡熔化
C. 滴水成冰　　D. 石油分馏

24.（2012·湖北武汉）下列变化，属于化学变化的是（　　）。
A. 水结成冰　　B. 铁生锈
C. 玻璃破碎　　D. 湿衣服晾干

25.（2012·四川绵阳）刘锐同学在厨房中进行的活动，不属于化学变化的是（　　）。
A. 用食醋除去暖水瓶中的水垢
B. 切过果蔬的菜刀未处理而生锈
C. 将土豆由块状切成丝状
D. 和面时加入纯碱除去馒头的酸味

26.（2012·山东潍坊）生活中的下列现象，属于化学变化的是（　　）。
A. 食物腐败变质
B. 水遇冷结冰
C. 夏季柏油路面“变软”
D. 冬季钢轨之间缝隙加大

27.（2012·四川宜宾）生产生活中的下列变化，属于化学变化的是（　　）。
A. 冰块融化　　B. 海水晒盐
C. 铁锅生锈　　D. 酒精挥发

28.（2012·浙江义乌）下列过程主要发生了化学变化的是（　　）。
A. 酿造米酒　　B. 现榨果汁
C. 碾磨米粉　　D. 溶解蔗糖

29.（2012·浙江台州）下列过程属于化学变化的是（　　）。
A. 冰雪消融　　B. 钢铁生锈
C. 玻璃破碎　　D. 灯丝发光

30.（2012·江苏南京）下列变化中，属于化学变化的是（　　）。
A. 汽油挥发　　B. 铜丝折弯
C. 瓷碗破碎　　D. 纸张燃烧

31.（2012·江苏泰州）下列变化过程中，仅发生物理变化的是（　　）。
A. 食物腐败　　B. 粉尘爆炸
C. 干冰升华　　D. 镁带燃烧

32.（2012·重庆）以下自然资源的利用过程中，发生了化学变化的是（　　）。
A. 海水晒盐　　B. 风力发电
C. 铁矿石炼铁　　D. 太阳能取暖

33.（2012·广东湛江）下列关于 $SO_2$ 的自述中，属于物理性质的是（　　）。

34.（2012·四川乐山）网络、报纸等媒体爆料的下列造假事件中，肯定涉及化学变化的是（　　）。
A. 用硫磺燃烧来熏蒸粉丝使其变白
B. 用工业石蜡等给瓜子“美容”
C. 用淀粉、蔗糖、奶香精等掺和成“奶粉”
D. 用铜粉和锌粉熔合成“黄金”

35.（2012·湖南怀化）下列过程一定包含化学变化的是（　　）。
A. 轮胎爆炸　　B. 清洗蔬菜
C. 榨甘蔗汁　　D. 蜡烛燃烧

36.（2012·四川雅安）化学家在环境问题上提出的最新构想是变废为宝，资源循环利用。例如将燃料进行如下循环：燃料 $\xrightarrow{(1)\text{燃烧}}$ 燃烧产物 $\xrightarrow{(2)\text{太阳能或生物能}}$ 燃料，这样既可解决能源问题，又能消除污染。上述构想中两个转化过程的变化为（　　）。
A. (1)为物理变化，(2)为化学变化
B. 均为化学变化
C. (1)为化学变化，(2)为物理变化

D. 均为物理变化

37.（2012·四川雅安）下列物质的用途主要由其物理性质决定的是（　　）。

A. 用 $Ca(OH)_2$ 改良酸性土壤

B. 用生石灰作干燥剂

C. 用盐酸除铁锈

D. 用铅笔芯替代石墨试验导电性

38.（2012·山东德州）下列生活中常见的一些现象属于化学变化的是（　　）。

A. 湿衣服晾干　　B. 冰雪融化

C. 铁被磁化　　D. 菜刀生锈

39.（2012·四川南充）在日常生活中发生的下列变化，其中属于化学变化的是（　　）。

A. 冰雪融化　　B. 瓷碗破碎

C. 木柴燃烧　　D. 酒精挥发

40.（2012·山东聊城）下列现象中，与化学变化有关的是（　　）。

A. 滴水成冰　　B. 铁丝弯曲

C. 消化食物　　D. 水沸腾

41.（2012·山东泰安）千姿百态的物质世界存在着多种相互作用，也不断发生变化。下列变化属于化学变化的是（　　）。

A. 冰雪融化　　B. 玻璃破碎

C. 车胎爆炸　　D. 食物腐烂

42.（2012·四川自贡）以下有关铁的变化，属于物理变化的是（　　）。

A. 铁丝燃烧　　B. 铁器生锈

C. 铁杵磨成针　　D. 铁矿石炼铁

43.（2012·山东泰安）物质的性质决定其用途。下列用途是利用物质物理性质的是（　　）。

A. 铜用于制作导线

B. 生石灰用作食品干燥剂

C. 稀盐酸用于除铁锈

D. 碳酸氢钠用于治疗胃酸过多

44.（2012·山东临沂）下列现象属于化学变化的是（　　）。

A. 瓷碗破碎　　B. 干冰升华

C. 木柴燃烧　　D. 酒精挥发

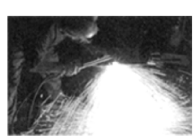
45.（2012·黑龙江鸡西）厨房中几种物质在互相谈论着，你认为它们的叙述中属于物理变化的是（　　）。

A. 玻璃杯：我被摔碎了　　B. 煤气：我燃烧了

C. 菜刀：我生锈了　　D. 食物：我腐烂了

46.（2012·黑龙江鸡西）物质的用途和性质密切相关。下列用途主要是利用其物理性质的是（　　）。

A.石墨制铅笔芯



B.氧气用于金属切割

C.食品充氮防腐

D.熟石灰改良酸性土壤

47.（2012·云南红河州）下列变化属于物理变化的是（　　）。

带火星的木条复燃

A

对着干燥玻璃片呼气

B

木炭在$O_2$中燃烧

C

紫色石蕊溶液

D

48.（2012·广东佛山）佛山是远近闻名的陶瓷之都。在陶瓷器制造过程中，一定发生了化学变化的是（　　）。

A.混合

B.成型

C.干燥

D.烧结

49.（2012·天津）下列成语中，本意主要为化学变化的是（　　）。

A. 滴水成冰　　B. 积土成山

C. 百炼成钢　　D. 木已成舟

50.（2012·云南昆明）下列变化属于化学变化的是（　　）。

A. 铁生锈

B. 瓷碗破碎

C. 寒冷的冬天在玻璃窗前呼吸，玻璃上出现一层水雾

D. 湿衣服晾干

51.（2012·辽宁大连）下列变化中，属于化学变化的是（　　）。

A. 石蜡熔化　　B. 煤气燃烧

C. 汽油挥发　　D. 玻璃破碎

52.（2012·湖北咸宁）下列物质的用途中，主要利用其化学性质的是（　　）。

A. 铜丝做导线　　B. 干冰用作制冷剂

C. 一氧化碳炼铁　　D. 石墨制铅笔芯

53.（2012·海南）下列变化属于化学变化的是（　　）。

A. 铜丝弯曲　　B. 石蜡熔化

C. 酒精挥发　　D. 烟花燃放

54.（2012·广西南宁）下列物质的用途主要利用其化学性质的是（　　）。

A. 干冰用于人工降雨

B. 一氧化碳用于炼铁

C. 金刚石用于制玻璃刀

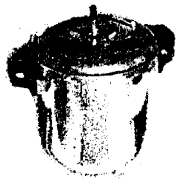
D. 木炭用于吸附色素、异味

55.（2012·河南）生活中的下列变化属于物理变化的是（　　）。

A. 粮食酿酒　　B. 铁钉生锈

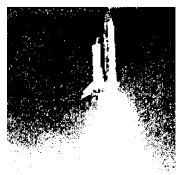
C. 蜡烛燃烧　　D. 水的蒸发

56.（2012·黑龙江哈尔滨）下列有关物质的性质及其应用错误的是（　　）。



A.金属铁具有导热性
用于制作铁锅

B.活性炭具有吸附性
用作防毒面具



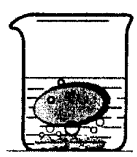
C.氧气具有可燃性
用作火箭燃料

D.洗涤剂具有乳化功
能用于除去油污

57.（2012·黑龙江哈尔滨）下列过程中没有发生化学变化的是（　　）。

A.玻璃刀裁玻璃

B.石笋和钟乳石
的形成



C.氧化钙中加水
将鸡蛋煮熟

D.雕像受到酸雨腐蚀

58.（2012·山东日照）下列变化中，属于物理变化的是（　　）。

A. 汽油挥发

B. 食物变质

C. 葡萄糖在人体内氧化

D. 用富含淀粉的甘薯酿酒

59.（2012·山东日照）下列物质用途与化学性质无关的是（　　）。

A. 二氧化碳用作气体肥料

B. 生石灰用作食品包装袋中的干燥剂

C. 盐酸用于除铁锈

D. 用干冰作制冷剂

60.（2012·广西桂林）下列生活现象，属于物理变化的是（　　）。

A. 牛奶变酸　　B. 香水挥发

C. 光合作用　　D. 糯米酿酒

61.（2012·四川达州）下列属于化学变化的是（　　）。

A. 海水晒盐　　B. 植物光合作用

C. 冰雪融化　　D. 玻璃破碎

62.（2012·湖南娄底）生活中发生的下列变化，属于化学变化的是（　　）。

A. 玻璃破碎　　B. 冰块融化

C. 酒精燃烧　　D. 铁丝弯曲

63.（2012·山东青岛）下列物质的性质中，属于化学性质的是（　　）。

A. 钢能导电

B. 镁能与氧气反应

C. 常温下水是无色液体

D. 常温下甲烷是无色无味气体

64.（2012·广西百色）下列变化过程中发生物理变化的是（　　）。

A. 光合作用　　B. 食物消化

C. 瓷碗破碎　　D. 木材燃烧

65.（2012·北京）下列变化中，属于化学变化的是（　　）。

A. 蜡烛燃烧　　B. 冰雪融化

C. 香水挥发　　D. 干冰升华

66.（2012·北京）下列物质的用途中，利用其物理性质的是（　　）。

A. 氧气用于切割金属

B. 干冰用于人工降雨

C. 铁粉用作食品保鲜吸氧剂

D. 小苏打用于治疗胃酸过多

67.（2012·广西玉林）下列变化中，属于化学变化的是（　　）。

A. 水结成冰　　B. 酒精挥发

C. 瓷碗破碎　　D. 蜡烛燃烧

68.（2012·江西南昌）下列变化属于化学变化的是（　　）。

A. 粉笔折断　　B. 香蕉腐烂

C. 雪糕融化　　D. 汽油挥发

69.（2012·上海）物质在不断运动变化，属于物理变化的是（　　）。

A. 冰雪融化　　B. 大米酿酒

C. 木柴燃烧　　D. 铁钉生锈

70.（2012·内蒙古呼和浩特）下列物质的用途与其化学性质相关的是（　　）。

A. 用铝作导线

B. 用汽油去除衣物上的油污

C. 用天然气作燃料煮饭

D. 用氦气填充探究气球

## 二、填空题

1.（2012·湖北黄石）现有六种物质：①小苏打、②氯化钠、③消石灰、④硫酸、⑤氖、⑥氮气，请选择相应物质的序号填空：

(1)可用作公路积雪的融雪剂的是_____。

(2)充入霓虹灯内且通电时会发出有色光的是_____。

(3)可用于改良酸性土壤的是_____。

(4)发酵粉的主要成分之一是_____。

(5)充入食品包装袋用于防腐的是_____。

(6)汽车铅蓄电池里加入的是_____。

2.（2012·江苏盐城）(1)知识在于积累。下面是小乐同学制作的化学知识卡片的部分内容，请将其补充完整。

| 专题：物质的类别、性质和用途 | | 整理时间：2012 年 5 月 | |
|---|---|---|---|
| 物质 | 类别 | 性质 | 对应的用途 |
| ①$CH_4$ | 有机物 | 可燃性 | _____ |
| ②浓硫酸 | 酸 | _____性 | 干燥剂 |
| ③_____（写化学式） | 氧化物 | 还原性 | 冶炼金属 |
| ④石墨 | _____ | 导电性 | 做电极_____ |
| …… | | | |

(2)生活中处处有化学。铁锅是厨房中常用的炊具，请用所学的化学知识填空。

①铁锅作炊具主要是利用铁的_____性。

②铁锅手柄上使用的塑料应具有_____性(填“热塑”或“热固”)。

③使用铁锅有利于人体健康，主要是因为_____。

④请你说出一个厨房中防止铁锅生锈的方法：_____。

3.(**2012·山东聊城**)化学就在我们身边，它与我们的生活密切相关。从氧气、甲烷、纯碱、熟石灰、氢气、稀硫酸等物质中选出与下列用途对应的物质：

(1)最清洁的燃料_____。

(2)可用于医疗急救的是_____。

(3)可用于含酸量超标污水处理的是_____。

(4)可用于玻璃生产的是_____。

4.(**2012·江苏无锡**)化学就在我们身边，它与我们的生活息息相关。

(1)请从“氮气、干冰、不锈钢、汽油”中选择适当的物质填空：

①可用于制造医疗器械的是_____。

②可用于人工降雨的是_____。

③可用于除去衣服上油污的是_____。

④可用作保护气的是_____。

(2)现有 H、C、O、Ca 四种常见的元素，请选用其中的元素写出符合下列要求的物质各一种(用化学式表示)：

①常用的溶剂_____。

②大理石的主要成分_____。

③天然气的主要成分_____。

④汽水中含有的一种酸_____。

5.(**2012·天津**)我们在初中化学里学过的一些物质，在实际生活中有重要的用途。从氦气、活性炭、生石灰、盐酸四种物质中，选择与下列用途相对应的物质，填写在空白处。

(1)用作某些食品干燥剂的是_____。

(2)用作吸附有异味的物质的是_____。

(3)用于金属表面除锈的是_____。

(4)可充入霓虹灯且通电时会发出有色光的是_____。

6.(**2012·广西玉林**)化学知识与生活联系密切，请从①食盐、②干冰、③葡萄糖、④氮气、⑤水银；这些物质中选择填空(填序号)。

(1)可作为人体重要能量来源的是_____。

(2)腌制鱼肉等常用的调味品是_____。

(3)食品包装中可用于防腐的是_____。

(4)可用于人工降雨的是_____。

(5)温度计里的液态物质是_____。

# 第三单元　物质的化学变化

## 一、物质的变化与性质

### 一、选择题

1. A　2. D　3. C　4. D　5. D　6. C　7. C　8. B

9. C　10. D　11. D　12. A　13. A

14. C　解析：固体碘受热后变成紫红色碘蒸气的过程中只是状态发生改变，没有新物质生成，属于物理变化；浓盐酸具有挥发性，打开浓盐酸瓶盖从瓶口涌出白雾的过程中只是状态发生改变，没有新物质生成，属于物理变化；澄清石灰水露置空气中后液面产生了一层白膜的过程中氢氧化钙与空气中的二氧化碳反应，有新物质碳酸钙和水生成，属于化学变化；通常状况下的氧气通过低温加压变成了淡蓝色液体的过程中只是状态发生改变，没有新物质生成，属于物理变化，故选C。

15. A　16. A　17. B　18. A

19. A　解析：潮湿的衣服经太阳晒干是水分的蒸发，没有新物质生成，属于物理变化，A正确；铜在潮湿的空气中有绿色物质生成是铜与氧气、二氧化碳和水反应生成了碱式碳酸铜，属于化学变化，B错误；花生米霉变不能再吃，说明生成了新的物质，属于化学变化，C错误；银白色的镁条在空气中慢慢失去光泽，是因为镁与氧气反应生成了氧化镁，所以属于化学变化，D错误。

20. A　21. B　22. B　23. A　24. B　25. C　26. A

27. C　28. A　29. B　30. D　31. C　32. C　33. D

34. A　35. D　36. B　37. D　38. D　39. C　40. C

41. D　42. C　43. A　44. C　45. A　46. A　47. B

48. D　49. C　50. A　51. B　52. C　53. D　54. B

55. D　56. C

57. A　解析：石笋和钟乳石的形成发生了反应：碳酸钙、水、二氧化碳反应生成碳酸氢钙，碳酸氢钙再分解，属于化学变化；氧化钙与水反应生成氢氧化钙，放出热量，属于化学变化；碳酸钙与酸雨发生了反应使雕像受到酸雨腐蚀，属于化学变化。

58. A　解析：汽油挥发是由液态变为气态，只是状态发生了变化，属于物理变化。

59. D　解析：二氧化碳用作气体肥料是利用二氧化碳作为光合作用的原料，属于化学性质；生石灰用作食品包装袋中的干燥剂是利用氧化钙与水反应生成氢氧化钙，属于化学性质；盐酸用于除铁锈是利用盐酸与氧化铁反应生成氯化铁和水，属于化学性质；用干冰作制冷剂是利用干冰易升华吸热，使周围温度降低，属于物理性质。

60. B　解析：牛奶变酸、光合作用、糯米酿酒过程中都有新物质生成，属于化学变化，香水挥发是构成香水的分子不断运动的结果，没有新物质生成，属于物理变化。

61. B　62. C　63. B　64. C　65. A

66. B　解析：氧气用于切割金属，利用了氧气的氧化性，属于化学性质；干冰用于人工降雨，利用了干冰升华吸收热量，属于物理性质；铁粉用作食品保鲜吸氧剂，利用铁能与空气中的氧气和水蒸气发生化学变化的这一性质，属于化学性质；小苏打用于治疗胃酸过多，是利用了小苏打能与胃酸反应的这一性质，属于化学性质。

67. D　68. B　69. A　70. C

## 二、填空题

1. (1)②　(2)⑤　(3)③　(4)①　(5)⑥　(6)④

解析：(1)可用作公路积雪的融雪剂的是氯化钠；(2)充入霓虹灯内且通电时会发出有色光的是稀有气体如氖等；(3)可用于改良酸性土壤的是氢氧化钙即消石灰；(4)小苏打即碳酸氢钠它是发酵粉的主要成分之一；(5)氮气由于化学性质不活泼所以充入食品包装袋可用于食品防腐；(6)汽车铅蓄电池里加入的电解液是硫酸。

2. (1)①燃料　②吸水　③CO　④单质(或纯净物、非金属单质)　(2)①导热　②热固　③能增加人体(或食物)中的铁元素　④保持洁净和干燥(合理答案均可)

解析：(1)①甲烷具有可燃性通常用来作为燃料；②能作为干燥剂是因为该物质具有吸收水分或和水反应，而浓硫酸具有吸收性用来做干燥剂的；③具有还原性的物质通常有：C、$H_2$、CO，其中CO属于氧化物；④石墨是碳单质的一种。(2)①作为炊具的应具有良好的导热性、安全、无毒无害等，最常用的是铁等；②铁锅手柄上使用的塑料不宜导热，受热不宜变，具有热固性；③铁的化学性相对活泼，铁元素又有是人体所需的少量元素，缺铁会造成贫血；④铁生锈的条件是是与水和氧气同时接触，只有破坏其中的一个条件就能防止铁生锈，厨房最常用的防锈措施是保持干燥，涂油等。

3. (1)氢气　(2)氧气　(3)熟石灰　(4)纯碱

解析：(1)氢气燃烧后的产物是水无污染是最清洁的能源；(2)氧气能供给呼吸，通常用来急救病人；(3)利用中和反应处理酸性溶液，选用氢氧化钙；(4)生产玻璃的原料是：硅酸盐、碳酸钙、碳酸钠等。

4. (1)①不锈钢　②干冰　③汽油　④氮气

(2)①$H_2O$(或$C_2H_5OH$)　②$CaCO_3$　③$CH_4$　④$H_2CO_3$

解析：(1)①“不锈钢”顾名思义不易生锈，常用作医疗器械；②干冰升华吸收热量使水蒸气变为水起到人工降雨作用；③汽油能溶解油脂，能清除油污；④氮气的化学性质稳定，不易与其他物质发生反应，可以用在保护气；(2)①水是最常用的溶剂，除此之外汽油、酒精也是常用有机溶剂；②大理石的主要成分是碳酸钙；③天然气的主成分是甲烷；④汽水是二氧化碳在低温高压下溶于水形成的溶液，同时二氧化碳和水反应生成碳酸。

5. (1)生石灰　(2)活性炭　(3)盐酸　(4)氦气

解析：生石灰具有吸水性，能用作干燥剂；活性炭具有吸附性，能吸附异味、色素等；盐酸能与铁锈反应，可用于除锈；氦气性质稳定，并且通电后能发光。

6. (1)③　(2)①　(3)④　(4)②　(5)⑤

解析：(1)葡萄糖属于糖类，糖类是人体主要的供能物质；(2)氯化钠有咸味，故可作腌制鱼肉等常用的调味品；(3)氮气的化学性质不活泼且无毒无味，故可充填于食品包装中防腐；(4)干冰是固体二氧化碳，干冰升华时吸收大量的热，故可用于人工降雨；(5)汞常温下呈液态，具有明显的热胀冷缩的性质，故常用于温度计中。