# 高中化学常见物质性质小结之颜色篇

来源：网络 作者：静水流深 更新时间：2025-07-27

*第一篇：高中化学常见物质性质小结之颜色篇常见物质性质小结之颜色篇写在前面曾经有一位学弟朋友问我：“你都高考结束了，还写这些高中的学习资料做什么？”我当时回答他说：“我只不过是闲着没事的时候随便写写而已，还可以造福你们学弟学妹。”其实我这样...*

**第一篇：高中化学常见物质性质小结之颜色篇**

常见物质性质小结之颜色篇

写在前面

曾经有一位学弟朋友问我：“你都高考结束了，还写这些高中的学习资料做什么？”我当时回答他说：“我只不过是闲着没事的时候随便写写而已，还可以造福你们学弟学妹。”其实我这样做，是出于对我高三的化学老师的尊敬和学习。张德莉老师是我所经历的最负责任、最考虑周到、最会给同学做思想工作的老师，同时，也是能把同学们在化学学习中所犯的错误减少到最少的老师。也就是因为在高三的时候遇到了会让我感激一辈子的张老师，才有了我高考化学的106分（满分108）。所以我愿意把我在高三做的化学笔记写到我的博客上，同大家一起分享，希望大家在看过这些资料后，写下你们的感受、意见或建议，也让我有更多动力和支持。同时也欢迎大家收藏、转载，把张老师给予我的悉心教导传播开来，但请在转载时注明“本文由梦魇狂朝整理其恩师张老师所作板书或学案完成”，谢谢！

还有一点，如果你是程度不错的高中同学，可以把这些材料拷到MP4、电子词典或者打印出来，作为工具资料用。如果你的化学有些不好意思，那么请最好用笔抄到你的学习笔记上，这样才能使你牢牢记住这些知识点。化学是一门很琐碎的学科，建议大家每人准备一本化学笔记，把琐碎的知识点随时记下来，同时在复习的时候系统的整理下来，这样学习的效果会更好！

常见物质性质小结之颜色篇

本文源自 梦魇狂朝 的恩师张德莉老师所整理的学案 一.物质颜色 1.红

① 红棕色：

气体：NO2 Br(g)固体：Fe2O3 深红棕色：液溴 ② 红褐色：Fe(OH)3 ③ 粉红色：空气中久置的苯酚

④ 红色：Cu 品红溶液 甲基橙溶液pH4.4的溶液中呈黄色。

蓝色:Cu2+、Cu(OH)2、CuSO4·5H2O、Co2O3蓝色；石蕊在pH>8的溶液中呈蓝色；I2遇淀粉变蓝色；液态、固态的氧气 淡蓝色；CoCl2 天蓝色。

黑色：木炭、焦炭、黑色火药、MnO2、CuO、CuS、Cu2S、PbS、Ag2S、FeS、Fe3O4黑色；Si 灰黑色；石油 黑色或深棕色；煤焦油黑褐色。

绿色：Fe2+浅绿色；Cl2淡黄绿色；CuCl2浓溶液绿色(很浓黄绿色、稀则蓝色)；碱式碳酸铜绿色。

褐色：Ag2O褐色；溶解了溴的溴苯褐色；碘酒褐色。

黄色：氯气，过氧化钠，单质硫 蓝色：铜离子，淀粉遇碘

黑色：四氧化三铁（磁性），氧化铜，碳 血红色：硫氰化铁 紫色：苯酚遇三氯化铁 紫黑色：碘

白色：硫酸钡，氯化银

铁：铁粉是黑色的；一整块的固体铁是银白色的。浅绿色Fe2+

黑色晶体Fe3O

4白色沉淀Fe(OH)2 黄色Fe3+ 红褐色沉淀Fe(OH)

3血红色溶液Fe(SCN)3

FeO——黑色的粉末Fe(NH4)2(SO4)2——淡蓝绿色 Fe2O3——红棕色粉末 FeS——黑色固体

铜：单质是紫红色

Cu2+——蓝色

CuO——黑色

Cu2O——红色 CuSO4（无水）—白色CuSO4•5H2O——蓝色 Cu2(OH)2CO3 —绿色

Cu(OH)2——蓝色

[Cu(NH3)4]SO4——深蓝色溶液

BaSO4.BaCO3.Ag2CO3.CaCO3.AgCl.Mg(OH)2.三溴苯酚均是白色沉淀 Al(OH)3 白色絮状沉淀

H4SiO4（原硅酸）白色胶状沉淀

Cl2.氯水——黄绿色

F2——淡黄绿色气体

Br2——深红棕色液体

I2——紫黑色固体 HF.HCl.HBr.HI均为无色气体，在空气中均形成白雾

CCl4——无色的液体，密度大于水，与水不互溶

KMnO4--——紫色

MnO4-——紫色

Na2O2—淡黄色固体 Ag3PO4—黄色沉淀

S—黄色固体

AgBr—浅黄色沉淀

AgI—黄色沉淀

O3—淡蓝色气体

SO2—无色，有剌激性气味.有毒的气体

SO3—无色固体（沸点44.8 0C）品红溶液——红色 氢氟酸：HF——腐蚀玻璃

N2O4.NO——无色气体 NO2——红棕色气体

NH3——无色.有剌激性气味气体

有色都有毒，有色都刺激。

1、有色气体：F2（淡黄绿色）、Cl2（黄绿色）、Br2（g）（红棕色）、I2（g）（紫红色）、NO2（红棕色）、O3（淡蓝色），其余均为无色气体。

2、有刺激性气味的气体：HF、HCl、HBr、HI、NH3、SO2、NO2、F2、Cl2、Br2（g）；有臭鸡蛋气味的气体：H2S。

3、极易溶于水能做喷泉实验的气体：NH3、HF、HCl、HBr、HI；能溶于水的气体：CO2、SO2、Cl2、Br2（g）、H2S、NO2。

4、易液化的气体：NH3、Cl2。

5、有毒的气体：F2、HF、Cl2、H2S、SO2、CO、NO2、NO、Br2（g）、HCN。

6、在空气中易形成白雾的气体：NH3、HF、HCl、HBr、HI。

7、常温下不能共存的气体：H2S和SO2、H2S和Cl2、HI和Cl2、NH3和HCl、NO和O2、F2和H2。

8、其水溶液呈酸性的气体：HF、HCl、HBr、HI、H2S、SO2、CO2、NO2、Br2（g）。

可使湿润的红色石蕊试纸变蓝的气体：NH3。

9、有漂白作用的气体：Cl2（有水时）和SO2，但两者同时使用时漂白效果减弱。检验Cl2常用Cl2能使湿润的紫色石蕊试纸先变红后褪色。

10、能使澄清石灰水变浑浊的气体：CO2和SO2，但通入过量气体时沉淀又消失。

11、在空气中可以燃烧的气体：H2、CO、CH4、C2H4、C2H2、H2S。在空气中燃烧火焰呈蓝色（或淡蓝色）的气体：H2S、H2、CO、CH4。

12、具有强氧化性的气体：F2、Cl2、Br2（g）、NO2、O2、O3；具有强或较强还原性的气体：H2S、H2、CO、NH3、HI、HBr、HCl、NO；SO2和N2既具有氧化性又具有还原性。

13、与水可反应的气体：Cl2、F2、NO2、Br2（g）、CO2、SO2、NH3；其中Cl2、NO2、Br2（g）与水的反应属于氧化还原反应（而且都是歧化反应），只有F2与水剧烈反应产生O2。

14、能使湿润的淀粉碘化钾试纸变蓝的气体：Cl2、NO2、Br2（g）、O3。

15、能使溴水和酸性高锰酸钾溶液褪色的气体：H2S、SO2、C2H4、C2H2。

16、可导致酸雨的主要气体：SO2；

导致光化学烟雾的主要气体：NO2等氮氧化物和烃类；

导致臭氧空洞的主要气体：氟氯烃（俗称氟利昂）和NO等氮氧化物；

导致温室效应的主要气体：CO2和CH4等烃；

能与血红蛋白结合导致人体缺氧的气体是：CO和NO。

17、可用作致冷剂或冷冻剂的气体：CO2、NH3、N2。

18、用作大棚植物气肥的气体：CO2。

19、被称做地球保护伞的气体：O3。

20、用做自来水消毒的气体：Cl2、氢氧化银 AgOH 白色

磷酸银 Ag3PO4 白色

硫酸钙 CaSO4 白色

碳酸银 Ag2CO3 淡黄色

二硫化铁 FeS2 黄色

氢氧化镁 Mg（OH）2 白色

硫酸铅 PbSO4 白色

碱式碳酸铜 Cu（OH）2CO3 暗绿色

BaSO4（白色）,CaSO4（微溶，白色）,BaCO3（白色）,CaCO3（白色）,MgCO3（白色）,Ca(OH)2（微溶，白色）,Mg(OH)2（白色）,Cu(OH)2（蓝色）,AgOH 3（灰色），Zn(OH)2（白色）, Fe(OH)3（红褐）,Fe(OH)2（灰白）,AgCl（白色）

CO（一氧化碳）、SO2（二氧化硫）、SO3（三氧化硫）、NO（一氧化氮）、NO2（二氧化氮）、H2S（硫化氢）HCl（氯化氢）

NH3（氨气）、COCl2(光气)HF(氟化氢)HCHO(甲醛)HCN（氰化氢）H2As（砷化氢）

CH2=CHCl（氯乙烯）

分类即其他有毒物质

铜：单质是紫红色

Cu2+——蓝色 CuO——黑色 Cu2O——红色

CuSO4（无水）—白色 CuSO4?5H2O——蓝色

Cu2(OH)2CO3 —绿色

Cu(OH)2——蓝色 [Cu(NH3)4]SO4——深蓝色溶液

FeS——黑色固体

BaSO4、BaCO3、Ag2CO3、CaCO3、AgCl、Mg(OH)2、三溴苯酚均是白色沉淀

Al(OH)3 白色絮状沉淀 H4SiO4（原硅酸）白色胶状沉淀

Cl2、氯水——黄绿色 F2——淡黄绿色气体 Br2——深红棕色液体

I2——紫黑色固体 HF、HCl、HBr、HI均为无色气体，在空气中均形成白雾

CCl4——无色的液体，密度大于水，与水不互溶 Na2O2—淡黄色固体 Ag3PO4—黄色沉淀 S—黄色固体 AgBr—浅黄色沉淀

AgI—黄色沉淀 O3—淡蓝色气体 SO2—无色，有剌激性气味、有毒的气体

SO3—无色固体（沸点44.8度）品红溶液——红色 氢氟酸：HF——腐蚀玻璃

N2O4、NO——无色气体 NO2——红棕色气体

NH3——无色、有剌激性气味气体

镁,铝等均无焰色反应.碱金属及其离子均有焰色反应.如锂焰色为紫红色,钠焰色是黄色,钾焰色呈浅紫色.其它金属及其离子的常见焰色为:铜焰色为绿色,钡焰色为黄绿色,钙为砖红的焰色.而镁,铝等均无焰色反应.钠的焰色常可掩盖其它的金属离子焰色,比如钾,钠离子共同在火焰中灼烧,则只能显黄色.这时可用蓝玻璃(钴玻璃)放于焰前,使其滤去黄光,可清楚地看到钾的浅紫色焰色.在用铂丝蘸取金属盐做焰色反应时,铂丝要事先用酸洗净,更不得用手撸摸铂丝,以防汗液中的Na+影响焰色反应实验.铜离子：蓝

三价铁离子：棕红

Cu2+:浓度低是蓝色,浓度高时绿色.MNO4-:紫红

Fe3+:棕黄(浓),柠檬黄(浅)Fe2+:浅绿

Cr2O7 2-:桔红

CrO4 2-:黄色

Cr2+:天蓝

Cr3+:紫

Ni2+:绿

Mn2+:肉红

一、有色的沉淀： Fe(OH)2——白色沉淀 在空气中变成灰绿，最后变红褐色沉淀 Fe(OH)3——红褐色沉淀 Cu(OH)2——蓝色 沉淀 FeS——黑色沉淀 AgBr—浅黄色沉淀 AgI—黄色沉淀

MnO2黑色沉淀 S单质黄色沉淀

二、有色液体

含Fe2+——浅绿色 Fe3+——黄色 Cu2+——蓝色 MnO4-紫红色

溴单质红棕（一般是溴的CCl4溶液）溴水橙色

KSCN和Fe3+——血红，苯酚和Fe3+紫色

**第三篇：高中化学气体性质小结**

高中化学气体性质小结，你都背熟了没！

1、有颜色的气体有：F2(淡黄色)、Cl2(黄绿色)、Br2(气，红棕色)、NO2(红棕色)；其余气体为无色。

2、凡是可溶于水或者可跟水反应的气体都具有刺激性气味；如有刺激性气味的有：HX、NH3、SO2、NO2、F2、Cl2、Br2(气)

3、凡是有很强的还原性而又溶于水或者能跟水起反应的气体都具有特别难闻的刺激性气味。如H2S

4、易溶于水的有：NH3、HF、HCl、HBr、HI、NO2、SO2；微溶于水的有：CO2、Cl2、H2S、Br2(气)

5、有毒的有：F2、HF、Cl2、H2S、SO2、CO、NO、HBr、Br2(气)和NO2。

6、易液化的有：NH3、Cl2、SO2。

7、在空气中易形成白雾的有：HCl、HBr、HI。

8、在常温下，由于发生化学反应而不能共存的有：H2S跟Cl2、HI跟Cl2、NH3跟HCl、Cl2跟HBr、F2跟H2。

9、其水溶液呈酸性(能使紫色石蕊试液变红色)的有：HF、HCl、HBr、HI、H2S、SO2、CO2、NO2、Br2(气)；紫色石蕊试液先变红，后褪色的有：Cl2；可使湿润的红色石蕊试纸变蓝色的有：NH3。

10、有漂白作用的气体有：Cl2(湿润的)、SO2、O3(很少考到)；

11、使少量澄清石灰水变浑浊的有：CO2、SO2

12、能使无水CuSO4由白色变蓝色的有：H2O(气)

13、在空气中可以燃烧的有：H2、CH4、C2H2、C2H4、CO、H2S；在空气中点燃后，火焰呈浅蓝色的有：CH4、CO、H2；

14、显示氧化性的有：F2、O2；通常显示氧化性的有：Cl2、Br2(气)；显示还原性的有：H2S、H2、CO、NH3、HI、HBr、HCl；既可显示氧化性，又可显示还原性的有：Br2、SO2、NO2、N2。

15、不能用浓硫酸干燥的有：H2S、HI、NH3、C2H2、C2H4；不能用碱石灰干燥的有：HX、X2、SO2、H2S、CO2；不能用无水氯化钙干燥的有：NH3

16、跟水可发生反应的有：F2、Cl2、NO2、Br2(气)、CO2、NH3；其中Cl2、F2、NO2、Br2(气)跟水的反应属于氧化还原反应

17、能使湿润的碘化钾淀粉试纸变蓝的有：Cl2和Br2(气)

18、遇AgNO3溶液可产生沉淀的有：Cl2、HCl、Br2(气)、HBr、HI、H2S和NH3(少量)

19、能使溴水和酸性KMnO4溶液褪色的有：H2S、SO2、C2H2、C2H4；

20、由于化学性质稳定，通常用作保护气的有：N2、Ar和Ne

21、制得的气体通常为混合物的是：C2H4、C2H2。

**第四篇：高中化学常见气体性质总结**

1.常见气体的溶解性

极易溶：NH3，HCl;易溶：HX，HCHO，NO2，SO2;能溶，可溶：CO2，Cl2，H2S，Br2;微溶：C2H2;难溶，不溶：O2，H2，CO，NO，CH4，CH3Cl，C2H4，C2H6;与水反应：F2，NO2，Cl2，Br2，CO2，SO2，NH3。

3.在常温下易发生反应而不能共存的气体HCl和NH3;H2S和SO2，Cl2和H2S，Cl2和HI，NO和O2，F2和H2。

2.常见气体的制取装置

启普发生器装置：CO2，H2，H2S(块状固体，热效应小)。

固-固加热装置：O2，NH3，CH4。

固-液加热装置：Cl2，HX，SO2。

固-液不加热装置：NO，NO2，CO，C2H2，SO2。

液-液加热装置：C2H4。

4.只能用排水法收集的气体：CO，N2，NO，C2H4。

5.有颜色的气体：F2(淡黄绿色)，Cl2(黄绿色)，Br2(红棕色)，NO2(红棕色)。

6.在空气中易形成白雾的气体：HCl，HBr。

7.有刺激性气味的气体：X2，HX，SO2，NO2，NH3，HCHO;H2S(臭鸡蛋味)。

8.只能用排空气法收集的气体：NO2，H2S，HBr，HCl，NH3，CO2，Cl2。

9.易液化的气体：Cl2，SO2，NH3。

10.有毒的气体：Cl2，F2，H2S，NO2，CO，NO，Br2，HF，SO2。

11.能使品红试剂褪色的气体：Cl2，SO2。

12.在空气中易被氧化变色的气体：NO。

13.能使澄清石灰水变浑浊的气体：SO2，CO2，HF。

14.能在空气中燃烧的气体：H2，CO，H2S，CH4，C2H6，C2H4，C2H2;NH3(纯氧)。

15.在空气中点燃后火焰呈蓝色的气体：H2，CO，H2S，CH4。

16.用氧化还原反应制备的气体：Cl2，H2，O2，CO，NO，NO2;CH4，C2H4，C2H2。

17.具有还原性的气体：H2S，H2，CO，NH3，HI，HBr，HCl，SO2，NO。

18.具有氧化性的气体：F2，Cl2，Br2，NO2，O2。

19.能使溴水和KMnO4/H+溶液褪色的气体：H2S，SO2，C2H2，C2H4。

20.能使湿润的蓝色石蕊试纸变红的气体：HX，SO2，H2S，CO2，NO2，Br2。

21.能用浓硫酸制取的气体：HF，HCl，CO，SO2，C2H4。

22.不能用碱石灰干燥的气体：Cl2，HX，SO2，H2S，NO2，CO2。

23.能使AgNO3溶液产生沉淀的气体：Cl2，H2S，HCl，HBr，HI，Br2，NH3。

24.能使湿润的红色石蕊试纸变蓝的气体：NH3。

25.能使湿润的蓝色石蕊试纸先变红后褪色的气体：Cl2。

26.能用排水法收集的气体：H2，O2，CO，N2，NO，CH4，CH3Cl，C2H2，C2H4，C2H6。

27.能使酸性高锰酸钾溶液褪色的气体：H2S，SO2，HBr，HI，C2H2，C2H4。

28.能使湿润醋酸铅试纸变黑的气体：H2S。

29.能使湿润淀粉-KI试纸变蓝的气体：Cl2，F2，NO2，Br2。

30.不能用浓硫酸干燥的气体：H2S，HBr，HI，NH3。

31.制备时不需要加热的气体：CO2，H2，H2S，NO，NO2，CO，C2H2，SO2。

32.不能用CaCl2干燥的气体：NH3，C2H5OH(g)。

**第五篇：初中化学常见物质的颜色和元素汇总**

初中化学常见物质的颜色和元素汇总

一、固体的颜色

红色固体：铜，氧化铁

绿色固体：碱式碳酸铜

蓝色固体：氢氧化铜，硫酸铜晶体

紫黑色固体：高锰酸钾

淡黄色固体：硫磺”

无色固体：冰，干冰，金刚石

银白色固体：银，铁，镁，铝，汞等金属

黑色固体：铁粉，木炭，氧化铜，二氧化锰，四氧化三铁，碳黑，活性炭

红褐色固体：氢氧化铁

白色固体：氯化钠，碳酸钠，氢氧化钠，氢氧化钙，碳酸钙，氧化钙，五氧化二磷，氧化镁

二、液体的颜色

无色液体：水，双氧水

蓝色溶液：硫酸铜溶液，氯化铜溶液，硝酸铜溶液

浅绿色溶液：硫酸亚铁溶液，氯化亚铁溶液，硝酸亚铁溶液

黄色溶液：硫酸铁溶液，氯化铁溶液，硝酸铁溶液

紫红色溶液：高锰酸钾溶液

紫色溶液：石蕊溶液

三、气体的颜色

红棕色气体：二氧化氮

黄绿色气体：氯气

无色气体：氧气，氮气，氢气，二氧化碳，一氧化碳，二氧化硫，氯化氢气体等大多数气体

四、元素

1、含义：具有相同质子数（或核电荷数）的一类原子的总称。

注意：元素是一类原子的总称；这类原子的质子数相同，因此元素的种类由原子的质子数决定，质子数不同，元素种类不同。

2、元素与原子的比较：

元

素：宏观概念，只分种类不计个数

适用范围：从宏观描述物质的组成。常用来表示物质由哪几种元素组成。如水由氢元素和氧元素组成。

原

子：微观概念，既分种类又分个数

适用范围：从微观描述物质（或分子）的构成。常用来表示物质由哪些原子构成或分子由哪些原子构成，如水分子由氢原子和氧原子构成；铁由铁原子构成。

联系：元素是同类原子的总称，原子是元素的基本单元

3、元素的分类：

元素分为金属元素、非金属元素和稀有气体元素三种

4、元素的分布：

①地壳中含量前四位的元素：O、Si、Al、Fe

②生物细胞中含量前四位的元素：O、C、H、N

③空气中前二位的元素：N、O

注意：在化学反应前后元素种类不变

元素符号

1、书写原则：第一个字母大写，第二个字母小写。

2、表示的意义：表示某种元素、表示某种元素的一个原子。例如：O：表示氧元素；表示一个氧原子。

3、原子个数的表示方法：在元素符号前面加系数。因此当元素符号前面有了系数后，这个符号就只能表示原子的个数。例如：表示2个氢原子：2H；2H：表示2个氢原子。

4、元素符号前面的数字的含义；表示原子的个数。例如：6N：6表示6个氮原子。

元素周期表

1、发现者：俄国科学家门捷列夫

2、结构：7个周期16个族

3、元素周期表与原子结构的关系：

①同一周期的元素原子的电子层数相同，电子层数＝周期数

②同一族的元素原子的最外层电子数相同，最外层电子数＝主族数

4、原子序数＝质子数＝核电荷数=电子数

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！