**§3.1 分散系、胶体**

[学习目标]

1. 了解分散系的含义。
2. 认识胶体是一种常见的分散系。
3. 知道胶体区别于其他分散系的本质特征和鉴别方法。

[课堂学习]

Q1、阅读教材P17，了解什么是分散系。

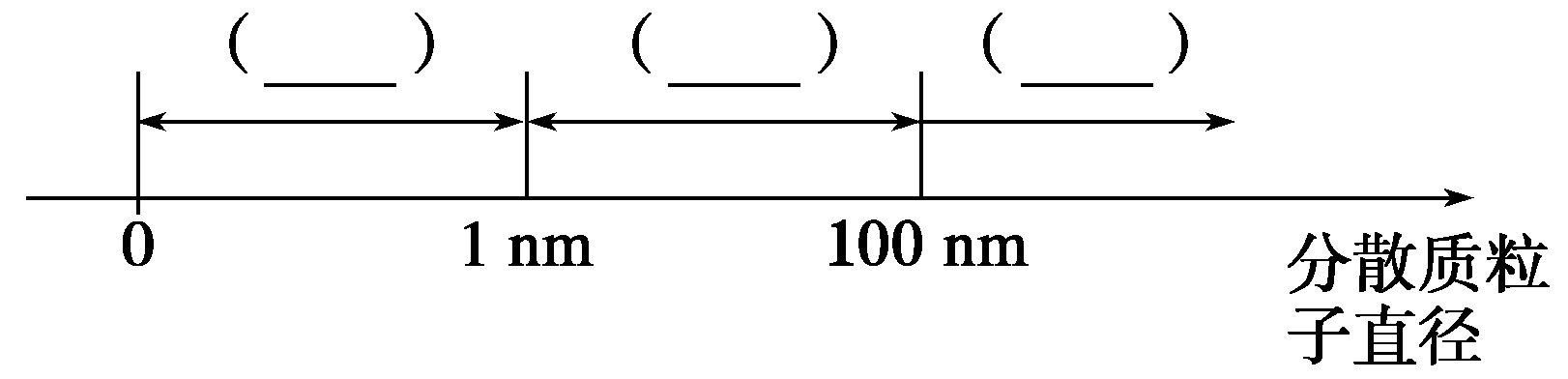
**归纳整理：**

一、分散系

1. 概念：把\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_物质（称为 ）分散在\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 物质（称为 ）中形成的混合物体系。

Q2、结合氯化钠溶液、泥沙分散到水中形成的悬浊液、植物油和水形成的乳浊液，分别描述三种分散系中的分散质和分散剂。

1. 种类： 分类依据：



Q3、观察硫酸铜溶液、氢氧化铁胶体和泥浆水的外观特征，静置一段时间后有什么变化？

Q4、完成课本P18实验探究，将观察到的实验现象和得出的结论填入下表中。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验内容 | 实验现象 | 主要结论 |
| 【实验1】用激光笔照射硫酸铜溶液和氢氧化铁胶体 |  |  |
| 【实验2】在两支试管中分别加入浑浊的水，再向其中一支试管中加入适量氢氧化铁胶体，搅拌后静置片刻 |  |  |

Q5、根据以上事实，思考下列问题：

（1）胶体具有哪些性质？

（2）如何用简便的方法鉴别胶体和溶液？

（3）氢氧化铁胶体常用来净水，为什么？

1. 如何解释清晨阳光照进树林产生的现象？由此你能说说日常生活中常见的胶体有哪些吗？

**归纳整理：**

二、胶体的性质

三、常见胶体

拓展视野：

阅读课本P19，了解胶体的应用。

课堂巩固：

1．判断下列说法是否正确：

(1)根据丁达尔效应将分散系分为溶液、胶体、浊液 (　　)

(2)胶体区别于其他分散系的本质特征是丁达尔效应 (　　)

(3)蔗糖水、泥浆、淀粉溶液都属于胶体 (　　)

(4)用过滤的方法可以将胶体和溶液分离 (　　)

(5)直径介于10－9～10－7 m之间的粒子称为胶体 (　　)

2．用特殊方法把固体物质加工到纳米级的超细粉末粒子，然后制得纳米材料。下列分散系中分散质的微粒直径和这种粒子具有相同数量级的是 (　　)

A．溶液 B．悬浊液 C．胶体 D．乳浊液

3．氯化铁溶液与氢氧化铁胶体具有的共同性质是 (　　)

A．分散质粒子直径在1 nm～100 nm之间 B．都是混合物

C．无色、透明的液体 D．呈红褐色

4．下列关于胶体的叙述不正确的是 (　　)

A．胶体与其他分散系的本质区别是有丁达尔效应，而其他分散系没有

B．丁达尔效应可用于鉴别胶体和溶液

C．用平行光照射NaCl溶液和Fe(OH)3胶体时，产生的现象不相同

D．Fe(OH)3胶体能够使水学科网(www.zxxk.com)--国内最大的教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！中悬浮的固体颗粒沉降，达到净水的目的

[课时训练]

1．下列关于分散系的说法不正确的是 (　　)

A．所有的分散系都是混合物 B．浊液中分散质颗粒不能透过滤纸

C．碘酒这种分散系的溶质是酒精

D．雾是小水滴的聚集体分散到大气中形成的分散系

2．唐代诗人杜牧写的《泊秦淮》中的“烟笼寒水月笼沙，夜泊秦淮近酒家。”所描绘的景色，其本质原因是 (　　)

A．水边夜色本身就很美

B．颗粒直径约为1～100 nm的小水滴分散在空气中

C．光线是一种胶体 D．烟雾是一种胶体，能产生丁达尔效应

3．下列分散系中，分散质微粒直径最大的是 (　　)

A．新制氢氧化铜悬浊液 B．淀粉溶液

C．溴的四氯化碳溶液 D．豆浆

4．胶体区别于其他分散系的本质特征是 (　　)

A．胶体的分散质能通过滤纸空隙，而浊液的分散质不能

B．产生丁达尔效应

C．分散质粒子直径在10－9～10－7 m D．胶体在一定条件下能稳定存在

5．下列事实与胶体性质无关的是 (　　)

A．明矾可以净水

B．将植物油倒入水中用力搅拌形成油水混合物

C．利用丁达尔效应可以区别溶液与胶体

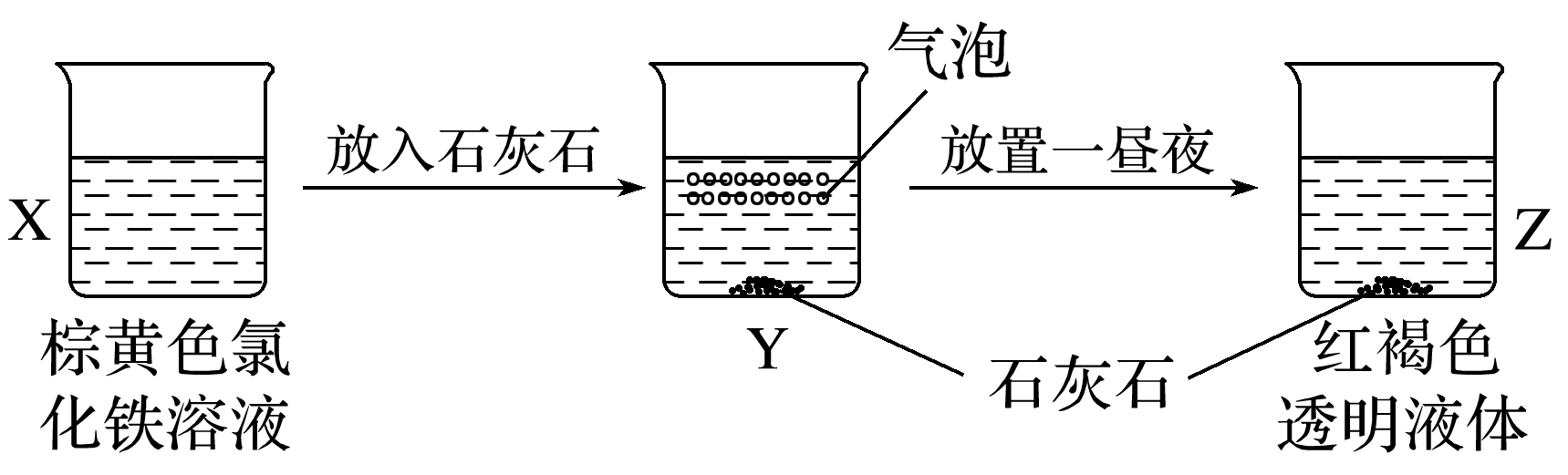
D．观看电影时，从放映机到银幕有明显的光路

6．借助新的显微技术，能成功观察到直径小于200 nm的粒子。下列分散系中，分散质粒子直径最小的是 (　　)

A．雾 B．蛋白质溶液

C．石灰乳 D．硝酸钾溶液

7．某同学在实验室进行了如图所示的实验，下列说法错误的是 (　　)



A．X、Z烧杯中分散质相同

B．利用过滤的方法，可将Z中固体与液体分离

C．Y中产生的气体为CO2 D．Z中分散系能产生丁达尔效应

8．用白磷还原法可制得一种金的分散系，该分散系在临床诊断及药物检测等方面有着广泛的应用。其操作步骤如下：

①取20%白磷的乙醚溶液0.5 mL，加蒸馏水60 mL。

②先滴加1%氯化金水溶液0.75 mL，再滴加碳酸钾0.6 mL，振荡变成棕红色。

③加热煮沸至溶液变成透明红色。

④分离提纯，除去无机溶质。

所得分散系中，金颗粒直径为5~12 nm。

请回答下列问题：

1. 该分散系属于 ，其分散质是 。
2. 用一束强光照射该分散系，从侧面可看到 。