**放射性的探测、应用与防护（第一课时）课后作业**

1、白光通过棱镜后在屏上会形成按红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫排列的连续谱线，下列说法正确的是(　　)

A．棱镜使光谱加了颜色

B．白光是由各种颜色的光组成的

C．棱镜对各种颜色光的偏折不同

D．发光物质发出了在可见光区的各种频率的光

2、下列光谱中属于线状谱的是(　　)

A．太阳光谱

B．放电管中稀薄汞蒸气产生的光谱

C．白炽灯的光谱

D．酒精灯中燃烧的钠蒸气所产生的光谱

3、下列说法中正确的是(　　)

A．炽热的固体、液体和高压气体发出的光形成连续光谱

B．不同原子的发光频率是不一样的

C．气体发出的光只能产生明线光谱

D．在一定条件下气体也可以产生连续光谱

4、关于线状谱，下列说法中正确的是(　　)

A．每种原子处在不同温度下发光的线状谱不同

B．每种原子处在不同的物质中的线状谱相同

C．每种原子在任何条件下发光的线状谱都相同

D．两种不同的原子发光的线状谱可能相同

5、利用光谱分析的方法能够鉴别物质和确定物质的组成成分，关于光谱分析下列说法正确的是(　　)

A．利用高温物体的连续谱就可鉴别其组成成分

B．利用物质的线状谱就可鉴别其组成成分

C．高温物体发出的光通过物质后的光谱上的暗线反映了高温物体的组成成分

D．同一种物质的线状谱与吸收光谱上的暗线，由于光谱的不同，它们没有关系

6、要得到钠元素的特征谱线，下列做法中正确的是(　　)

A．使固体钠在空气中燃烧

B．将固体钠高温加热成稀薄钠蒸汽

C．使炽热固体发出的白光通过低温钠蒸汽

D．使炽热固体发出的白光通过高温钠蒸汽

7、下列对氢原子光谱实验规律的认识中，正确的是(　　)

A．因为氢原子核外只有一个电子，所以氢原子只能产生一种波长的光

B．氢原子产生的光谱是一系列波长不连续的谱线

C．氢原子产生的光谱是一系列亮度不连续的谱线

D．氢原子产生的光的波长大小与氢气放电管放电强弱有关

**课后作业—参考答案**

1、【答案】BCD

【解析】 白光通过棱镜使各种颜色的光落在屏上的不同位置，说明棱镜对各种颜色的光偏折不同，形成的连续光谱按波长(或频率)排列，即白光是包括各种频率的光，光的颜色是由波长(或频率)决定，并非棱镜增加了颜色，B、C、D正确，A错误。

2、【答案】BD

【解析】放电管中稀薄汞蒸气产生的光谱，燃烧的钠蒸气产生的光谱分别是由汞蒸气、钠蒸气发光产生的，均是原子光谱，故选项B、D对。

3、【答案】ABD

【解析】据连续光谱的产生知A正确；不同原子发光频率不同，因此原子的谱线又称为特征谱线，所以B正确；气体发光，若为高压气体则产生吸收光谱，若为稀薄气体则产生明线光谱，所以C错误，D正确。

4、【答案】BC

【解析】每种原子都有自己的结构，只能发出由内部结构决定的自己的特征谱线，不会因温度、物质不同而改变，B、C正确。

5、【答案】B

【解析】由于高温物体的光谱包括了各种频率的光，与其组成成分无关，故A错误；某种物质发光的线状谱中的亮线与某种原子发出的某频率的光有关，通过这些亮线与原子的特征谱对照，即可确定物质的组成成分，B正确；高温物体发出的光通过物质后某些频率的光被吸收而形成暗线，这些暗线与所经物质有关，C错误；某种物质发出某种频率的光，当光通过这种物质时它也会吸收这种频率的光，因此线状谱中的亮线与吸收光谱中的暗线相对应，D错误。

6、【答案】 BC

【解析】炽热固体发出的是连续谱，燃烧固体钠不能得到特征谱线，A错误；稀薄气体发光产生线状谱，B正确；强烈的白光通过低温钠蒸汽时，某些波长的光被吸收产生钠的吸收光谱，C正确，D错误。

7、【答案】B

【解析】氢原子光谱是线状谱，波长是一系列不连续的、分立的特征谱线，并不是只含有一种波长的光，也不是亮度不连续的谱线，B对，A、C错；氢原子光谱是氢原子的特征谱线，只要是氢原子发出的光的光谱就相同，与放电管的放电强弱无关，D错。