



## 五 物体的颜色

### 主攻关键词

1. 记住白光是由红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫等色光组成的.
2. 记住光的三原色.
3. 记住透明物体和不透明物体的颜色的决定因素.



### 课前自主梳理

开心预习梳理,轻松搞定基础。

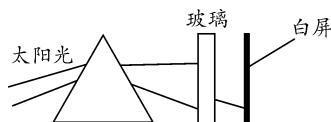
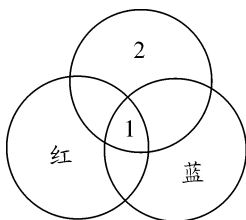
1. 太阳光是白色的,将白光分解成\_\_\_\_\_七种色光的现象叫光的色散.
2. 透明物体的颜色:是由它\_\_\_\_\_的色光的颜色决定的;不透明物体的颜色:是由它\_\_\_\_\_的色光的颜色决定的.
3. 光的三原色:\_\_\_\_\_,即这三种色光按不同比例混合后,可以获得任何一种其他颜色的光.



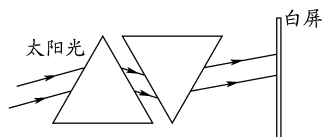
### 课堂合作研习

重难疑点,一网打尽。

4. 夏天雨后天空上会出现美丽的彩虹,这是\_\_\_\_\_现象.
5. 天地万物,五光十色.关于光,下列说法错误的是( ).
  - A. 太阳光是由多种色光组成的
  - B. 可通过三棱镜使太阳光发生色散
  - C. 白光是一种复色光
  - D. 白光是单色光
6. 如左下图为光的三原色的示意图,图中区域1应标的颜色是\_\_\_\_\_,区域2应标的颜色是\_\_\_\_\_.



7. 太阳通过玻璃三棱镜后,被分解成各种颜色的光,如右上图所示,在棱镜和白屏之间放上一块透明的蓝色玻璃,则白屏上只呈现\_\_\_\_\_色光.
8. 红领巾只能反射\_\_\_\_\_色光,绿叶只能反射\_\_\_\_\_色光,所有颜色都不能反射的物体是\_\_\_\_\_色的.
9. 太阳光照在白纸上,白纸呈白色,其原因是\_\_\_\_\_;  
戴蓝色眼镜的人看红纸,纸是\_\_\_\_\_色,原因是\_\_\_\_\_;  
红光照射到绿纸上,绿纸呈\_\_\_\_\_色,原因是\_\_\_\_\_.
10. 在下图中,在白屏上出现的是( ).
  - A. 白光
  - B. 红光
  - C. 蓝光
  - D. 彩色光带
11. 彩色电视机画面上的丰富色彩,是由\_\_\_\_\_、绿、蓝三种





- 色光混合而成的;舞台上某演员穿白上衣蓝裤子,当只有黄色的灯光照到该演员的身上时,该演员的上衣呈\_\_\_\_\_色,裤子呈\_\_\_\_\_色.
- 成语“白纸黑字”喻指证据确凿,不容抵赖.从物理学看( ).
    - 白纸和黑字分别发出不同颜色的光进入人的眼睛
    - 白纸和黑字分别反射出白光和黑光进入人的眼睛
    - 白纸反射出白光进入人的眼睛,而黑字不反光
    - 黑字比白纸反射光的能力强
  - 在“人面桃花相映红”这句诗中,用光学知识解释桃花红的原因是( ).
    - 桃花自己能发出红光
    - 桃花吸收红光
    - 桃花反射红光
    - 以上说法都不对
  - 小明在听讲座时,想把投影在银幕上的彩色图像用照相机拍摄下来.由于会场比较暗,他使用了闪光灯,这样拍摄出来的照片( ).
    - 反而看不清投影到银幕上的图像,倒是把银幕上的一些污渍拍出来了
    - 色彩鲜艳,比不用闪光灯清楚多了
    - 色彩被闪掉了,拍到的仅有黑色的字和线条
    - 与不用闪光灯时效果一样,因为拍摄的是银幕上的像,而不是实际的景物
  - 菜市场里,有些卖肉的商贩在肉摊的上方亮一盏红灯,其目的是( ).
    - 杀菌消毒
    - 防止蚊、蝇叮肉
    - 醒目,吸引顾客
    - 使肉看起来新鲜些
  - 绿色植物里叶绿素是绿色的,所以( ).
    - 绿色光对植物生长最有利
    - 绿色光对植物生长最不利
    - 一切色光对植物生长的作用相同
    - 有些绿色植物适宜于绿色



### 课后拓展探究

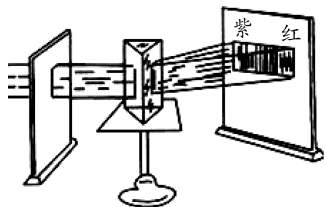
源于教材,宽于教材,举一反三显身手。

- 光的色散实验说明\_\_\_\_\_.白光透过绿色玻璃后如果照射到绿色的树叶上,树叶呈\_\_\_\_\_色,如果照射到小白兔上,小白兔的身体呈\_\_\_\_\_色,小白兔原来的眼睛呈\_\_\_\_\_色.
- 让太阳光透过纸板的圆孔,照到白纸上,先后将红、蓝、绿三种透明的塑料薄膜蒙在纸板的圆孔上,你在白纸上依次看到的颜色是\_\_\_\_\_.
- 在暗室中,把红色玻璃纸挡在手电筒前,将光照射到绿色植物上,植物的颜色是\_\_\_\_\_;在暗室中,把绿色玻璃纸按在手电筒前,将光照射到黄色的橘子上,橘子的颜色是\_\_\_\_\_;再用绿光照射到绿色植物上,植物将呈的颜色是\_\_\_\_\_.
- 用放大镜看彩色电视机荧光屏上的白色区域,会发现它是由\_\_\_\_\_,\_\_\_\_\_,\_\_\_\_\_三种颜色的亮点或亮条组成的
- 彩虹出现在雨过天晴的空中,这是光的色散现象;不同色光在空气中的传播速度是\_\_\_\_\_ (填“相同”或“不同”)的;在红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫光这些色光通过三棱镜中对光折射最大的是\_\_\_\_\_.大气对光的散射有一个特点:波长较短的光容易被散射,波长较长的光不容易被散射.天空是蓝色的,这是因为大气对阳光中波长\_\_\_\_\_的蓝光散射得较多.



22. 放在阳光或日光灯下的光碟呈现出彩色的扇面,其原因是( ).
- A. 光的直线传播引起的                      B. 光碟自身发出的彩色光
- C. 扇面上有不同颜色的涂料                D. 光的色散引起的
23. 温室大棚可以促使植物的早熟或种植反季节蔬菜,在选用什么颜色的塑料薄膜覆盖的问题上,有下列几种意见,请你利用物体的颜色和植物生长的知识,从有利于作物生长的角度帮助选择( ).
- A. 无色透明的      B. 红色的              C. 绿色的              D. 黑色的
24. 下面是对太阳光发生色散现象的探究实验.

实验一:用平面镜引入一束日光,通过狭缝照到三棱镜上,如图所示.调整棱镜的方位,在白色光屏上可以看到白光通过棱镜折射后得到的彩色光带.把白纸放在棱镜前,让学生看到照到棱镜上的光是白光,由此得知白光通过棱镜折射后分解成各种颜色的色光.



实验二:在狭缝前放置红色玻璃(或蓝色玻璃),用白纸显示出照在三棱镜上的光是红光(或蓝光);通过三棱镜后,光改变了传播方向,但不分解,仍然是红光(或蓝光).问题:

- (1)你认为太阳光通过棱镜后在光屏上得到了七色光是因为( ).
- A. 太阳光中含有七色光,由于光的折射,通过棱镜后各色光分散开了
- B. 棱镜中含有七色光,有太阳光通过时各色光分散出来
- (2)你得到(1)中答案的根据是什么?
- (3)由实验现象可以看出各色光通过棱镜时,哪种光的偏折最大? 哪种光的偏折最小? 太阳光发生色散的原因是什么?
- (4)实验中,为什么要让太阳光先通过一个狭缝再射到棱镜上?



25. 小明同学学习了颜料的颜色是它反射的色光颜色，其他颜色的色光都被该颜料吸收了，他又联想到吸收了色光物体会不会升温呢？因为我们总会感受到阳光的温暖。他有个想法，研究一下不同颜色物体的吸热本领是否相同。他进行了如下探究：  
将质量、温度相同的水分别倒入两个牛奶瓶中，用白纸和黑纸分别把瓶子包严（两只瓶子都是透明的），瓶口处分别挖一小孔插入温度计，然后把瓶子放在太阳光下，每隔 3 min 测一测瓶中水的温度。经过半小时，得到两瓶中的水温变化情况如下表所示：

日照时间(分)	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
白纸瓶水温(°C)	23	24	25	25	26	27	27	28	29	29	30
黑纸瓶水温(°C)	23	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34

小明同学对上述的实验数据进行了分析，得出的结论是\_\_\_\_\_。



### 中考动态链接

瞧，中考曾经这么考！

26. (2011·北京)白光通过三棱镜折射后照射到光屏上形成红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫等颜色组成的光带，这个现象说明白光是由\_\_\_\_\_光组成的。
27. (2011·四川绵阳)以下现象，反映了光的色散现象的是( )。
- A. 雨后天空，弧状光带  
B. 岸边树木，水中倒影  
C. 水中铅笔，水面折断  
D. 井底之蛙，所见甚小
28. (2011·山东滨州)如果一个物体能反射所有色光，则该物体呈现\_\_\_\_\_色；如果一个物体能吸收所有色光，则该物体呈现\_\_\_\_\_色。

## 五 物体的颜色

1. 红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫
2. 透过 反射 3. 红、绿、蓝
4. 光的色散 5. D 6. 绿 白色
7. 蓝 8. 红 绿 黑
9. 白纸能反射各种色光 黑 蓝色镜片只能让蓝色通过 黑 绿纸吸收红光只反射绿色
10. A 11. 红 黄 黑
12. C 13. C 14. A 15. C 16. B
17. 白光是复色光 绿 白 红
18. 红、蓝、绿 19. 黑色 黑色 绿色
20. 红 绿 蓝 21. 相同 紫光 较短
22. D 23. A
24. (1)A

(2)因为实验中,将太阳光用红色滤光片过滤后,只有红光通过棱镜时,没有得到七色彩带,而是发现红光发生了偏折.这说明实验一中彩带的出现是由于太阳光是一种复色光,通过棱镜时发生了色散

(3)由实验图可看出紫光通过棱镜时偏折最大,红光偏折最小.由此可知太阳光发生色散的原因是各色光通过棱镜时偏折程度不同

(4)先让太阳光通过狭缝再经过棱镜色散,能在光屏上得到依次序列排列的各色光.如果让太阳光直接射到三棱镜上,会有许多光束发生色散,在光屏上有许多色光会发生重合,色光混合能形成另一种色光,就不能在光屏上得到依序列排列的各种色光

25. 黑色物体比白色物体吸光本领强
26. 色 27. A 28. 白 黑