

一、选择题（共 45 分，每小题 5 分）

1、真空中波长为 632.8 nm 的红光，其频率为：

- (A) 4.74×10^{14} Hz, (B) 1.58×10^6 Hz, (C) 1.58×10^4 cm⁻¹, (D) 3.0×10^8 m s⁻¹

答案：A

说明：考察最基本的光学量单位和光速值

2、光线由玻璃内部入射到玻璃—空气界面，玻璃和空气的折射率分别是 1.5 和 1.0。请问以下哪种情形下，光线将发生全反射？

- (A) 正入射, (B) 入射角 30°, (C) 入射角 45°, (D) 不可能发生全反射

答案：C

说明：考察全反射的基本概念和判断三角函数值大小的基本计算能力

3、晴朗的天空呈现蓝色，主要是因为：

- (A) 阳光中蓝光辐射所占的比例最高；(B) 大气分子对蓝光散射较强；(C) 人眼对蓝光的响应最为灵敏；(D) 地球表面对蓝光的反射很强

答案：B

4、一束自然光以布儒斯特角入射到平面玻璃上（不考虑内部反射），反射光的偏振状态是

- (A) 自然光；(B) 圆偏振光；(C) s 方向线偏振光；(D) p 方向线偏振光。

答案：D

5、黑体辐射极大值所对应的波长 λ_M 与黑体的绝对温度 T 之间的关系，可以用维恩位移定律来表示，即： $\lambda_M T = b$ ，其中 $b = 0.288$ cm K。请据此判断太阳的辐射温度最接近于：

- (A) 300 K, (B) 3000 K, (C) 6000 K, (D) 10000K

答案：C

说明：考察黑体辐射的基本概念和可见光颜色对应的大致波长

赵凯华《光学》（下册），请访问www.kaoyancas.net 科大科院考研网，专注于中科大、中科院考研