**TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC**

**MÔN VẬT LÝ - KHỐI 12**

**TUẦN 7 ( 07/3 – 12/3/2022 )**

**PHIẾU HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC**

|  |  |
| --- | --- |
| **NỘI DUNG** | **GHI CHÚ** |
| **Bài 27:**  **TIA HỒNG NGOẠI – TIA TỬ NGOẠI** | - Học sinh nghiên cứu từ trang 138 đến trang 141 SGK Vật Lý 12. |
| **Bản chất chung của tia hồng ngoại và tia tử ngoại là gì?**  **Định nghĩa, nguồn phát, tính chất và ứng dụng của tia hồng ngoại?**  **Định nghĩa, nguồn phát, tính chất và ứng dụng của tia tử ngoại?** | **BÀI 27: TIA HỒNG NGOẠI – TIA TỬ NGOẠI**  **I – BẢN CHẤT VÀ TÍNH CHẤT CHUNG CỦA TIA HỒNG NGOẠI VÀ TIA TỬ NGOẠI**  - Tia hồng ngoại và tia tử ngoại có cùng bản chất với ánh sáng thông thường và đều là sóng điện từ.  - Tia hồng ngoại và tia tử ngoại cũng tuân theo các định luật: truyền thẳng, phản xạ, khúc xạ và cũng gây được hiện tượng nhiễu xạ, giao thoa như ánh sáng thông thường.  **II – TIA HỒNG NGOẠI:**   1. **Định nghĩa**: Tia hồng ngoại là những bức xạ mà mắt không nhìn thấy được và ở ngoài vùng màu đỏ của quang phổ, có bước sóng lớn hơn 0,76 μm đến khoảng vài milimét. 2. **Nguồn phát**:  * Mọi vật có nhiệt độ cao hơn 0 K đều phát ra tia hồng ngoại. * Vật có nhiệt độ cao hơn môi trường xung quanh thì phát bức xạ hồng ngoại ra môi trường. * Trong ánh sáng mặt trời có khoảng 50% năng lượng của tia hồng ngoại. * Nguồn phát ra tia hồng ngoại thường dùng là bếp ga, bếp than, đèn điện dây tóc nhiệt độ thấp, diôt phát quang hồng ngoại  1. **Tính chất**:  * Tính chất nổi bật nhất của tia hồng ngoại là có tác dụng nhiệt rất mạnh. * Tia hồng ngoại có khả năng gây ra một số phản ứng hóa học, tác dụng lên kính ảnh. * Tia hồng ngoại cũng có thể biến điệu được như sóng điện từ cao tần. * Tia hồng ngoại có thể gây ra hiện tượng quang điện trong ở một số chất bán dẫn.  1. **Công dụng**:  * dùng để sấy khô, sưởi ấm. * dùng để chế tạo những bộ điều khiển từ xa. * dùng trong lĩnh vực quân sự: ống nhòm hồng ngoại để quan sát ban đêm; camera hồng ngoại để chụp ảnh, quan sát ban đêm; tên lửa tự động tìm mục tiêu dựa vào tia hồng ngoại do mục tiêu phát ra.   **II – TIA TỬ NGOẠI**   1. **Định nghĩa**: Tia tử ngoại là những bức xạ mà mắt không nhìn thấy được và ở ngoài vùng màu tím của quang phổ, có bước sóng nhỏ hơn 0,38 μm đến 10-9 m. 2. **Nguồn phát**:  * Các vật có nhiệt độ cao từ 2000 0C trở lên đều phát ra tia tử ngoại. Nhiệt độ của vật càng cao thì phổ tử ngoại của vật càng kéo dài hơn về phía sóng ngắn. * Mặt trời là nguồn phát tia tử ngoại rất mạnh. * Nguồn phát ra tia tử ngoại thường dùng là các hồ quang điện và đèn hơi thủy ngân.  1. **Tính chất**:  * Tác dụng lên phim ảnh. * Làm ion hóa không khí và nhiều chất khí khác. * Kích thích sự phát quang của nhiều chất (kẽm sunfua). * Gây ra một số phản ứng hóa học, quang hóa và quang hợp (biến đổi Oxi thành Ozon, tổng hợp vitamin D). * Có tác dụng sinh học (hủy diệt tế bào da, tế bào võng mạc ...) * Bị thủy tinh và nước hấp thụ rất mạnh nhưng lại có thể truyền qua được thạch anh. * Gây ra hiện tượng quang điện.  1. **Ứng dụng**:  * Trong y học: dùng để tiệt trùng các dụng cụ y tế, chữa bệnh còi xương * Trong công nghiệp thực phẩm: dùng để tiệt trùng thực phẩm. * Trong công nghiệp cơ khí: dùng để phát hiện các vết nứt, vết xước nhỏ trên bề mặt các vật bằng kim loại.   \*\*\*\*\*\*\* |
| **Hoạt động 2**: **Kiểm tra, đánh giá quá trình tự học.** | **CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM VẬN DỤNG**  **Câu 1:** Bức xạ (hay tia) hồng ngoại là bức xạ  A. đơn sắc, có màu hồng. B. đơn sắc, không màu ở đầu đỏ của quang phổ.  C. có bước sóng nhỏ dưới . D. có bước sóng từ tới cỡ milimet.  **Câu 2:** Bức xạ (hay tia) tử ngoại là bức xạ  A. đơn sắc, có màu tím.  B. không màu, ở ngoài đầu tím của quang phổ.  C. có bước sóng từ 380nm đến vài nanomét.  D. có bước sóng từ 760nm đến vài milimét.  **Câu 3:** Để nhận biết tia hồng ngoại bằng, người ta có thể dùng  A. màn huỳnh quang B. mắt người  C. quang phổ kế D. pin nhiệt điện  **Câu 4:** Để nhận biết tia tử ngoại bằng, người ta có thể dùng  A. màn huỳnh quang B. nhiệt kế  C. quang phổ kế D. pin nhiệt điện  **Câu5:** Một vật phát được tia hồng ngoại vào môi trường xung quanh phải có nhiệt độ  A. Cao hơn nhiệt độ môi trường. B. Trên .  C. Trên . D. Trên 0 K.  **Câu 6:** Chọn câu **sai**   1. Tia hồng ngoại do các vật bị nung nóng phát ra. 2. Tia hồng ngoại làm phát huỳnh quang một số chất. 3. Tác dụng nổi bật nhất của tia hồng ngoại là tác dụng nhiệt. 4. Bước sóng của tia hồng ngoại lớn hơn 0,76µm.   **Câu 7:** Chọn câu **sai**: Các nguồn phát ra tia tử ngoại là  A. Mặt trời. B. Hồ quang điện.  C. Đèn cao áp thủy ngân. D. Dây tóc bóng đèn chiếu sáng.  **Câu 8:** Tia tử ngoại:   1. có thể gây ra các phản ứng quang hóa, quang hợp. 2. có tần số nhỏ hơn tần số của ánh sáng tím. 3. do các vật có khối lượng riêng lớn phát ra. 4. có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng đỏ. |