|  |  |
| --- | --- |
|  | **CHUYÊN BIỆT LÝ THUYẾT** **LỚP 12** **CHƯƠNG 5 - SÓNG ÁNH SÁNG - 01**  |

# I. TÁN SẮC ÁNH SÁNG

## 1. Định luật truyền thẳng, khúc xạ, phản xạ của ánh sáng

**Câu 1:** Trong môi trường ................................., ánh sáng truyền đi theo đường thẳng.

**Câu 2:** Khúc xạ ánh sáng là hiện tượng ánh sáng bị..................khi truyền xiên góc giữa ...................

**Câu 3:** Góc tới là góc được hợp bởi tia tới và ............................................................................................

**Câu 4:** Góc phản xạ là góc ............................................................................................................................

**Câu 5:** Kí hiệu của góc tới là ........................................................................................................................

**Câu 6:** Kí hiệu của góc phản xạ là ...............................................................................................................

**Câu 7:** Chiết suất tuyệt đối của một môi trường cho biết .......................................................................

**Câu 8:** Công thức tính chiết suất của môi trường theo tốc độ truyền ánh sáng là ..............................

..........................................................................................................................................................................

**Câu 9:** Công thức tính chiết suất theo bước sóng ánh sáng ...................................................................

**Câu 10:** Công thức khúc xạ ánh sang là ..................................................................................................... **Câu 11:** Khi chiếu xiên một tia từ không khí vào nước thì sẽ xuất hiện hai loại tia là .......................

**Câu 12:** Phản xạ toàn phần là hiện tượng ...........................tia sáng tới, xảy ra ở mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

**Câu 13:** Khi có phản xạ toàn phần thì không có tia ................................................................................. **Câu 14:** Phản xạ toàn phần xảy chỉ có thể xảy ra khi chiếu một tia sáng xiên từ ................................

**Câu 15:** Khi chiếu một tia sáng từ nước sang không khí, tăng dần góc tới đến khi không còn thấy

tia khúc xạ trong không khí. Đây là hiện tượng ....................................................................................... **Câu 16:** Góc tới nhỏ nhất để xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần là ..................................................

**Câu 17:** Khi chiếu ánh sáng từ nước có chiết suất n1 sang không khí có chiết suất n2 góc tới giới hạn được tính bằng công thức.

***2. Tán sáng ánh sáng.***

**Câu 18:** Tán sắc ánh sáng là hiện tượng chùm sáng mặt trời đi qua lăng kính bị...............................

**Câu 19:** Thí nghiệm với ánh sáng đơn sắc của Newton đã chứng minh ..............................................

**Câu 20:** Nguyên nhân của tán sắc ánh sáng là ........................................................................................ **Câu 21:** Các ánh sáng đơn sắc lệch các góc khác nhau sau khi đi qua lăng kính vì ............................

## 3. Ánh sáng trắng

**Câu 22:** Ánh sáng trắng là hỗn hợp của ...............................................................................................

**Câu 23:** Ánh sáng trắng có tần số ........................., có bước sóng ............................................................

**Câu 24:** Ánh sáng trắng khi đi qua lăng kính thì.................và trên màn hứng có ................................

**Câu 25:** Khí đi qua lăng kính: màu ............lệch ít nhất, màu...............lệch nhiều nhất.

**Câu 26:** Bản chất của ánh sáng trắng là ....................................................................................................

## 4. Ánh sáng đơn sắc

**Câu 27:** Ánh sáng đơn sắc có tần số ........................................................................................................... **Câu 28:** Ánh sáng đơn sắc khi đi qua lăng kính thì ................................................................................

**Câu 29:** Tần số của ánh sáng đơn sắc..................khi truyền từ môi trường này sang môi trường khác.

**Câu 30:** Bước sóng của ánh sáng đơn sắc..................khi truyền từ môi trường này sang môi trường khác.

**Câu 31:** Công thức liên hệ giữa bước sóng của một ánh sáng đơn sắc với chiết suất của môi trường

đó là: ................................................................................................................................................................ **Câu 32:** Màu của ánh sáng đơn sắc phụ thuộc vào ..................................................................................

**Câu 33:** Ánh sáng đơn sắc có màu........................và ........................khi đi qua các môi trường.

**Câu 34:** Ánh sáng khả kiến trong chân không có bước sóng trong khoảng ........................................ **Câu 35:** Trong chân không tốc độ truyền của các ánh sáng đơn sắc khác nhau là .............................

**Câu 36:** Vận tốc truyền của ánh sáng trong một môi trường.......................... với chiết suất của môi trường đó.

**Câu 37:** Sắp xếp theo thứ tự tăng dần về tốc độ truyền trong cùng một môi trường (không phải

chân không) của các màu từ đỏ tới tím: ....................................................................................................

**Câu 38:** Sắp xếp theo thứ tự tăng dần chiết suất trong cùng một môi trường trong suốt (không

phải chân không) của các màu từ đỏ tới tím: ...........................................................................................

**Câu 39:** Sắp xếp theo thứ tự tăng dần về tần số trong cùng một môi trường của các màu từ đỏ tới

tím: ..................................................................................................................................................................

**Câu 40:** Ánh sáng đi qua các môi trường trong suốt thì............... và ....................không đổi.

# II. GIAO THOA ÁNH SÁNG ĐƠN SẮC

***1. Điều kiện giao thoa, giao thoa Young.***

**Câu 41:** Hai nguồn sáng kết hợp là hai nguồn: ..................................................................................

**Câu 42:** Cách tạo ra hai nguồn sáng kết hợp trong thí nghiệm giao thoa Young: .........................

.....................................................................................................................................................................

**Câu 43:** Giao thoa thể hiện tính chất........................của ánh sáng.

**Câu 44:** Trong thí nghiệm Young khi chiếu tia sáng đơn sắc vào thì trên màn có...........................

**Câu 45:** Trên màn, vân sáng là: .............................................................................................................

**Câu 46:** Trên màn, vân tối là: .................................................................................................................

**Câu 47:** Hai vân sáng (hoặc hai vân tối) liên tiếp cách nhau một khoảng: .....................................

**Câu 48:** Vân trung tâm trong thí nghiệm Young luôn là vân ............................................................

**Câu 49:** Trong thí nghiệm giao thoa Young, khoảng cách hai khe là: .............................................

**Câu 50:** Trong thí nghiệm giao thoa Young, khoảng cách từ hai khe tới màn là:

**Câu 51:** Trong thí nghiệm giao thoa Young, khi tăng khoảng cách từ hai khe tới màn thì khoảng

vân: ..................................................................................................................................................................

**Câu 52:** Trong thí nghiệm giao thoa Young, khi giảm khoảng cách hai khe thì khoảng vân: ..........

**Câu 53:** Hiệu quang lộ: .................................................................................................................................

**Câu 54:** Tại một vân sáng thì hiệu quang lộ: .............................................................................................

**Câu 55:** Tại một vân tối thì hiệu quang lộ: ................................................................................................

**Câu 56:** Vị trí của vân sáng trên màn tính theo khoảng vân là: ............................................................. **Câu 57:** Vị trí của vân tối trên màn tính theo khoảng vân là: .................................................................

***Thực hiện thí nghiệm giao thoa Young với bước sóng λ = 0,75 μm, khoảng cách hai khe hẹp là a = 2 mm, khoảng cách từ hai khe tới màn là D = 1m. Hãy trả lời các câu hỏi sau:***

**Câu 58:** Khoảng vân trên màn là: ...............................................................................................................

**Câu 59:** Khoảng cách từ vân sáng bậc 3 đến vân trung tâm là: ..............................................................

**Câu 60:** Khoảng cách từ vân tối thứ 5 đến vân trung tâm là: ................................................................. **Câu 61:** Khoảng cách giữa 5 vân sáng liền kề nhau là: ............................................................................

# III. MÁY QUANG PHỔ, CÁC LOẠI QUANG PHỔ

## 1. Máy quang phổ

**Câu 62:** Máy quang phổ là ...........................................................................................................................

**Câu 63:** Nguyên tắc hoạt động của máy quang phổ: ...............................................................................

**Câu 64:** Máy quang phổ gồm các bộ phận chính là: ................................................................................

**Câu 65:** Bộ phận tạo ra chùm sáng trắng song song trong máy quang phổ là: ...................................

**Câu 66:** Ống chuẩn trực có cấu tạo: ............................................................................................................

**Câu 67:** Ánh sáng đi đến hệ tán sắc là: ................................................................................................. .

**Câu 68:** Hệ tán sắc gồm: ...............................................................................................................................

**Câu 69:** Chùm ánh sáng song song khi đi qua lăng kính trở thành ......................................................

**Câu 70:** Ánh sáng đi tới buồng tối là ..........................................................................................................

**Câu 71:** Buồng tối là ......................................................................................................................................

**Câu 72:** Trên màn của buông tối ta thu được ...........................................................................................

## 2. Quang phổ liên tục

**Câu 73:** Quang phổ liên tục là .....................................................................................................................

**Câu 74:** Nguồn phát của quang phổ liên tục: ...........................................................................................

**Câu 75:** Quang phổ liên tục chỉ phụ thuộc vào ........................................................................................

**Câu 76:** Quang phổ liên tục..............................cấu tạo chất của vật.

**Câu 77:** Ứng dụng của quang phổ liên tục:.......................................................................................... . **Câu 78:** Quang phổ liên tục của các chất khác nhau ở cùng một nhiệt độ là .................................. .

## 3. Vạch phát xạ

**Câu 79:** Quang phổ vạch phát xạ là:...........................................................................................................

**Câu 80:** Nguồn phát của quang phổ vạch phát xạ là ...............................................................................

**Câu 81:** Quang phổ vạch phát xạ của các nguyên tố khác nhau thì khác nhau về .............................

**Câu 82:** Mỗi nguyên tố hoá học có một quang phổ vạch ........................................................................

**Câu 83:** Ứng dụng của quang phổ vạch phát xạ: ................................................................................ .

## 4. Quang phổ vạch hấp thụ

**Câu 84:** Quang phổ vạch hấp thụ là: ..........................................................................................................

**Câu 85:** Điều kiện phát sinh của quang phổ vạch hấp thụ là .................................................................

**Câu 86:** Vị trí của các vạch tối trong một chất trùng với các vị trí các .................................................

**Câu 87:** Quang phổ vạch hấp thụ ...................................nhiệt độ.

**Câu 89:** Quang phổ vạch hấp thụ phụ thuộc vào ...............................................................................

**Câu 90:** Quang phổ vạch hấp thụ dùng để ...............................................................................................

**Câu 91:** Quang phổ vạch hấp thụ của các nguyên tố khác nhau thì ..................................................... **Câu 92:** Phép phân tích quang phổ là ........................................................................................................

# IV. CÁC LOẠI TIA KHÔNG NHÌN THẤY

## 1. Tia hồng ngoại

**Câu 89:** Tia hồng ngoại có bản chất là...................................................................................................

**Câu 90:** Tia hồng ngoại có bước sóng nằm trong khoảng .......................................................................

**Câu 91:** Mắt người ..............................tia hồng ngoại.

**Câu 92:** Nguồn phát ra tia hồng ngoại là: ................................................................................................

**Câu 93:** Tính chất nổi bật nhất của tia hồng ngoại là:..............................................................................

**Câu 94:** Những vật hấp thụ tia hồng ngoại thì sẽ bị ................................................................................

**Câu 95:** Tác dụng nhiệt của tia hông ngoại ứng dụng để: ......................................................................

**Câu 96:** Tia hồng ngoại gây ra một số phản ứng hoá học lên ................................................................

**Câu 97:** Máy chụp ảnh hồng ngoại dùng để .............................................................................................

**Câu 98:** Tia hồng ngoại có thể biến điệu như ........................................................................................... **Câu 99:** Tia hồng ngoại sau khi biến điệu có thể ứng dụng để ..............................................................

**Câu 100:** Do môi trường xung quang có nhiệt độ lớn hơn 0 K nên để quan sát được một vật phát

tia hồng ngoại trong môi trường đó thì vật quan sát phải ..................................................................... **Câu 101:** Tia hồng ngoại được ứng dụng nhiều trong lĩnh vực quân sự ví dụ như: .......................... **Câu 102:** Tia hồng ngoại có thể gây ra hiện tượng quang điện với .......................................................

## 2. Tia tử ngoại

**Câu 103:** Tia tử ngoại ........................quan sát được bằng mắt thường.

**Câu 104:** Bản chất của tia tử ngoại là ........................................................................................................

**Câu 105:** Tia tử ngoại có bước sóng nằm trong khoảng .........................................................................

**Câu 106:** Tia tử ngoại còn có các tên gọi khác là .....................................................................................

**Câu 107:** Nguồn phát ra tia tử ngoại là .....................................................................................................

**Câu 108:** Tia tử ngoại ..........................phim ảnh.

**Câu 109:** Tia tử ngoại kích thích.......................của nhiều chất.

**Câu 110:** Tia tử ngoại ..........................nhiều phản ứng hoá học.

**Câu 111:** Tia tử ngoại...........................không khí và nhiều chất khí khác.

**Câu 112:** Tia tử ngoại có tác dụng sinh lí:..................................................................................................

*- huỷ diệt tế bào, diệt khuẩn, diệt nấm mốc, kích thích tạo ra Vitamin D giúp xương chắc khoẻ.*

**Câu 113:** Tia tử ngoại bị hấp thụ rất mạnh bởi: .......................................................................................

**Câu 114:** Trong khoa học hình sự tia tử ngoại dùng để: ......................................................................... **Câu 115:** Trong công nghiệp cơ khí tia tử ngoại được dùng để ............................................................

**Câu 116:** Trong lĩnh vực bảo mật, chống hàng giảm hàng nhái, đặc biệt là lĩnh vực in tiền, tia tử ngoại làm nổi bật các chi tiết in chìm bằng loại mực đặc biệt thông qua tính chất ......................

**Câu 117:** Tia tử ngoại, tia hồng ngoại đều tuân theo các định luật: ......................................................

## 3. Tia X

**Câu 118:** Tia X có bản chất là: ......................................................................................................................

**Câu 119:** Tia X có bước sóng nằm trong khoảng .....................................................................................

**Câu 120:** Tia X được tạo ra trong ................................................................................................................

**Câu 121:** Tia X làm.....................kính ảnh.

**Câu 122:** Đặc trưng nổi bật của tia X là .....................................................................................................

**Câu 123:** Tia X có thể .........................không khí.

**Câu 124:** Tia X có bức sóng .........................thì khả năng đâm xuyên càng mạnh.

**Câu 125:** Tia X có tác dụng sinh lý: ............................................................................................................

**Câu 126:** Tia X trong y học được ứng dụng: ............................................................................................

**Câu 127:** Tia X trong công nghiệp được ứng dụng: ................................................................................

**Câu 128:** Tia X trong lĩnh vực giao thông vận tải được ứng dụng: ......................................................

**Câu 129:** Tia X có tên gọi khác là: ..............................................................................................................

**Câu 130:** Tia X là phát hiện của nhà vật lí học: ........................................................................................

## 4. Thang sóng điện từ

**Câu 131:** Sóng vô tuyền điện, tia hồng ngoại, ánh sáng khả kiến, tia tử ngoại, tia X đều có bản

chất...........................................chỉ khác nhau về .........................................................................................

**---- HẾT ---**