|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Họ và tên: .............................................................. | Số báo danh: ........ | Mã đề 101 |

Câu 1. Tia hồng ngoại được phát ra

A. chỉ bởi mọi vật có nhiệt độ cao hơn môi trường xung quanh.

B. chỉ bởi các vật được nung nóng (đến nhiệt độ cao).

C. bởi các vật có nhiệt độ lớn hơn 0 K.

D. chỉ bởi các vật có nhiệt độ trên 00C.

Câu 2. Sóng siêu âm và sóng vô tuyến có đặc điểm chung là

A. nhiễu xạ khi gặp vật cản.

B. sự truyền sóng không phụ thuộc môi trường.

C. phương dao động trùng với phương truyền sóng.

D. cùng vận tốc trong một môi trường.

Câu 3. Sóng điện từ có tần số 10 MHz truyền với tốc độ  có bước sóng là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. 3 m. | B. 60 m. | C. 30 m. | D. 6 m. |

Câu 4. Điều nào là sai khi so sánh tia hồng ngoại và tia tử ngoại?

A. Đều không thể nhìn thấy được bằng mắt thường.

B. Tia hồng ngoại có bước sóng nhỏ hơn tia tử ngoại.

C. Đều có tác dụng lên kính ảnh.

D. Cùng bản chất là sóng điện từ.

Câu 5. Nhận định nào dưới đây về tia Rơn-ghen là đúng?

A. Bản chất là sóng điện từ có bước sóng rất ngắn (từ 10-12 m đến 10-8 m).

B. Trong công nghiệp dùng để các định các khuyết tật trong các sản phẩm đúc

C. Trong y học để trị bệnh còi xương.

D. Có khả năng đâm xuyên mạnh.

Câu 6. Sóng điện từ và sóng cơ học không có chung tính chất nào dưới đây?

|  |  |
| --- | --- |
| A. Khúc xạ. | B. Mang năng lượng. |
| C. Truyền được trong chân không. | D. Phản xạ. |

Câu 7. Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về sóng điện từ?

A. Khi sóng điện từ gặp mặt phân cách giữa hai môi trường thì nó có thể bị phản xạ, khúc xạ.

B. Sóng điện từ là sóng ngang nên nó chỉ truyền được trong chất rắn.

C. Trong sóng điện từ thì dao động của điện trường và của từ trường tại một điểm luôn đồng pha nhau.

D. Sóng điện từ truyền được trong chân không.

Câu 8. Sóng điện từ và sóng âm khi truyền từ không khí vào thủy tinh thì tần số

A. của sóng điện từ tăng, của sóng âm giảm.

B. của sóng điện từ giảm, cùa sóng âm tăng.

C. của cả hai sóng đều giảm.

D. của cả hai sóng đều không đổi.

Câu 9. Phát biểu nào dưới đây về tia Rơn-ghen là đúng?

A. Tia Rơn-ghen mang điện tích âm tác dụng lên kính ảnh và được sử dụng trong phân tích quang phổ.

B. Tia Rơn-ghen có tính đâm xuyên, bị đổi hướng lan truyền trong từ trường và có tác dụng hủy diệt tế bào sống.

C. Tia Rơn-ghen có tính đâm xuyên, ion hóa, và tác dụng nhiệt được dùng trong sấy, sưởi.

D. Tia Rơn-ghen có khả năng ion hóa, làm phát quang các màn hình quang, có tính đâm xuyên và được sử dụng trong thăm dò khuyết tật của các vật liệu.

Câu 10. Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về sóng điện từ?

A. Tần số của sóng điện từ chỉ bằng nửa tần số điện tích dao động.

B. Tốc độ của sóng điện từ trong chân không nhỏ hơn nhiều so với tốc độ ánh sáng trong chân không

C. Khi một điện tích điểm dao động thì sẽ có điện từ trường lan truyền trong không gian dưới dạng sóng.

D. Điện tích dao động không thể bức xạ sóng điện từ.

Câu 11. Thân thể con người ở nhiệt độ phát ra

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. tia tử ngoại. | B. tia hồng ngoại. | C. bức xạ nhìn thấy. | D. tia X. |

Câu 12. Phát biểu nào sau đây về tính chất của sóng điện từ là không đúng?

A. Sóng điện từ không truyền được trong chân không.

B. Sóng điện từ có thể phản xạ, khúc xạ, giao thoa.

C. Sóng điện từ mang năng lượng.

D. Sóng điện từ là sóng ngang.

Câu 13. Chọn câu trả lời sai. Tia tử ngoại

|  |  |
| --- | --- |
| A. không tác dụng lên kính ảnh. | B. kích thích một số chất phát quang. |
| C. làm iôn hóa không khí. | D. gây ra những phản ứng quang hóa. |

Câu 14. Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Sóng điện từ luôn là sóng ngang và lan truyền được cả trong môi trường vật chất và môi trường chân không.

B. Cũng giống như sóng âm, sóng điện từ có thể là sóng ngang hoặc là sóng dọc.

C. Vận tốc truyền của sóng điện từ bằng  không phụ thuộc vào môi trường truyền sóng.

D. Sóng điện từ chỉ lan truyền được trong môi trường vật chất.

Câu 15. Phát biểu nào là sai khi nói về tia tử ngoại?

A. Tia tử ngoại dùng để diệt vi khuẩn, chữa bệnh còi xương.

B. Tia tử ngoại phát hiện các vết nứt trong kỹ thuật chế tạo máy.

C. Tia tử ngoại là những bức xạ không nhìn thấy được có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng tím, được phát ra từ nguồn có nhiệt độ rất cao.

D. Tia tử ngoại có bản chất là sóng điện từ.

Câu 16. Tia tử ngoại không có tác dụng

A. có một số tác dụng sinh học.

B. làm đen kính ảnh, ion hóa không khí, gây ra hiện tượng quang điện ở một số chất.

C. chiếu sáng.

D. làm phát quang một số chất, gây ra một số phản ứng quang hóa,….

Câu 17. Sóng điện từ

A. không truyền được trong chân không.

B. là sóng dọc hoặc sóng ngang.

C. có thành phần điện trường và thành phần từ trường tại một điểm dao động cùng phương.

D. là điện từ trường lan truyền trong không gian.

Câu 18. Tính chất nào sau đây không phải của tia Rơn-ghen?

A. Có tác dụng phát quang một số chất

B. Bị lệch hướng trong điện trường.

C. Có khả năng đâm xuyên mạnh.

D. Có khả năng ion hóa không khí rất cao.

Câu 19. Tia tử ngoại là

A. bức xạ không nhìn thấy được có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng đỏ.

B. bức xạ có màu tím.

C. bức xạ không nhìn thấy được có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng tím.

D. bức xạ không nhìn thấy được.

Câu 20. Tính chất nổi bật của tia Ron-ghen

|  |  |
| --- | --- |
| A. làm phát quang một số chất. | B. có khả năng đâm xuyên mạnh |
| C. làm ion hóa không khí. | D. tác dụng lên kính ảnh. |

Câu 21. Phát biểu nào là sai khi nói về tia Rơn-ghen?

A. Ta có thể tạo ra tia X nhờ ống tia X chùm electron có vận tốc lớn đập vào đối Catot làm bằng kim loại có nguyên tử lượng lớn như Platin (Pt), làm bật ra chùm tia X.

B. Tia X không có trong ánh sáng của Mặt trời khi truyền đến Trái đất.

C. Ta thường phân biệt tia X cứng và tia X mềm khác nhau về khả năng đâm xuyên mạnh hay yếu

D. Tia X là các bức xạ điện từ có bước sóng từ  đến .

Câu 22. Sóng điện từ là

A. điện tích lan truyền trong không gian theo thời gian

B. loại sóng chỉ truyền được trong môi trường đàn hồi (vật chất).

C. dao động điện từ lan truyền trong không gian theo thời gian.

D. loại sóng có một trong hai thành phần: điện trường hoặc từ trường.

Câu 23. Phát biểu nào sau đây về tính chất của sóng điện từ là không đúng?

A. Vận tốc sóng điện từ gần bằng vận tốc ánh sáng.

B. Sóng điện từ là sóng ngang.

C. Sóng điện từ mang năng lượng.

D. Sóng điện từ có thể bị phản xạ, khúc xạ, giao thoa.

Câu 24. Sóng vô tuyến dùng trong thông tin liên lạc có tần số Coi tốc độ truyền sóng bằng  Sóng điện từ này thuộc loại

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. tia gamma. | B. tia tử ngoại. | C. sóng vô tuyến. | D. . tia hồng ngoại. |

Câu 25. Đặc điểm nào trong số các đặc điểm dưới đây không phải là đặc điểm chung của sóng cơ và sóng điện từ?

|  |  |
| --- | --- |
| A. Bị nhiễu xạ khi gặp vật cản. | B. Là sóng ngang. |
| C. Truyền được trong chân không. | D. Mang năng lượng. |

Câu 26. Ứng dụng của tia tử ngoại là

A. dùng để sấy, sưởi

B. làm đèn chiếu sáng của ô tô.

C. sử dụng trong bộ điều khiển từ xa của tivi.

D. kiểm tra khuyết tật của sản phẩm.

Câu 27. Ở lĩnh vực y học, tia X được ứng dụng trong máy chiếu chụp “X quang” dựa vào tính chất

A. hủy hoại tế bào nên dùng trong chữa bệnh ung thư

B. có khả năng đâm xuyên mạnh và tác dụng mạnh lên phim ảnh.

C. tác dụng mạnh trong các hiện tượng quang điện trong và quang điện ngoài.

D. có khả năng ion hóa nhiều chất khí.

Câu 28. Tính chất nào sau đây không phải của tia Rơnghen?

A. Có tác dụng sinh lý như huỷ diệt tế bào.

B. Bị lệch hướng trong điện trường.

C. Có tác dụng làm phát quang một số chất.

D. Có khả năng đâm xuyên mạnh.

Câu 29. Điểm chung của sóng mặt nước và sóng vô tuyến là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. sóng dọc. | B. nhìn thấy được. | C. tốc độ như nhau. | D. sóng ngang. |

Câu 30. Phát biểu nào sau đây về tính chất của sóng điện từ là không đúng?

A. Tốc độ lan truyền sóng điện từ trong chân không bằng tốc độ ánh sáng.

B. Sóng điện từ mang năng lượng.

C. Sóng điện từ có thể bị phản xạ, khúc xạ, giao thoa.

D. Nguồn phát sóng điện từ rất đa dạng, có thể là bất cứ vật nào tạo điện trường hoặc từ trường biến thiên.

Câu 31. Sóng điện từ

|  |  |
| --- | --- |
| A. sóng dừng. | B. sóng dọc hoặc ngang. |
| C. luôn là sóng ngang. | D. luôn là sóng dọc. |

Câu 32. Tia hồng ngoại là

A. bức xạ không nhìn thấy được.

B. bức xạ có màu hồng nhạt.

C. bức xạ không nhìn thấy được có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng tím.

D. bức xạ không nhìn thấy được có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng đỏ.

Câu 33. Ứng dụng của tia hồng ngoại là

|  |  |
| --- | --- |
| A. dùng để diệt khuẩn. | B. kiểm tra khuyết tật của sản phẩm. |
| C. chữa bệnh còi xương. | D. dùng để sấy khô, sưởi ấm. |

Câu 34. Tia X có bước sóng

|  |  |
| --- | --- |
| A. không thể đo được | B. lớn hơn tia hồng ngoại. |
| C. lớn hơn tia tử ngoại. | D. nhỏ hơn tia tử ngoại. |

Câu 35. Nguồn phát ra tia tử ngoại là

A. các vật có nhiệt độ cao trên 

B. các vật có nhiệt độ rất cao.

C. hầu như tất cả các vật, kể cả các vật có nhiệt độ thấp.

D. một số chất đặc biệt.

Câu 36. Phát biểu nào sau đây về tính chất của sóng điện từ là không đúng?

A. Sóng điện từ là sóng ngang.

B. Sóng điện từ mang năng lượng.

C. Sóng điện từ có thể bị phản xạ, khúc xạ, giao thoa.

D. Vận tốc sóng điện từ gần bằng vận tốc ánh sáng.

Câu 37. Phát biểu nào là sai khi nói về tia hồng ngoại?

A. Tia hồng ngoại là một trong những bức xạ mà mắt thường không thể nhìn thấy được.

B. Tia hồng ngoại không tuân theo các định luật về ánh sáng.

C. Tia hồng ngoại là một trong những bức xạ do các vật bị nung nóng phát ra.

D. Tia hồng ngoại là bức xạ không nhìn thấy, có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng đỏ.

Câu 38. Tác dụng nổi bật của tia hồng ngoại là

|  |  |
| --- | --- |
| A. i-ôn hóa không khí. | B. tác dụng nhiệt. |
| C. làm phát quang một số chất. | D. tất cả các tác dụng trên. |

Câu 39. Phát biểu nào sau đây là không đúng?

A. Tia Rơn-ghen có năng lượng photon lớn hơn năng lượng của tia tử ngoại

B. Tia Rơn-ghen có vận tốc lớn hơn vận tốc ánh sáng.

C. Tia Rơn-ghen có khả năng đâm xuyên qua một tấm nhôm dày cỡ vài cm.

D. Tia Rơn-ghen có cùng bản chất với tia hồng ngoại.

Câu 40. Phát biểu nào là sai khi nói về tia Rơn-ghen?

A. Tia Rơn-ghen tác dụng mạnh lên phim ảnh, làm phát quang một số chất.

B. Tia Rơn-ghen có tác dụng sinh lí.

C. Tia Rơn-ghen có khả năng đâm xuyên.

D. Tia Rơn-ghen không có khả năng ion hóa không khí