**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO KIỂM TRA HỌC KÌ II LỚP 12 GDTHPT**

**THÀNH PHỐ CẦN THƠ NĂM HỌC: 2019 – 2020**

**ĐỀ CHÍNH THỨC Bài kiểm tra: Khoa học tự nhiên; Môn: Vật lý**

*(Đề kiểm tra gồm có 4 trang)**Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề*

**Họ và tên học sinh: …………………………………**

**Mã đề: 304**

**Số báo danh: ………………………………………..**

***Bài kiểm tra gồm 40 câu (từ câu 1 đến câu 40) dành cho tất cả học sinh.***

Cho biết hằng số Plăng h =  J.s, , .

**Câu 1**: Trong thang sóng điện từ, tia có bước sóng nhỏ nhất là

**A.** tia gamma. **B.** tia X. **C.** tia hồng ngoại. **D.** tia tử ngoại.

**Câu 2**: “Mỗi lần một nguyên tử hay phân tử phát xạ hoặc hấp thụ ánh sáng khi chúng phát ra hay hấp thụ một phôtôn”, đây là một trong những nội dung của

**A.** thuyết lượng tử năng lượng. **B.** thuyết lượng tử ánh sáng.

**C.** thuyết sóng điện từ của ánh sáng. **D.** các tiên đề của Bo về cấu tạo nguyên tử.

**Câu 3**: Các hạt nhân đồng vị là các hạt nhân có

**A.** cùng số nuclon và cùng số nơtron. **B.** cùng số nơtron nhưng khác số nuclon.

**C.** cùng số nơtron và cùng số prôtôn. **D.** cùng số prôtôn nhưng khác số nơtron.

**Câu 4:** Trong bệnh viện có hai loại tủ dùng để khử trùng những dụng cụ y tế, khi hoạt động tủ phát ra bức xạ có tác dụng khử trùng là

**A.** tia tử ngoại. **B.** tia gamma. **C.** tia X. **D.** tia hồng ngoại.

**Câu 5**: Một mẫu chất phóng xạ có chu kỳ bán rã là T. Gọi N0 là số hạt nhân ban đầu trong mẫu. Sau khoảng thời gian 3T, số hạt nhân còn lại trong mẫu là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 6**: Năng lượng phôtôn của ánh sáng đơn sắc có giá trị Bước sóng ánh sáng là

**A.** 650 nm. **B.** 750 nm. **C.** 0,6 . **D.** 0,7 .

**Câu 7**: Trong các dụng cụ sau đây, dụng cụ nào có cả bộ phận phát và thu sóng vô tuyến?

**A.** Máy thu thanh. **B.** Máy thu hình.

**C.** Smartphone. **D.** Cái điều khiển tivi.

**Câu 8**: Trong sóng điện từ, các vector cường độ điện trường và vector cảm ứng từ luôn

**A.** có phương lệch nhau một góc . **B.** có phương lệch nhau một góc .

**C.** cùng phương, ngược chiều. **D.** cùng phương, cùng chiều.

**Câu 9**: Trong phản ứng hạt nhân: . Hạt X là

**A.** đơteri. **B.** triti **C.** nơtron. **D.** prôtôn.

**Câu 10**: Hiện tượng chùm sáng trắng truyền qua lăng kính bị phân tách thành nhiều chùm sáng đơn sắc khác nhau là hiện tượng

**A.**nhiễu xạ ánh sáng. **B.** giao thoa ánh sáng.

**C.** khúc xạ ánh sáng. **D.** tán sắc ánh sáng.

**Câu 11**: Trong các hạt nhân , hạt nhân bền vững nhất là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.**.

**Câu 12**: Một mạch dao động lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C. Trong mạch có dao động điện từ tự do với tần số góc được xác định bởi công thức:

**A.** **B.**. **C.** . **D.** .

**Câu 13**: Dùng thuyết sóng điện từ về ánh sáng, ta không thể giải thích được hiện tượng

**A.** giao thoa ánh sáng. **B.** quang điện.

**Mã đề 304 – Trang 1**

**C.** phản xạ ánh sáng. **D.** khúc xạ ánh sáng.

**Câu 14**: Khi nói về tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây sai?

**A.** Tia tử ngoại có bản chất sóng điện từ.

**B.** Tia tử ngoại có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng tím.

**C.** Tia tử ngoại bị thủy tinh hấp thụ mạnh và làm ion hóa không khí.

**D.** Tia tử ngoại tác dụng lên phim ảnh.

**Câu 15**: Tia phóng xạ không mang điện tích là tia

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 16**: Trong các nguồn bức xạ đang hoạt động: hồ quang điện, đèn sợi đốt, lò sưởi điện, lò vi sóng, nguồn phát ra tia tử ngoại mạnh nhất là

**A.** hồ quang điện. **B.** lò vi sóng. **C.** lò sưởi điện. **D.** đèn sợi đốt.

**Câu 17**: Máy sấy tay cảm ứng được lắp trong nhà vệ sinh của các nhà hàng, khách sạn, rạp chiếu phim,… Khi người sử dụng đưa tay vào vùng cảm ứng, máy sẽ tự động sấy khô tay và ngưng sấy khi người sử dụng đưa tay ra. Máy sấy tay này hoạt động dựa trên

**A.** cảm ứng tia X phát ra từ bàn tay.

**B.** cảm ứng tia tử ngoại phát ra từ bàn tay.

**C.** cảm ứng độ ẩm của bàn tay.

**D.** cảm ứng tia hồng ngoại phát ra từ bàn tay.

**Câu 18**: Giới hạn quang điện của một kim loại là 0,35 . Chiếu vào kim loại này các bức xạ có bước sóng    Hiện tượng quang điện xảy ra với các bức xạ có bước sóng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** 

**Câu 19**: Trong thí nghiệm Y - âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách từ vân sáng bậc 4 đến vân sáng bậc 10 ở cùng một bên so với vân trung tâm là 2,4 mm. Khoảng vân có giá trị là

**A.** i = 0,6 mm. **B.** i = 0,4 mm. **C.** i = 6,0 mm. **D.** i = 4,0 mm.

**Câu 20**: Trong thông tin liên lạc bằng sóng vô tuyến, mạch tách sóng dùng để

**A.** tách sóng điện từ cao tần đưa vào mạch khuếch đại.

**B.** tách sóng điện từ âm tần ra khỏi sóng điện từ cao tần.

**C.** tách sóng điện từ âm tần ra khỏi loa.

**D.** tách sóng điện từ cao tần ra khỏi loa.

**Câu 21**: Trong thí nghiệm Y - âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai vân sáng liên tiếp trên màn bằng

**A.** một phần tư khoảng vân. **B.** một phần ba khoảng vân.

**C.** một khoảng vân. **D.** một nửa khoảng vân.

**Câu 22**: Bức xạ có bước sóng trong khoảng từ 10-11 m đến 10-8 m là

**A.** tia X. **B.** tia tử ngoại. **C.** tia hồng ngoại. **D.** tia gamma.

**Câu 23**: Trong số các ánh sáng đơn sắc: đỏ, lam, chàm, tím, ánh sáng có tần số lớn nhất là ánh sáng

**A.** tím. **B.** lam. **C.** chàm. **D.** đỏ.

**Câu 24**: Một mạch dao động điện từ lí tưởng gồm cuộn cảm có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C. Trong mạch có dao động điện từ tự do với tần số f. Điện dung C của tụ điện được xác định bằng công thức:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 25**: Hạt nhân  có khối lượng 59,9405 u. Biết khối lượng của nơtron mn = 1,0087 u, khối lượng của prôtôn mp = 1,0073 u, lấy 1 u = 931,5 MeV/c2. Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân  là

**A.** 7,56 MeV/nuclon. **B.** 8,86 MeV/nuclon. **C.** 8,44 MeV/nuclon. **D.** 7,24 MeV/nuclon.

**Câu 26**: Trong thí nghiệm Y - âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng . Nếu tại điểm M trên màn quan sát có vân sáng thì hiệu đường đi của ánh sáng từ hai khe đến điểm M có độ lớn nhỏ nhất bằng

**A.** . **B.**  **C.**  **D.** 

**Mã đề 304 – Trang 2**

**Câu 27**: Giới hạn quang điện của đồng là 0,3 . Công thoát của electron khỏi đồng là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 28**: Xét nguyên tử hidro theo mẫu nguyên tử Bo. Khi êlectron chuyển từ mức năng lượng cao En xuống mức năng lượng thấp hơn Em thì nó phát ra một phôtôn có bước sóng  Năng lượng phôtôn của bức xạ phát ra bằng

**A.** 1,21 eV. **B.** 1,11 eV. **C.** 12,1 eV. **D.** 14,1 eV.

**Câu 29**: Trong thí nghiệm Y - âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc , vân sáng bậc 4 cách vân sáng trung tâm 1,8 mm. Vùng giao thoa trên màn có bề rộng 0,5 cm. Số vân sáng quan sát được trên màn là

**A.** 9. **B.** 11. **C.** 12. **D.** 10.

**Câu 30**: Một chất bán dẫn có giới hạn quang dẫn là 4,79 . Năng lượng cần thiết để giải phóng một electron liên kết thành electron dẫn (năng lượng kích hoạt) của chất bán dẫn là

**A.** 0,26 eV. **B.** 0,39 eV. **C.** 0,44 eV. **D.** 0,35 eV.

**Câu 31**: Một mạch chọn sóng có máy thu sóng vô tuyến gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L không đổi và tụ điện có điện dung C thay đổi được. Khi điện dung của tụ điện là 50 pF, mạch thu được sóng điện từ có bước sóng 50 m. Để mạch thu được sóng điện từ có bước sóng 75 m, điện dung của tụ điện bằng

**A.** 50 pF. **B.** 75 pF. **C.** 122,2 pF. **D.** 112,5 pF.

**Câu 32**: Một mạch dao động lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L = 640 H và một tụ điện có điện dung C biến thiên từ 36 pF đến 225 pF. Lấy . Chu kì dao động của mạch có giá trị biến thiên từ

**A.** 960 ns đến 2400 ns. **B.** 960 ps đến 2400 ps.

**C.** 960 ms đến 2400 ms. **D.** 960 đến 2400 .

**Câu 33**: Theo mẫu nguyên tử Bo, bán kính quỹ đạo K của electron trong nguyên tử hidro là  Khi electron chuyển động từ quỹ đạo L lên quỹ đạo O, bán kính tăng thêm

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 34**: Một mẫu chất phóng xạ có chu kì bán rã 138 ngày. Thời gian để 87,5% số hạt ban đầu bị phân rã là

**A.** 828 ngày. **B.** 276 ngày. **C.** 690 ngày. **D.** 414 ngày.

**Câu 35**: Trong thí nghiệm Y - âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,5 , khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến mà là 2 m. Điểm M trên màn cách vân sáng trung tâm 8 mm có vân sáng bậc

**A.** 6. **B.** 7. **C.** 5. **D.** 4.

**Câu 36**: Một mạch dao động lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và một tụ điện có điện dung C thay đổi được. Khi C = C1, tần số dao động của mạch là 24 kHz; khi C = 2C1, tần số dao động của mạch là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 37**: Trong thí nghiệm Y - âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng , khoảng cách giữa hai khe là 1 mm. Khi dời màn để khoảng cách từ màn đến mặt phẳng chứa hai khe thay đổi một đoạn 0,5 m thi khoảng vân tăng thêm 0,3 mm. Bước sóng của ánh sáng là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 38**: Một mẫu chất phóng xạ cso chu kì bán rã là T. Sau thời gian có 60% số hạt nhân trong mẫu bị phân rã. Đến thời điểm số hạt nhân còn lại trong mẫu là 5%. Giá trị của T là

**A.** 75 s. **B**. 25 s. **C.** 50 s. **D.** 80 s.

**Câu 39**: Trong thí nghiệm Y - âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng , khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là D không đổi, khoảng cách giữa hai khe  có thể thay đổi,  và  luôn cách đều S. Lúc đầu, tại điểm M trên màn có vân sáng bậc 4. Lần lượt giảm hoặc tăng khoảng cách  một lượng  thì tại M có vân sáng bậc n và bậc 3n. Nếu tăng khoảng cách  thêm 2 thì tại M có vân sáng bậc

**A.** 6. **B.** 7. **C.** 5. **D.** 8.

**Mã đề 304 – Trang 3**

**Câu 40**: Trong thí nghiệm Y - âng về giao thoa với ánh sáng, nguồn sáng phát ra đồng thời hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng  và  có giá trị từ 500 nm đến 600 nm. Trên màn quan sát, giữa hai vân sáng

trùng màu với vân sáng trung tâm có 7 vân sáng đơn sắc của . Bước sóng  bằng

**A.** 520 nm. **B.** 540 nm. **C.** 560 nm. **D.** 580 nm.

**--------- HẾT --------**

**Ghi chú:** *Học sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.*

**Mã đề 304 – Trang 4**