**Trường THPT chuyên NK TDTT Nguyễn Thị Định**

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II – NĂM HỌC 2014 - 2015**

**MÔN: VẬT LÝ – KHỐI 12 – BAN CƠ BẢN**

**Thời gian: 45 phút (không kể thời gian phát đề)**

**ĐỀ CHÍNH THỨC- MÃ ĐỀ: 472**

Họ, tên thí sinh:..................................................................... Số báo danh: .............................

**Câu 1:** Tia tử ngoại, tia hồng ngoại và tia Rơnghen có bước sóng lần lượt là . Biểu thức nào sau đây là **đúng**?

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

**Câu 2:** Trong chân không, năng lượng của mỗi phôtôn ứng với ánh sáng có bước sóng 0,75 µm bằng

**A.** 2,65 eV. **B.** 1,66 eV. **C.** 1,66 MeV. **D.** 2,65 MeV.

**Câu 3:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,50 μm, khoảng cách giữa hai khe là 3 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 3 m. Khoảng cách giữa hai vân sáng liên tiếp trên màn là

**A.** 0,75 mm. **B.** 0,45 mm. **C.** 0,25 mm. **D.** 0,50 mm.

**Câu 4:** Tần số dao động riêng của dao động điện từ tự do trong mạch dao động *LC* (có điện trở thuần không đáng kể) là

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

**Câu 5:** Đặc điểm nào sau đây **không phải** của tia laze?

**A.** Không bị khúc xạ khi đi qua lăng kính. **B.** Có tính đơn sắc cao.

**C.** Có mật độ công suất lớn (cường độ mạnh). **D.** Có tính định hướng cao.

**Câu 6:** Khi nói về tia X, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Tia X có khả năng đâm xuyên.

**B.** Tia X có tác dụng làm đen kính ảnh.

**C.** Tia X có khả năng gây ra hiện tượng quang điện.

**D.** Tia X có tác dụng nhiệt mạnh, được dùng để sưởi ấm.

**Câu 7:** Tính chất nào sau đây **không** phải là của tia tử ngoại?

**A.** Làm ion hóa không khí. **B.** Tác dụng lên kính ảnh.

**C.** Không bị nước hấp thụ. **D.** Có thể gây ra hiện tượng quang điện.

**Câu 8:** Tia hồng ngoại

**A.** là ánh sáng nhìn thấy, có màu hồng. **B.** không phải là sóng điện từ.

**C.** được ứng dụng để sưởi ấm. **D.** không truyền được trong chân không.

**Câu 9:** Hạt nhân  có

**A.** 11 prôtôn và 13 nơtron. **B.** 24 prôtôn và 11 nơtron.

**C.** 11 prôtôn và 24 nơtron. **D.** 13 prôtôn và 11 nơtron.

**Câu 10:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Ánh sáng chiếu vào hai khe có bước sóng 0,5 μm. Khoảng cách từ vân sáng trung tâm đến vân sáng bậc 4 là

**A.** 4 mm. **B.** 3,6 mm. **C.** 2,8 mm. **D.** 2 mm.

**Câu 11:** Một chất phóng xạ có chu kỳ bán rã 8 ngày đêm. Lúc đầu có 200g chất phóng xạ này, sau   
8 ngày đêm còn lại bao nhiêu gam chất phóng xạ đó chưa phân rã?

**A.** 50g. **B.** 100g. **C.** 75g. **D.** 25g.

**Câu 12:** Quang điện trở hoạt động dựa vào hiện tượng

**A.** quang điện trong. **B.** quang - phát quang. **C.** phát xạ cảm ứng. **D.** nhiệt điện.

**Câu 13:** Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng của Y-âng, khoảng cách giữa hai khe a = 1mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát D = 2m. Hai khe được chiếu bằng bức xạ có bước sóng . Trên màn thu được hình ảnh giao thoa có khoảng vân i bằng

**A.** 0,1 mm. **B.** 1,0 mm. **C.** 2,5 mm. **D.** 2,5.10-2 mm.

**Câu 14:** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về sóng điện từ?

**A.** Sóng điện từ là sóng ngang.

**B.** Sóng điện từ truyền được trong chân không.

**C.** Sóng điện từ không truyền được trong chân không.

**D.** Sóng điện từ mang năng lượng.

**Câu 15:** Độ lớn điện tích nguyên tố là e = 1,6.10-19 C, điện tích của hạt nhân là

**A.** - 5e. **B.** 10e. **C. -** 10e. **D.** 5e.

**Câu 16:** Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng của Y-âng, khoảng cách giữa hai khe hẹp   
a = 0,75 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát D = 1,5 m. Trên màn thu được hình ảnh giao thoa có khoảng vân i = 1,0mm. Ánh sáng chiếu vào hai khe có bước sóng bằng

**A.** 0,50μm. **B.** 0,75μm. **C.** 0,45μm. **D.** 0,60μm.

**Câu 17:** Giới hạn quang điện của đồng (Cu) là λ0 = 0,30 μm. Biết hằng số Plăng h = 6,625.10-34 J.s và vận tốc truyền ánh sáng trong chân không c = 3.108 m/s. Công thoát êlectron ra ngoài bề mặt của đồng là

**A.** 8,625.10-19 J. **B.** 6,625.10-19 J. **C.** 6,265.10-19 J. **D.** 8,526.10-19 J.

**Câu 18:** Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng của Y-âng, hai khe cách nhau một khoảng a, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là D, hình ảnh giao thoa thu được trên màn có khoảng vân i. Bức xạ chiếu vào hai khe có bước sóng được xác định bởi công thức

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

**Câu 19:** Nếu quan niệm ánh sáng chỉ có tính chất sóng thì **không** thể giải thích được hiện tượng nào dưới đây?

**A.** Quang điện. **B.** Phản xạ ás. **C.** Giao thoa ás. **D.** Khúc xạ ás.

**Câu 20:** Cho khối lượng của hạt prôtôn; nơtron và hạt nhân đơteri lần lượt là: 1,0073 u; 1,0087 u và 2,0136 u. Biết 1u = 931,5MeV/c2. Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân đơteri là

**A.** 4,48 MeV/nuclôn. **B.** 1,12 MeV/nuclôn. **C.** 2,24 MeV/nuclôn. **D.** 3,06 MeV/nuclôn.

**Câu 21:** Giới hạn quang điện của kim loại natri là 0,50 μm. Hiện tượng quang điện sẽ xảy ra khi chiếu vào kim loại đó

**A.** bức xạ màu vàng có bước sóng λv = 0,589 μm. **B.** tia hồng ngoại.

**C.** tia tử ngoại. **D.** bức xạ màu đỏ có bước sóng λđ = 0,656 μm.

**Câu 22:** Cho phản ứng hạt nhân . Hạt nhân X là

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

**Câu 23:** Trong chân không, một ánh sáng có bước sóng 0,4 μm. Ánh sáng này có màu

**A.** vàng **B.** lục **C.** đỏ **D.** tím

**Câu 24:** Phản ứng hạt nhân **không** tuân theo định luật bảo toàn

**A.** năng lượng toàn phần. **B.** động lượng.

**C.** khối lượng tĩnh (nghỉ). **D.** điện tích.

**Câu 25:** Một dòng điện xoay chiều chạy qua một dây dẫn thẳng. Xung quanh dây dẫn đó

**A.** chỉ có điện trường. **B.** chỉ có từ trường.

**C.** có điện từ trường. **D.** không xuất hiện điện trường, từ trường.

**Câu 26:** Vận tốc truyền sóng điện từ trong chân không là 3.108 m/s. Một sóng điện từ có bước sóng   
6 m trong chân không thì có chu kì là

**A.** 2.10-7 s. **B.** 2.10-8 ms. **C.** 2.10-8 μs. **D.** 2.10-8 s.

**Câu 27:** Công thoát của êlectron ra khỏi mặt kim loại canxi (Ca) là 2,76 eV. Biết hằng số Plăng   
h = 6,625.10-34 J.s, vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.108 m/s và 1 eV = 1,6.10-19 J. Giới hạn quang điện của kim loại này là

**A.** 0,36 μm. **B.** 0,66 μm. **C.** 0,45 μm. **D.** 0,72 μm.

**Câu 28:** Ban đầu có 50 gam chất phóng xạ nguyên chất của nguyên tố X. Sau 2 giờ kể từ thời điểm ban đầu, khối lượng của chất phóng xạ X còn lại là 12,5 gam. Chu kì bán rã của chất phóng xạ X bằng

**A.** 3 giờ. **B.** 2 giờ. **C.** 4 giờ. **D.** 1 giờ.

**Câu 29:** Vận tốc truyền sóng điện từ trong chân không là 3.108 m/s, tần số của sóng có bước sóng   
30m là

**A.** 6.108Hz. **B.** 107Hz. **C.** 9.109Hz. **D.** 3.108Hz.

**Câu 30:** Hiện tượng nhiễu xạ và giao thoa ánh sáng chứng tỏ ánh sáng

**A.** có tính chất hạt. **B.** luôn truyền thẳng. **C.** là sóng dọc. **D.** có tính chất sóng.

**Câu 31:** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về ánh sáng đơn sắc?

**A.** Chiết suất của một lăng kính đối với các ánh sáng đơn sắc khác nhau là khác nhau.

**B.** Ánh sáng đơn sắc bị khúc xạ khi đi qua lăng kính.

**C.** Ánh sáng đơn sắc không bị khúc xạ khi đi qua lăng kính.

**D.** Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng có tần số xác định.

**Câu 32:** Trong nguyên tử hiđrô, với r0 là bán kính Bo thì bán kính quỹ đạo dừng của êlectron **không** thể là

**A.** 12r0. **B.** 25r0. **C.** 16r0. **D.** 9r0.

**Câu 33:** Sóng điện từ

**A.** luôn không bị phản xạ, khúc xạ khi gặp mặt phân cách giữa hai môi trường.

**B.** là sóng dọc.

**C.** truyền đi với cùng một vận tốc trong mọi môi trường.

**D.** mang năng lượng.

**Câu 34:** Biết khối lượng của prôtôn là 1,00728 u; của nơtron là 1,00866 u; của hạt nhân là 22,98373 u và 1u = 931,5 MeV/c2. Năng lượng liên kết của hạt nhân bằng

**A.** 186,55 MeV. **B.** 81,11 MeV. **C.** 18,66 MeV. **D.** 8,11 MeV.

**Câu 35:** Kim loại Kali (K) có giới hạn quang điện là 0,55 μm. Hiện tượng quang điện **không** xảy ra khi chiếu vào kim loại đó bức xạ nằm trong vùng

**A.** ás màu lam. **B.** hồng ngoại. **C.** ás màu tím. **D.** tử ngoại.

**Câu 36:** Trong sơ đồ khối của một máy thu thanh vô tuyến đơn giản **không** có phận nào sau đây?

**A.** Mạch tách sóng **B.** Mạch biến điệu

**C.** Mạch khuếch đại âm tần **D.** Loa

**Câu 37:** Trong chân không, bước sóng của một ánh sáng màu lục là

**A.** 0,55 nm. **B.** 0,55 μm. **C.** 0,55 pm. **D.** 0,55 mm.

**Câu 38:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng đơn sắc, khoảng vân đo được trên màn quan sát là 1,14mm. Trên màn, tại điểm M cách vân trung tâm một khoảng 5,7 mm có

**A.** vân tối thứ 5 **B.** vân sáng bậc 5 **C.** vân sáng bậc 6 **D.** vân tối thứ 6

**Câu 39:** Trong phản ứng hạt nhân:  nguyên tử số và số khối của hạt nhân X lần lượt là

**A.** Z = 8, A = 18. **B.** Z = 8, A = 17. **C.** Z = 17, A = 8. **D.** Z = 9, A = 17.

**Câu 40:** Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về phản ứng phân hạch và phản ứng nhiệt hạch?

**A.** Phản ứng phân hạch là loại phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng, còn phản ứng nhiệt hạch là loại phản ứng hạt nhân thu năng lượng.

**B.** Phản ứng phân hạch và phản ứng nhiệt hạch đều là loại phản ứng hạt nhân thu năng lượng.

**C.** Phản ứng phân hạch và phản ứng nhiệt hạch đều là loại phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng.

**D.** Phản ứng phân hạch là loại phản ứng hạt nhân thu năng lượng, còn phản ứng nhiệt hạch là loại phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng.

----------- HẾT ----------