|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT HẢI DƯƠNG  **TRƯỜNG THPT THANH MIỆN**  ***(Đề thi có 5 trang)*** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ II**  **NĂM HỌC 2021 - 2022 MÔN: VẬT LÝ 12**  ***Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề*** |

Họ, tên thí sinh: ...........................................................

MÃ ĐỀ: 102

Số báo danh: ................................................................

**Câu 1:** Trong chân không, một ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ. Gọi h là hằng số Plăng, c là tốc độ ánh sáng trong chân không. Năng lượng của phôtôn ứng với ánh sáng đơn sắc này là?

**A.** λ/hc. **B.** λh/c. **C.** λc/h. **D.** hc/λ.

**Câu 2:** Trong chân không, ánh sáng có bước sóng lớn nhất trong số các ánh sáng tím, cam, lam, lục là?

**A.** Lục **B.** Cam **C.** Lam **D.** Tím

**Câu 3:** Trong các ánh sáng đơn sắc sau ,ánh sáng nào có chiết suất nhỏ nhất đối với chân không?

**A.** Vàng **B.** Lam **C.** Cam **D.** Tím

**Câu 4:** Một mạch dao động LC đang có dao động điện từ tự do với tần số góc ω. Gọi q0 là điện tích cực đại của một bản tụ điện. Bỏ qua sự tiêu hao năng lượng trong mạch, cường độ dòng điện cực đại trong mạch là?

**A.** I0 = q0ω. **B.** I0 = q0/ω2. **C.** I0 = q0ω2. **D.** I0 = q0/ω.

**Câu 5:** Công thoát electron của kim loại là A. Cho h là hằng số Plăng, c là tốc độ ánh sáng trong chân không giới hạn quang điện của kim loại đó được tính bằng công thức nào sau đây:

**A.** = Ac/h **B.**  = Ah/c **C.**  = hc/A **D.** = hcA

**Câu 6:** Một bức xạ truyền trong không khí với chu kì 8,25.10-18s. Bức xạ này thuộc vùng bức xạ?

**A.** Tử ngoại. **B.** Rơn-ghen.

**C.** Ánh sáng nhìn thấy. **D.** Hồng ngoại.

**Câu 7:** Nguyên tắc hoạt động của pin quang điện dựa vào hiện tượng:

**A.** Quang phát quang. **B.** Quang điện trong.

**C.** Cảm ứng điện từ. **D.** Tán sắc ánh sáng.

**Câu 8:** Tìm phát biểu sai về tia hồng ngoại và tia tử ngoại:

**A.** Đều có cùng tốc độ trong chân không.

**B.** Đều có tác dụng lên kính ảnh.

**C.** Đều không nhìn thấy bằng mắt thường.

**D.** Đều có tác dụng làm phát quang một số chất.

**Câu 9:** Tìm phát biểu sai:

**A.** Tia tử ngoại không bị thủy tinh hấp thụ.

**B.** Tia tử ngoại có tác dụng lên kính ảnh.

**C.** Vật có nhiệt độ trên 3000°C phát ra tia tử ngoại rất mạnh.

**D.** Tia tử ngoại là sóng điện từ có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng tím.

**Câu 10:** Công thức tính khoảng vân trong thí nghiệm giao thoa khe Y-âng là?

**A.** i = aλ/D **B.** i = Da/λ **C.** i = λDa **D.** i = λD/a

**Câu 11:** Mạch dao động điện từ điều hoà gồm cuộn cảm L và tụ điện C, khi tăng điện dung của tụ điện lên 4 lần thì chu kỳ dao động của mạch?

**A.** Tăng 2 lần. **B.** Giảm 2 lần. **C.** Giảm 4 lần. **D.** Tăng 4 lần.

**Câu 12:** Nguồn nào sau đây phát ra tia tử ngoại mạnh nhất so với các nguồn còn lại?

**A.** Lò sưởi điện **B.** Hồ quang điện **C.** Lò vi sóng **D.** Đèn ống

**Câu 13:** Tia X không có công dụng?

**A.** Sưởi ấm. **B.** Chiếu điện, chụp điện.

**C.** Làm tác nhân gây ion hóa. **D.** Chữa bệnh ung thư.

**Câu 14:** Ở đâu xuất hiện điện từ trường?

**A.** Xung quanh một điện tích đứng yên.

**B.** Xung quanh một ống dây điện.

**C.** Xung quanh chỗ có tia lửa điện.

**D.** Xung quanh một dòng điện không đổi.

**Câu 15:** Tia hồng ngoại có bước sóng nằm trong khoảng từ?

**A.** 10-10 m đến 10-8 m. **B.** 10-9 m đến 4.10-7 m.

**C.** 4.10-7 m đến 7,5.10-7 m. **D.** 7,6.10-7 m đến 10-3 m.

**Câu 16:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng đơn sắc có λ = 0,6 µm, khoảng giữa hai khe a = 1 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn D = 2 m.Vị trí của vân tối thứ 2 trên màn cách vân trung tâm là?

**A.** 1,2 mm **B.** 2,4 mm **C.** 3 mm **D.** 1,8 mm

**Câu 17:** Chọn phương án đúng: Dao động điện từ trong mạch LC là quá trình?

**A.** Chuyển hoá tuần hoàn giữa năng lượng từ trường và năng lượng điện trường.

**B.** Biến đổi không tuần hoàn của điện tích trên tụ điện.

**C.** Bảo toàn hiệu điện thế giữa hai bản cực tụ điện.

**D.** Biến đổi theo hàm số mũ của chuyển động.

**Câu 18:** Chọn câu **đúng**: Quang trở là điện trở hoạt động dựa theo nguyên tắc nào?

**A.** Nhiệt độ tăng, điện trở giảm.

**B.** Nhiệt độ thấp cách điện, nhiệt độ cao dẫn điện.

**C.** Khi được chiếu sáng các electron tách khỏi chất bán dẫn.

**D.** Khi được chiếu sáng bởi ánh sáng thích hợp thì có điện trở nhỏ.

**Câu 19:** Tất cả cá phôtôn trong chân không có cùng:

**A.** Bước sóng. **B.** Tốc độ. **C.** Năng lượng. **D.** Tần số.

**Câu 20:** Tia hồng ngoại là những bức xạ có?

**A.** Bản chất sóng điện từ.

**B.** Khả năng ion hoá mạnh không khí.

**C.** Bước sóng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng đỏ.

**D.** Khả năng đâm xuyên mạnh, có thể xuyên qua lớp chì dày cỡ cm.

**Câu 21:** Khi chiếu chùm tia tử ngoại liên tục vào tấm kẽm tích điện âm thì thấy tấm kẽm:

**A.** Mất dần electron và trở thành mang điện dương.

**B.** Mất dần điện tích âm và trở nên trung hòa điện.

**C.** Mất dần điện tích dương.

**D.** Vẫn tích điện âm.

**Câu 22:** Phát biểu nào sau đây là không đúng khi nói về điện từ trường?

**A.** Khi một từ trường biến thiên theo thời gian, nó sinh ra một điện trường xoáy.

**B.** Khi một điện trường biến thiên theo thời gian, nó sinh ra một từ trường xoáy.

**C.** Điện trường xoáy là điện trường có các đường sức là những đường cong không khép kín.

**D.** Điện từ trường có các đường sức từ bao quanh các đường sức điện.

**Câu 23:** Ánh sáng trắng:

**A.** Được truyền qua một lăng kính, tia đỏ luôn bị lệch nhiều hơn tia tím

**B.** Gồm vô số ánh sáng đơn sắc có màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím

**C.** Không bị tán sắc khi truyền qua bản hai mặt song song

**D.** Gồm hai loại ánh sáng đơn sắc có màu khác nhau

**Câu 24:** Chu kỳ dao động điện từ tự do trong mạch dao động L, C được xác định bởi hệ thức nào dưới đây?

**A.** T = **B.** T = 2π **C.** T = 2π **D.** T = 2π

**Câu 25:** Dụng cụ nào dưới đây hoạt động dựa vào hiện tượng quang điện trong?

**A.** Pin nhiệt điện. **B.** Đèn LED.

**C.** Quang trở. **D.** Tế bào quang điện.

**Câu 26:** Giới hạn quang dẫn của chất CdS là 0,9 μm. Năng lượng tối thiểu của photon ánh sáng có thể gây ra hiện tượng quang dẫn CdS là:

**A.** 0,56 eV. **B.** 1,12 eV. **C.** 2,20 eV. **D.** 1,38 eV.

**Câu 27:** Pin quang điện là dụng cụ biến đổi?

**A.** Cơ năng thành điện năng. **B.** Hóa năng thành điện năng.

**C.** Nhiệt năng thành điện năng. **D.** Quang năng thành điện năng.

**Câu 28:** Tia Rơnghen có:

**A.** Cùng bản chất với sóng âm.

**B.** Bước sóng lớn hơn bước sóng của tia hồng ngoại.

**C.** Cùng bản chất với sóng vô tuyến.

**D.** Điện tích âm.

**Câu 29:** Một nguồn sáng điểm nằm cách đều hai khe Y-âng và phát ra đồng thời hai bức xạ đơn sắc có bước sóng λ1 = 0,6 μm và λ2 = 0,7 μm. Biết khoảng cách hai khe a = 0,2 mm và khoảng cách hai khe tới màn là D = 1m. Trong khoảng rộng L = 7,2cm trên màn, có bao nhiêu vạch sáng mà các bức xạ trên chồng khít lên nhau?

**A.** 3. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 5.

**Câu 30:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc. Khoảng vân giao thoa trên màn quan sát là i. Khoảng cách giữa hai vân sáng bậc 3 nằm ở hai bên vân sáng trung tâm là?

**A.** 4i. **B.** 6i. **C.** 5i. **D.** 3i.

**Câu 31:** Công thoát của một kim loại là 4,5 eV. Trong các bức xạ λ1 = 0,180 µm; λ2 = 0,440 µm; λ3 = 0,280 µm; λ4 = 0,210 µm; λ5 = 0,320 µm, những bức xạ nào gây ra hiện tượng quang điện nếu chiếu vào bề mặt kim loại trên? Cho hằng số Plăng 6,625.10−34 Js, tốc độ ánh sáng trong chân không 3.108 m/s và leV = 1,6.10−19 J.

**A.** λ1, λ4 và λ3. **B.** λ1 và λ4

**C.** λ2, λ5 và λ3. **D.** Không có bức xạ nào.

**Câu 32:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn phát sáng đồng thời hai bức xạ đơn sắc, có bước sóng lần lượt là 0,72 μm và 0,45 μm. Hỏi trên màn quan sát, giũa hai vân sáng gần nhau nhất và cùng màu với vân sáng trung tâm, có bao nhiêu vân sáng khác màu vân trung tâm?

**A.** 10. **B.** 13, **C.** 11. **D.** 12.

**Câu 33:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là 2 m. Ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm có bước sóng 0,5 μm. Vùng giao thoa trên màn rộng 26 mm (vân trung tâm ở chính giữa). Số vân sáng là?

**A.** 15. **B.** 17. **C.** 13. **D.** 11.

**Câu 34:** Một nguồn sáng có công suất 3,58 W, phát ra ánh sáng tỏa ra đều theo mọi hướng mà mỗi phô tôn có năng lượng 3,975.10−19 J. Một người quan sát đứng cách nguồn sáng 300 km. Bỏ qua sự hấp thụ ánh sáng bởi khí quyển. Tính số phôtôn lọt vào mắt người quan sát trong mỗi giây. Coi bán kính con ngươi là 2 mm.

**A.** 100. **B.** 80. **C.** 90. **D.** 70.

**Câu 35:** Công thoát êlectrôn (êlectron) ra khỏi một kim loại là A = 1,88 eV. Biết hằng số Plăng h = 6,625.10−34 J.s, vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.108m/s và 1 eV = 1,6.10−19 J. Giới hạn quang điện của kim loại đó là?

**A.** 0,33 µm. **B.** 0,22 µm. **C.** 0,66. 10−19 µm. **D.** 0,66 µm.

**Câu 36:** Mạch dao động điện từ lý tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm 10-4 H và tụ điện có điện dung C. Biết tần số dao động riêng trong mạch là 100 kHz. Lấy π2 = 10. Giá trị của C là?

**A.** 0,25 F. **B.** 25 mF. **C.** 250 nF. **D.** 25 nF.

**Câu 37:** Cường độ dòng điện tức thời trong mạch dao động LC có dạng i = 0,02cos2000t(A). Tụ điện trong mạch có điện dung 5μF. Độ tự cảm của cuộn cảm là?

**A.** L = 50H. **B.** L = 5.10-6H. **C.** L = 50mH. **D.** L = 5.10-8H.

**Câu 38:** Một nguồn sáng đơn sắc λ = 0,6μm chiếu vào một mặt phẳng chứa hai khe hở S1, S2, hẹp, song song, cách nhau 1mm và cách đều nguồn sáng. Đặt một màn ảnh song song và cách mặt phẳng chứa hai khe 1m. Tính khoảng cách giữa hai vân sáng liên tiếp trên màn.

**A.** 0,7mm. **B.** 0,6mm. **C.** 0,4mm. **D.** 0,5mm.

**Câu 39:** Hai mạch dao động điện từ lý tưởng đang có dao động điện từ tự do. Điện tích của tụ điện trong mạch dao động thứ nhất và thứ hai lần lượt là q1 và q2 với 4q12 + q22 = 1,3.10-17 , q tính bằng C. Ở thời điểm t, điện tích của tụ điện và cường độ dòng điện trong mạch dao động thứ nhất lần lượt là 10-9 C và 6 mA, cường độ dòng điện trong mạch dao động thứ hai có độ lớn bằng?

**A.** 10 mA. **B.** 6 mA. **C.**  4 mA. **D.** 8 mA.

**Câu 40:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, các khe sáng được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc. Khoảng cách giữa hai khe là 2mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là 4m. Khoảng cách giữa 5 vân sáng liên tiếp đo được là 4,8mm. Tọa độ của vân sáng bậc 5 là?

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

**ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ II**

**NĂM HỌC 2021 - 2022 MÔN: VẬT LÝ 12**

**NGUỒN 2 (MÃ ĐỀ CHẴN)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | **MÃ ĐỀ 102** | | | **Câu** | **Đáp án** | | **1** | **D** | | **2** | **B** | | **3** | **C** | | **4** | **A** | | **5** | **C** | | **6** | **B** | | **7** | **B** | | **8** | **D** | | **9** | **A** | | **10** | **D** | | **11** | **A** | | **12** | **B** | | **13** | **A** | | **14** | **C** | | **15** | **D** | | **16** | **D** | | **17** | **A** | | **18** | **D** | | **19** | **B** | | **20** | **A** | | **21** | **A** | | **22** | **C** | | **23** | **B** | | **24** | **C** | | **25** | **C** | | **26** | **D** | | **27** | **D** | | **28** | **C** | | **29** | **A** | | **30** | **B** | | **31** | **B** | | **32** | **C** | | **33** | **C** | | **34** | **A** | | **35** | **D** | | **36** | **D** | | **37** | **C** | | **38** | **B** | | **39** | **D** | | **40** | **A** | | |  |  | | --- | --- | | **MÃ ĐỀ 104** | | | **Câu** | **Đáp án** | | **1** | **C** | | **2** | **D** | | **3** | **A** | | **4** | **C** | | **5** | **D** | | **6** | **C** | | **7** | **A** | | **8** | **A** | | **9** | **D** | | **10** | **B** | | **11** | **D** | | **12** | **A** | | **13** | **A** | | **14** | **B** | | **15** | **B** | | **16** | **A** | | **17** | **D** | | **18** | **C** | | **19** | **A** | | **20** | **A** | | **21** | **B** | | **22** | **B** | | **23** | **C** | | **24** | **D** | | **25** | **D** | | **26** | **C** | | **27** | **B** | | **28** | **B** | | **29** | **B** | | **30** | **D** | | **31** | **A** | | **32** | **B** | | **33** | **C** | | **34** | **D** | | **35** | **C** | | **36** | **B** | | **37** | **A** | | **38** | **A** | | **39** | **C** | | **40** | **B** | | |  |  | | --- | --- | | **MÃ ĐỀ 106** | | | **Câu** | **Đáp án** | | **1** | **A** | | **2** | **C** | | **3** | **C** | | **4** | **B** | | **5** | **D** | | **6** | **C** | | **7** | **A** | | **8** | **C** | | **9** | **A** | | **10** | **D** | | **11** | **A** | | **12** | **A** | | **13** | **D** | | **14** | **D** | | **15** | **B** | | **16** | **B** | | **17** | **C** | | **18** | **B** | | **19** | **A** | | **20** | **B** | | **21** | **A** | | **22** | **A** | | **23** | **D** | | **24** | **B** | | **25** | **C** | | **26** | **D** | | **27** | **B** | | **28** | **C** | | **29** | **D** | | **30** | **C** | | **31** | **A** | | **32** | **C** | | **33** | **D** | | **34** | **B** | | **35** | **D** | | **36** | **B** | | **37** | **A** | | **38** | **B** | | **39** | **C** | | **40** | **A** | | |  |  | | --- | --- | | **MÃ ĐỀ 108** | | | **Câu** | **Đáp án** | | **1** | **B** | | **2** | **C** | | **3** | **D** | | **4** | **A** | | **5** | **B** | | **6** | **D** | | **7** | **B** | | **8** | **C** | | **9** | **A** | | **10** | **D** | | **11** | **A** | | **12** | **C** | | **13** | **A** | | **14** | **B** | | **15** | **C** | | **16** | **B** | | **17** | **C** | | **18** | **B** | | **19** | **B** | | **20** | **A** | | **21** | **C** | | **22** | **C** | | **23** | **A** | | **24** | **D** | | **25** | **D** | | **26** | **D** | | **27** | **A** | | **28** | **C** | | **29** | **A** | | **30** | **C** | | **31** | **D** | | **32** | **D** | | **33** | **B** | | **34** | **C** | | **35** | **B** | | **36** | **D** | | **37** | **A** | | **38** | **C** | | **39** | **A** | | **40** | **B** | |