|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT TP HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG TH, THCS, THPT NAM MỸ****ĐỀ CHÍNH THỨC***(Đề thi có 04 trang)* |  **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II****NĂM HỌC 2022 - 2023****Môn: Vật lý – Lớp: 12 – KHTN – Mã đề 002****Thời gian làm bài: 50 phút***(Không kể thời gian phát đề)* |

*Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm*

1. Mạch dao động lí tưởng gồm tụ điện có điện dung C và cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Trong mạch đang có dao động điện từ tự do với tần số f. Giá trị của f là

A. 2π$\sqrt{LC}$. B. $\frac{1}{2π\sqrt{LC}}$. C. 2πLC. D. $\frac{1}{2πLC}$.

1. Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,5 μm. Khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Khoảng vân giao thoa trên màn quan sát là

A. 0,50 mm. B. 0,25 mm. C. 0,75 mm. D. 1,00 mm.

1. Vận tốc ánh sáng truyền trong môi trường chân không là 3.108 m/s. Ánh sáng đơn sắc có tần số 6.1014 Hz khi truyền trong chân không thì có bước sóng bằng

A. 0,75 μm. B. 0,65 μm. C. 55 nm. D. 0,50 μm.

1. Một mạch dao động LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L, tụ điện có điện dung C. Trong mạch có dao động điện từ tự do. Gọi U0 và I0 lần lượt là hiệu điện thế cực đại giữa 2 đầu tụ điện và cường độ dòng điện trong mạch thì

A. U0 = $\frac{I0}{\sqrt{LC}}$. B. U0 = I0$\sqrt{\frac{L}{C}}$. C. U0 = I0$\sqrt{\frac{C}{L}}$. D. U0 = I0$\sqrt{LC}$.

1. Một mạch dao động LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L = $\frac{10^{-2}}{π}$ (H) mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung C = $\frac{9.10^{-10}}{π}$ (F). Chu kì dao động điện từ riêng của mạch này bằng

A. 4.10-6 s. B. 3.10-6 s. C. 6.10-6 s. D. 2.10-6 s.

1. Khi cho ánh sáng đơn sắc truyền từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác thì

A. tần số không đổi và vận tốc không đổi. B. tần số thay đổi và vận tốc không thay đổi.

C. tần số thay đổi và vận tốc thay đổi. D. tần số không đổi và vận tốc thay đổi.

1. Khi đi qua lăng kính, ánh sáng có góc lệch lớn nhất trong số các ánh sáng đơn sắc: đỏ, lam, chàm, tím là ánh sáng

A. lam. B. chàm. C. tím. D. đỏ

1. Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc. Gọi i là khoảng vân, trên màn quan sát, vân tối thứ 3 kể từ vân trung tâm nhất cách vân sáng trung tâm một khoảng

A. 2i. B. $\frac{i}{2}$. C. $\frac{i}{4}$. D. $\frac{5i}{2}$.

1. Tia Ronghen (tia X) có bước sóng

A. nhỏ hơn bước sóng tia hồng ngoại. B. nhỏ hơn bước sóng của tia γ.

C. lớn hơn bước sóng của tia màu đỏ. D. lớn hơn bước sóng của tia màu tím.

1. Quang phổ liên tục của một vật

A. phụ thuộc vào nhiệt độ của vật nóng sáng. B. phụ thuộc cả nhiệt độ và bản chất của vật.

C. không phụ thuộc vào nhiệt độ và bản chất của vật. D. phụ thuộc vào bản chất vật.

1. Trong các ánh sáng đơn sắc sau đây, ánh sáng gây ra hiện tượng quan điện mạnh nhất có màu

A. tím. B. lam. C. đỏ. D. lục.

1. Công thức liên hệ giữa công thoát A, giới hạn quang điện λ0­, hằng số Planck và vận tốc ánh sáng là

A. λ0 = $\frac{hA}{c}$. B. λ0 = $\frac{A}{hc}$. C. λ0 = $\frac{c}{hA}$. D. λ0 = $\frac{hc}{A}$.

1. Phát biểu nào sau đây về lưỡng tính sóng hạt là sai?

A. Hiện tượng giao thoa ánh sáng thể hiện tính chất sóng.

B. Hiện tượng quang điện ánh sáng thể hiện tính chất hạt.

C. Sóng điện từ có bước sóng càng ngắn càng thể hiện rõ tính chất sóng.

D. Các sóng điện từ có bước sóng càng dài thì tính chất sóng càng thể hiện rõ.

1. Electron quang điện bị bứt ra khỏi bề mặt kim loại khi bị chiếu sáng nếu

A. cường độ chùm sáng rất lớn. B. nhiệt độ bề mặt kim loại lớn.

C. bước sóng ánh sáng kích thích phù hợp. D. tần số ánh sáng nhỏ.

1. Giới hạn quang điện phụ thuộc vào

A. bản chất kim loại. B. điện áp giữa hai cực.

C. bước sóng ánh sáng kích thích. D. điện trường giữa hai cực.

1. Một mạch dao động lí tưởng gồm một cuộn cảm thuần có độ tự cảm 4 μH và một tụ điện có điện dung biến đổi từ 10 pF đến 640 pF. Lấy π2 = 10. Chu kì dao động riêng của mạch này có giá trị

A. từ 2.10-8 s đến 3,6.10-7 s. B. từ 4.10-8 s đến 2,4.10-7 s.

C. từ 4.10-8 s đến 3,2.10-7 s. D. từ 2.10-8 s đến 3.10-7 s.

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

A. Phản xạ. B. Truyền được trong chân không.

C. Mang năng lượng. D. Khúc xạ.

1. Một mạch dao động điện từ gồm một tụ điện có điện dung 0,125 μF và một cuộn cảm có độ tự cảm 50 μH. Điện trở thuần của mạch không đáng kể. Hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ điện là 3 V. Cường độ dòng điện cực đại trong mạch là

A. 7,52 A. B. 7,52 mA. C. 15 mA. D. 0,15 A.

1. Trong sơ đồ của một máy phát sóng vô tuyến điện, **không** có

A. mạch tách sóng. B. mạch khuếch đại. C. mạch biến điệu. D. Ăng ten.

1. Chiếu một chùm bức xạ đơn sắc vào tấm kẽm có giới hạn quang điện 0,35 μm. Hiện tượng quang điện sẽ **không** xảy ra khi chùm bức xạ chiếu vào tấm kẽm có bước sóng là

A. 0,1 μm. B. 0,2 μm. C. 0,3 μm. D. 0,4 μm.

1. Hạt nhân có độ hụt khối càng lớn thì

A. càng dễ phá vỡ. B. càng bền vững.

C. năng lượng liên kết nhỏ. D. năng lượng liên kết lớn.

1. Hạt nhân $$ có khối lượng 10,0135u. Khối lượng mn = 1,0087u, khối lượng mp = 1,0073u, 1u = 931,5 MeV/c2. Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân $$ là

A. 0,6321 MeV. B. 63,2152 MeV. C. 6,32 MeV. D. 632,1531 MeV.

1. Trong quá trình phóng xạ của một số chất, số hạt nhân phóng xạ

A. giảm đều theo thời gian.

B. giảm đều theo đường hyperbol.

C. không đổi.

D. giảm theo quy luật hàm mũ.

1. Trong chân không, sóng điện từ có bước sóng nào sau đây là sóng ngắn vô tuyến?

A. 20000 m. B. 6000 m. C. 5000 m. D. 60 m.

1. Cầu vồng bảy sắc xuất hiện sau cơn mưa được giải thích dựa vào hiện tượng

A. phóng xạ. B. quang điện trong. C. quang điện ngoài. D. tán sắc ánh sáng.

1. Năng lượng của photon ánh sáng chiếu tới là 2,8.10-19 J. Hằng số Planck h = 6,625.10-34 J.s; vận tốc ánh sáng trong chân không là c = 3.108 m/s. Bước sóng ánh sáng chiếu tới là

A. 0,45 μm. B. 0,58 μm. C. 0,66 μm. D. 0,71 μm.

1. Hạt nhân của nguyên tử được cấu tạo từ

A. các proton. B. các notron. C. các electron. D. các nucleon.

1. Notron là hạt sơ cấp

A. không mang điện. B. mang điện âm.

C. mang điện dương. D. luôn có số hạt bằng số hạt proton.

1. Hạt nhân $$ có

A. 11 proton và 24 notron. B. 13 proton và 11 notron.

C. 24 proton và 11 notron. D. 11 proton và 13 notron.

1. Hạt nhân càng bền vững khi có

A. năng lượng liên kết riêng càng lớn. B. số nucleon càng lớn.

C. năng lượng liên kết càng lớn. D. số nucleon càng nhỏ.

1. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng vân trên màn quan sát là 0,5 mm. Trên màn, khoảng cách từ vân sáng bậc 4 đến vân trung tâm có giá trị là

 A. 2,0 mm. B. 1,0 mm. C. 1,5 mm. D. 2,5 mm.

1. Trong chân không, bức xạ có bước sóng nào sau đây là bức xạ thuộc miền hồng ngoại?

 A. 290 nm. B. 600 nm. C. 950 nm. D. 550 nm.

1. Khi chiếu bức xạ đơn sắc mà phôtôn của nó có năng lượng $ε$ vào Si thì gây ra hiện tượng quang điện trong. Biết năng lượng cần thiết để giải phóng một êlectron liên kết thành êlectron dẫn (năng lượng kích hoạt) của Si là 1,12 eV. Năng lượng $ε$ có thể nhận giá trị nào sau đây?

 A. 1,23 eV. B. 0,70 eV. C. 0,23 eV. D. 0,34 eV.

1. Hạt nhân $$ có độ hụt khối là Δm = 0,03038u . Lấy 1 u = 931,5 MeV/c2. Năng lượng liên kết của $$ là

 A. 86,6 MeV. B. 22,3 MeV. C. 30,8 MeV. D. 28,3 MeV.

1. Phản ứng hạt nhân nào sau đây là phản ứng phân hạch?

A. $$ 🡪 $$ + $$. B. $$ 🡪 $$ + $$.

C. $$ 🡪 $$ + $$. D. $+⟶++3$.

1. Tia nào sau đây có cùng bản chất là sóng điện từ?

A. Tia hồng ngoại. B. Tia . C. Tia . D. Tia α.

1. Theo thuyết lượng tử ánh sáng, ánh sáng được tạo thành bởi các hạt nào sau đây?

A. Prôtôn. B. Nơtron. C. Phôtôn. D. Êlectron.

1. Xét nguyên tử hiđrô theo mẫu nguyên tử Bo. Biết r0 là bán kính Bo. Bán kính quỹ đạo dừng *K* có giá trị là

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

1. Số nuclôn có trong hạt nhân $$ là

 A. 40. B. 19. C. 59. D. 21.

1. Tia β–  là dòng các

 A. êlectron. B. prôtôn. C. nơtron. D. pôzitron.

 Hết

*Học sinh không sử dụng tài liệu.*

*Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.*

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT TP HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG TH, THCS, THPT NAM MỸ****ĐỀ CHÍNH THỨC***(Đáp án có 01 trang)* |  **ĐÁP ÁN KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II****NĂM HỌC 2022 - 2023****Môn: Vật lý - LỚP: 12 – KHTN – Mã đề 002****Thời gian làm bài: 50 phút***(Không kể thời gian phát đề)* |

*Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **B** | **D** | **D** | **B** | **C** | **D** | **C** | **D** | **A** | **A** | **A** | **D** | **C** | **C** | **A** | **C** | **B** | **D** | **A** | **D** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** |
| **D** | **C** | **D** | **D** | **D** | **D** | **D** | **A** | **D** | **A** | **A** | **C** | **A** | **D** | **D** | **A** | **C** | **B** | **A** | **A** |

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT TP HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG TH, THCS, THPT NAM MỸ****ĐỀ CHÍNH THỨC***(Đề thi có 04 trang)* |  **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II****NĂM HỌC 2022 - 2023****Môn: Vật lý – Lớp: 12 – KHTN – Mã đề 001****Thời gian làm bài: 50 phút***(Không kể thời gian phát đề)* |

*Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm*

1. Khi cho ánh sáng đơn sắc truyền từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác thì

A. tần số không đổi và vận tốc không đổi. B. tần số thay đổi và vận tốc không thay đổi.

C. tần số thay đổi và vận tốc thay đổi. D. tần số không đổi và vận tốc thay đổi.

1. Khi đi qua lăng kính, ánh sáng có góc lệch lớn nhất trong số các ánh sáng đơn sắc: đỏ, lam, chàm, tím là ánh sáng

A. lam. B. chàm. C. tím. D. đỏ

1. Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc. Gọi i là khoảng vân, trên màn quan sát, vân tối thứ 3 kể từ vân trung tâm nhất cách vân sáng trung tâm một khoảng

A. 2i. B. $\frac{i}{2}$. C. $\frac{i}{4}$. D. $\frac{5i}{2}$.

1. Tia Ronghen (tia X) có bước sóng

A. nhỏ hơn bước sóng tia hồng ngoại. B. nhỏ hơn bước sóng của tia γ.

C. lớn hơn bước sóng của tia màu đỏ. D. lớn hơn bước sóng của tia màu tím.

1. Quang phổ liên tục của một vật

A. phụ thuộc vào nhiệt độ của vật nóng sáng. B. phụ thuộc cả nhiệt độ và bản chất của vật.

C. không phụ thuộc vào nhiệt độ và bản chất của vật. D. phụ thuộc vào bản chất vật.

1. Mạch dao động lí tưởng gồm tụ điện có điện dung C và cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Trong mạch đang có dao động điện từ tự do với tần số f. Giá trị của f là

A. 2π$\sqrt{LC}$. B. $\frac{1}{2π\sqrt{LC}}$. C. 2πLC. D. $\frac{1}{2πLC}$.

1. Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,5 μm. Khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Khoảng vân giao thoa trên màn quan sát là

A. 0,50 mm. B. 0,25 mm. C. 0,75 mm. D. 1,00 mm.

1. Vận tốc ánh sáng truyền trong môi trường chân không là 3.108 m/s. Ánh sáng đơn sắc có tần số 6.1014 Hz khi truyền trong chân không thì có bước sóng bằng

A. 0,75 μm. B. 0,65 μm. C. 55 nm. D. 0,50 μm.

1. Một mạch dao động LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L, tụ điện có điện dung C. Trong mạch có dao động điện từ tự do. Gọi U0 và I0 lần lượt là hiệu điện thế cực đại giữa 2 đầu tụ điện và cường độ dòng điện trong mạch thì

A. U0 = $\frac{I0}{\sqrt{LC}}$. B. U0 = I0$\sqrt{\frac{L}{C}}$. C. U0 = I0$\sqrt{\frac{C}{L}}$. D. U0 = I0$\sqrt{LC}$.

1. Một mạch dao động LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L = $\frac{10^{-2}}{π}$ (H) mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung C = $\frac{9.10^{-10}}{π}$ (F). Chu kì dao động điện từ riêng của mạch này bằng

A. 4.10-6 s. B. 3.10-6 s. C. 6.10-6 s. D. 2.10-6 s.

1. Một mạch dao động lí tưởng gồm một cuộn cảm thuần có độ tự cảm 4 μH và một tụ điện có điện dung biến đổi từ 10 pF đến 640 pF. Lấy π2 = 10. Chu kì dao động riêng của mạch này có giá trị

A. từ 2.10-8 s đến 3,6.10-7 s. B. từ 4.10-8 s đến 2,4.10-7 s.

C. từ 4.10-8 s đến 3,2.10-7 s. D. từ 2.10-8 s đến 3.10-7 s.

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

A. Phản xạ. B. Truyền được trong chân không.

C. Mang năng lượng. D. Khúc xạ.

1. Một mạch dao động điện từ gồm một tụ điện có điện dung 0,125 μF và một cuộn cảm có độ tự cảm 50 μH. Điện trở thuần của mạch không đáng kể. Hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ điện là 3 V. Cường độ dòng điện cực đại trong mạch là

A. 7,52 A. B. 7,52 mA. C. 15 mA. D. 0,15 A.

1. Trong sơ đồ của một máy phát sóng vô tuyến điện, **không** có

A. mạch tách sóng. B. mạch khuếch đại. C. mạch biến điệu. D. Ăng ten.

1. Chiếu một chùm bức xạ đơn sắc vào tấm kẽm có giới hạn quang điện 0,35 μm. Hiện tượng quang điện sẽ **không** xảy ra khi chùm bức xạ chiếu vào tấm kẽm có bước sóng là

A. 0,1 μm. B. 0,2 μm. C. 0,3 μm. D. 0,4 μm.

1. Trong các ánh sáng đơn sắc sau đây, ánh sáng gây ra hiện tượng quan điện mạnh nhất có màu

A. tím. B. lam. C. đỏ. D. lục.

1. Công thức liên hệ giữa công thoát A, giới hạn quang điện λ0­, hằng số Planck và vận tốc ánh sáng là

A. λ0 = $\frac{hA}{c}$. B. λ0 = $\frac{A}{hc}$. C. λ0 = $\frac{c}{hA}$. D. λ0 = $\frac{hc}{A}$.

1. Phát biểu nào sau đây về lưỡng tính sóng hạt là sai?

A. Hiện tượng giao thoa ánh sáng thể hiện tính chất sóng.

B. Hiện tượng quang điện ánh sáng thể hiện tính chất hạt.

C. Sóng điện từ có bước sóng càng ngắn càng thể hiện rõ tính chất sóng.

D. Các sóng điện từ có bước sóng càng dài thì tính chất sóng càng thể hiện rõ.

1. Electron quang điện bị bứt ra khỏi bề mặt kim loại khi bị chiếu sáng nếu

A. cường độ chùm sáng rất lớn. B. nhiệt độ bề mặt kim loại lớn.

C. bước sóng ánh sáng kích thích phù hợp. D. tần số ánh sáng nhỏ.

1. Giới hạn quang điện phụ thuộc vào

A. bản chất kim loại. B. điện áp giữa hai cực.

C. bước sóng ánh sáng kích thích. D. điện trường giữa hai cực.

1. Năng lượng của photon ánh sáng chiếu tới là 2,8.10-19 J. Hằng số Planck h = 6,625.10-34 J.s; vận tốc ánh sáng trong chân không là c = 3.108 m/s. Bước sóng ánh sáng chiếu tới là

A. 0,45 μm. B. 0,58 μm. C. 0,66 μm. D. 0,71 μm.

1. Hạt nhân của nguyên tử được cấu tạo từ

A. các proton. B. các notron. C. các electron. D. các nucleon.

1. Notron là hạt sơ cấp

A. không mang điện. B. mang điện âm.

C. mang điện dương. D. luôn có số hạt bằng số hạt proton.

1. Hạt nhân $$ có

A. 11 proton và 24 notron. B. 13 proton và 11 notron.

C. 24 proton và 11 notron. D. 11 proton và 13 notron.

1. Hạt nhân càng bền vững khi có

A. năng lượng liên kết riêng càng lớn. B. số nucleon càng lớn.

C. năng lượng liên kết càng lớn. D. số nucleon càng nhỏ.

1. Hạt nhân có độ hụt khối càng lớn thì

A. càng dễ phá vỡ. B. càng bền vững.

C. năng lượng liên kết nhỏ. D. năng lượng liên kết lớn.

1. Hạt nhân $$ có khối lượng 10,0135u. Khối lượng mn = 1,0087u, khối lượng mp = 1,0073u, 1u = 931,5 MeV/c2. Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân $$ là

A. 0,6321 MeV. B. 63,2152 MeV. C. 6,32 MeV. D. 632,1531 MeV.

1. Trong quá trình phóng xạ của một số chất, số hạt nhân phóng xạ

A. giảm đều theo thời gian. B. giảm đều theo đường hyperbol.

C. không đổi. D. giảm theo quy luật hàm mũ.

1. Trong chân không, sóng điện từ có bước sóng nào sau đây là sóng ngắn vô tuyến?

A. 20000 m. B. 6000 m. C. 5000 m. D. 60 m.

1. Cầu vồng bảy sắc xuất hiện sau cơn mưa được giải thích dựa vào hiện tượng

A. phóng xạ. B. quang điện trong. C. quang điện ngoài. D. tán sắc ánh sáng.

1. Tia nào sau đây có cùng bản chất là sóng điện từ?

A. Tia hồng ngoại. B. Tia . C. Tia . D. Tia α.

1. Theo thuyết lượng tử ánh sáng, ánh sáng được tạo thành bởi các hạt nào sau đây?

A. Prôtôn. B. Nơtron. C. Phôtôn. D. Êlectron.

1. Xét nguyên tử hiđrô theo mẫu nguyên tử Bo. Biết r0 là bán kính Bo. Bán kính quỹ đạo dừng *K* có giá trị là

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

1. Số nuclôn có trong hạt nhân $$ là

 A. 40. B. 19. C. 59. D. 21.

1. Tia β–  là dòng các

 A. êlectron. B. prôtôn. C. nơtron. D. pôzitron.

1. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng vân trên màn quan sát là 0,5 mm. Trên màn, khoảng cách từ vân sáng bậc 4 đến vân trung tâm có giá trị là

 A. 2,0 mm. B. 1,0 mm. C. 1,5 mm. D. 2,5 mm.

1. Trong chân không, bức xạ có bước sóng nào sau đây là bức xạ thuộc miền hồng ngoại?

 A. 290 nm. B. 600 nm. C. 950 nm. D. 550 nm.

1. Khi chiếu bức xạ đơn sắc mà phôtôn của nó có năng lượng $ε$ vào Si thì gây ra hiện tượng quang điện trong. Biết năng lượng cần thiết để giải phóng một êlectron liên kết thành êlectron dẫn (năng lượng kích hoạt) của Si là 1,12 eV. Năng lượng $ε$ có thể nhận giá trị nào sau đây?

 A. 1,23 eV. B. 0,70 eV. C. 0,23 eV. D. 0,34 eV.

1. Hạt nhân $$ có độ hụt khối là Δm = 0,03038u . Lấy 1 u = 931,5 MeV/c2. Năng lượng liên kết của $$ là

 A. 86,6 MeV. B. 22,3 MeV. C. 30,8 MeV. D. 28,3 MeV.

1. Phản ứng hạt nhân nào sau đây là phản ứng phân hạch?

A. $$ 🡪 $$ + $$. B. $$ 🡪 $$ + $$.

C. $$ 🡪 $$ + $$. D. $+⟶++3$.

 Hết

*Học sinh không sử dụng tài liệu.*

*Giám thị coi thi pkhông giải thích gì thêm.*

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT TP HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG TH, THCS, THPT NAM MỸ****ĐỀ CHÍNH THỨC***(Đáp án có 01 trang)* |  **ĐÁP ÁN KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II****NĂM HỌC 2022 - 2023****Môn: Vật lý - LỚP: 12 – KHTN – Mã đề 001****Thời gian làm bài: 50 phút***(Không kể thời gian phát đề)* |

*Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **D** | **C** | **D** | **A** | **A** | **B** | **D** | **D** | **B** | **C** | **C** | **B** | **D** | **A** | **D** | **A** | **D** | **C** | **C** | **A** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** |
| **D** | **D** | **A** | **D** | **A** | **D** | **C** | **D** | **D** | **D** | **A** | **C** | **B** | **A** | **A** | **A** | **C** | **A** | **D** | **D** |

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT TP HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG TH, THCS, THPT NAM MỸ****ĐỀ CHÍNH THỨC***(Đề thi có 04 trang)* |  **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II****NĂM HỌC 2022 - 2023****Môn: Vật lý – Lớp: 12 – KHTN – Mã đề 003****Thời gian làm bài: 50 phút***(Không kể thời gian phát đề)* |

*Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm*

1. Trong các ánh sáng đơn sắc sau đây, ánh sáng gây ra hiện tượng quan điện mạnh nhất có màu

A. tím. B. lam. C. đỏ. D. lục.

1. Công thức liên hệ giữa công thoát A, giới hạn quang điện λ0­, hằng số Planck và vận tốc ánh sáng là

A. λ0 = $\frac{hA}{c}$. B. λ0 = $\frac{A}{hc}$. C. λ0 = $\frac{c}{hA}$. D. λ0 = $\frac{hc}{A}$.

1. Phát biểu nào sau đây về lưỡng tính sóng hạt là sai?

A. Hiện tượng giao thoa ánh sáng thể hiện tính chất sóng.

B. Hiện tượng quang điện ánh sáng thể hiện tính chất hạt.

C. Sóng điện từ có bước sóng càng ngắn càng thể hiện rõ tính chất sóng.

D. Các sóng điện từ có bước sóng càng dài thì tính chất sóng càng thể hiện rõ.

1. Electron quang điện bị bứt ra khỏi bề mặt kim loại khi bị chiếu sáng nếu

A. cường độ chùm sáng rất lớn. B. nhiệt độ bề mặt kim loại lớn.

C. bước sóng ánh sáng kích thích phù hợp. D. tần số ánh sáng nhỏ.

1. Giới hạn quang điện phụ thuộc vào

A. bản chất kim loại. B. điện áp giữa hai cực.

C. bước sóng ánh sáng kích thích. D. điện trường giữa hai cực.

1. Một mạch dao động lí tưởng gồm một cuộn cảm thuần có độ tự cảm 4 μH và một tụ điện có điện dung biến đổi từ 10 pF đến 640 pF. Lấy π2 = 10. Chu kì dao động riêng của mạch này có giá trị

A. từ 2.10-8 s đến 3,6.10-7 s. B. từ 4.10-8 s đến 2,4.10-7 s.

C. từ 4.10-8 s đến 3,2.10-7 s. D. từ 2.10-8 s đến 3.10-7 s.

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

A. Phản xạ. B. Truyền được trong chân không.

C. Mang năng lượng. D. Khúc xạ.

1. Một mạch dao động điện từ gồm một tụ điện có điện dung 0,125 μF và một cuộn cảm có độ tự cảm 50 μH. Điện trở thuần của mạch không đáng kể. Hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ điện là 3 V. Cường độ dòng điện cực đại trong mạch là

A. 7,52 A. B. 7,52 mA. C. 15 mA. D. 0,15 A.

1. Trong sơ đồ của một máy phát sóng vô tuyến điện, **không** có

A. mạch tách sóng. B. mạch khuếch đại. C. mạch biến điệu. D. Ăng ten.

1. Chiếu một chùm bức xạ đơn sắc vào tấm kẽm có giới hạn quang điện 0,35 μm. Hiện tượng quang điện sẽ **không** xảy ra khi chùm bức xạ chiếu vào tấm kẽm có bước sóng là

A. 0,1 μm. B. 0,2 μm. C. 0,3 μm. D. 0,4 μm.

1. Mạch dao động lí tưởng gồm tụ điện có điện dung C và cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Trong mạch đang có dao động điện từ tự do với tần số f. Giá trị của f là

A. 2π$\sqrt{LC}$. B. $\frac{1}{2π\sqrt{LC}}$. C. 2πLC. D. $\frac{1}{2πLC}$.

1. Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,5 μm. Khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Khoảng vân giao thoa trên màn quan sát là

A. 0,50 mm. B. 0,25 mm. C. 0,75 mm. D. 1,00 mm.

1. Vận tốc ánh sáng truyền trong môi trường chân không là 3.108 m/s. Ánh sáng đơn sắc có tần số 6.1014 Hz khi truyền trong chân không thì có bước sóng bằng

A. 0,75 μm. B. 0,65 μm. C. 55 nm. D. 0,50 μm.

1. Một mạch dao động LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L, tụ điện có điện dung C. Trong mạch có dao động điện từ tự do. Gọi U0 và I0 lần lượt là hiệu điện thế cực đại giữa 2 đầu tụ điện và cường độ dòng điện trong mạch thì

A. U0 = $\frac{I0}{\sqrt{LC}}$. B. U0 = I0$\sqrt{\frac{L}{C}}$. C. U0 = I0$\sqrt{\frac{C}{L}}$. D. U0 = I0$\sqrt{LC}$.

1. Một mạch dao động LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L = $\frac{10^{-2}}{π}$ (H) mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung C = $\frac{9.10^{-10}}{π}$ (F). Chu kì dao động điện từ riêng của mạch này bằng

A. 4.10-6 s. B. 3.10-6 s. C. 6.10-6 s. D. 2.10-6 s.

1. Khi cho ánh sáng đơn sắc truyền từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác thì

A. tần số không đổi và vận tốc không đổi. B. tần số thay đổi và vận tốc không thay đổi.

C. tần số thay đổi và vận tốc thay đổi. D. tần số không đổi và vận tốc thay đổi.

1. Khi đi qua lăng kính, ánh sáng có góc lệch lớn nhất trong số các ánh sáng đơn sắc: đỏ, lam, chàm, tím là ánh sáng

A. lam. B. chàm. C. tím. D. đỏ

1. Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc. Gọi i là khoảng vân, trên màn quan sát, vân tối thứ 3 kể từ vân trung tâm nhất cách vân sáng trung tâm một khoảng

A. 2i. B. $\frac{i}{2}$. C. $\frac{i}{4}$. D. $\frac{5i}{2}$.

1. Tia Ronghen (tia X) có bước sóng

A. nhỏ hơn bước sóng tia hồng ngoại. B. nhỏ hơn bước sóng của tia γ.

C. lớn hơn bước sóng của tia màu đỏ. D. lớn hơn bước sóng của tia màu tím.

1. Quang phổ liên tục của một vật

A. phụ thuộc vào nhiệt độ của vật nóng sáng. B. phụ thuộc cả nhiệt độ và bản chất của vật.

C. không phụ thuộc vào nhiệt độ và bản chất của vật. D. phụ thuộc vào bản chất vật.

1. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng vân trên màn quan sát là 0,5 mm. Trên màn, khoảng cách từ vân sáng bậc 4 đến vân trung tâm có giá trị là

 A. 2,0 mm. B. 1,0 mm. C. 1,5 mm. D. 2,5 mm.

1. Trong chân không, bức xạ có bước sóng nào sau đây là bức xạ thuộc miền hồng ngoại?

 A. 290 nm. B. 600 nm. C. 950 nm. D. 550 nm.

1. Khi chiếu bức xạ đơn sắc mà phôtôn của nó có năng lượng $ε$ vào Si thì gây ra hiện tượng quang điện trong. Biết năng lượng cần thiết để giải phóng một êlectron liên kết thành êlectron dẫn (năng lượng kích hoạt) của Si là 1,12 eV. Năng lượng $ε$ có thể nhận giá trị nào sau đây?

 A. 1,23 eV. B. 0,70 eV. C. 0,23 eV. D. 0,34 eV.

1. Hạt nhân $$ có độ hụt khối là Δm = 0,03038u . Lấy 1 u = 931,5 MeV/c2. Năng lượng liên kết của $$ là

 A. 86,6 MeV. B. 22,3 MeV. C. 30,8 MeV. D. 28,3 MeV.

1. Phản ứng hạt nhân nào sau đây là phản ứng phân hạch?

A. $$ 🡪 $$ + $$. B. $$ 🡪 $$ + $$.

C. $$ 🡪 $$ + $$. D. $+⟶++3$.

1. Tia nào sau đây có cùng bản chất là sóng điện từ?

A. Tia hồng ngoại. B. Tia . C. Tia . D. Tia α.

1. Theo thuyết lượng tử ánh sáng, ánh sáng được tạo thành bởi các hạt nào sau đây?

A. Prôtôn. B. Nơtron. C. Phôtôn. D. Êlectron.

1. Xét nguyên tử hiđrô theo mẫu nguyên tử Bo. Biết r0 là bán kính Bo. Bán kính quỹ đạo dừng *K* có giá trị là

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

1. Số nuclôn có trong hạt nhân $$ là

 A. 40. B. 19. C. 59. D. 21.

1. Tia β–  là dòng các

 A. êlectron. B. prôtôn. C. nơtron. D. pôzitron.

1. Hạt nhân có độ hụt khối càng lớn thì

A. càng dễ phá vỡ. B. càng bền vững.

C. năng lượng liên kết nhỏ. D. năng lượng liên kết lớn.

1. Hạt nhân $$ có khối lượng 10,0135u. Khối lượng mn = 1,0087u, khối lượng mp = 1,0073u, 1u = 931,5 MeV/c2. Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân $$ là

A. 0,6321 MeV. B. 63,2152 MeV. C. 6,32 MeV. D. 632,1531 MeV.

1. Trong quá trình phóng xạ của một số chất, số hạt nhân phóng xạ

A. giảm đều theo thời gian. B. giảm đều theo đường hyperbol.

C. không đổi. D. giảm theo quy luật hàm mũ.

1. Trong chân không, sóng điện từ có bước sóng nào sau đây là sóng ngắn vô tuyến?

A. 20000 m. B. 6000 m. C. 5000 m. D. 60 m.

1. Cầu vồng bảy sắc xuất hiện sau cơn mưa được giải thích dựa vào hiện tượng

A. phóng xạ. B. quang điện trong. C. quang điện ngoài. D. tán sắc ánh sáng.

1. Năng lượng của photon ánh sáng chiếu tới là 2,8.10-19 J. Hằng số Planck h = 6,625.10-34 J.s; vận tốc ánh sáng trong chân không là c = 3.108 m/s. Bước sóng ánh sáng chiếu tới là

A. 0,45 μm. B. 0,58 μm. C. 0,66 μm. D. 0,71 μm.

1. Hạt nhân của nguyên tử được cấu tạo từ

A. các proton. B. các notron. C. các electron. D. các nucleon.

1. Notron là hạt sơ cấp

A. không mang điện. B. mang điện âm.

C. mang điện dương. D. luôn có số hạt bằng số hạt proton.

1. Hạt nhân $$ có

A. 11 proton và 24 notron. B. 13 proton và 11 notron.

C. 24 proton và 11 notron. D. 11 proton và 13 notron.

1. Hạt nhân càng bền vững khi có

A. năng lượng liên kết riêng càng lớn. B. số nucleon càng lớn.

C. năng lượng liên kết càng lớn. D. số nucleon càng nhỏ.

 Hết

*Học sinh không sử dụng tài liệu.*

*Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.*

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT TP HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG TH, THCS, THPT NAM MỸ****ĐỀ CHÍNH THỨC***(Đáp án có một trang)* |  **ĐÁP ÁN KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II****NĂM HỌC 2022 - 2023****Môn: Vật lý - LỚP: 12 – KHTN – Mã đề 003****Thời gian làm bài: 50 phút***(Không kể thời gian phát đề)* |

*Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **A** | **D** | **C** | **C** | **A** | **C** | **B** | **D** | **A** | **D** | **B** | **D** | **D** | **B** | **C** | **D** | **C** | **D** | **A** | **A** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** |
| **A** | **C** | **A** | **D** | **D** | **A** | **C** | **B** | **A** | **A** | **D** | **C** | **D** | **D** | **D** | **D** | **D** | **A** | **D** | **A** |

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT TP HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG TH, THCS, THPT NAM MỸ****ĐỀ CHÍNH THỨC***(Đề thi có 04 trang)* |  **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II****NĂM HỌC 2022 - 2023****Môn: Vật lý – Lớp: 12 – KHTN – Mã đề 004****Thời gian làm bài: 50 phút***(Không kể thời gian phát đề)* |

*Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm*

1. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng vân trên màn quan sát là 0,5 mm. Trên màn, khoảng cách từ vân sáng bậc 4 đến vân trung tâm có giá trị là

 A. 2,0 mm. B. 1,0 mm. C. 1,5 mm. D. 2,5 mm.

1. Trong chân không, bức xạ có bước sóng nào sau đây là bức xạ thuộc miền hồng ngoại?

 A. 290 nm. B. 600 nm. C. 950 nm. D. 550 nm.

1. Khi chiếu bức xạ đơn sắc mà phôtôn của nó có năng lượng $ε$ vào Si thì gây ra hiện tượng quang điện trong. Biết năng lượng cần thiết để giải phóng một êlectron liên kết thành êlectron dẫn (năng lượng kích hoạt) của Si là 1,12 eV. Năng lượng $ε$ có thể nhận giá trị nào sau đây?

 A. 1,23 eV. B. 0,70 eV. C. 0,23 eV. D. 0,34 eV.

1. Hạt nhân $$ có độ hụt khối là Δm = 0,03038u . Lấy 1 u = 931,5 MeV/c2. Năng lượng liên kết của $$ là

 A. 86,6 MeV. B. 22,3 MeV. C. 30,8 MeV. D. 28,3 MeV.

1. Phản ứng hạt nhân nào sau đây là phản ứng phân hạch?

A. $$ 🡪 $$ + $$. B. $$ 🡪 $$ + $$.

C. $$ 🡪 $$ + $$. D. $+⟶++3$.

1. Tia nào sau đây có cùng bản chất là sóng điện từ?

A. Tia hồng ngoại. B. Tia . C. Tia . D. Tia α.

1. Theo thuyết lượng tử ánh sáng, ánh sáng được tạo thành bởi các hạt nào sau đây?

A. Prôtôn. B. Nơtron. C. Phôtôn. D. Êlectron.

1. Xét nguyên tử hiđrô theo mẫu nguyên tử Bo. Biết r0 là bán kính Bo. Bán kính quỹ đạo dừng *K* có giá trị là

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

1. Số nuclôn có trong hạt nhân $$ là

 A. 40. B. 19. C. 59. D. 21.

1. Tia β–  là dòng các

 A. êlectron. B. prôtôn. C. nơtron. D. pôzitron.

1. Hạt nhân có độ hụt khối càng lớn thì

A. càng dễ phá vỡ. B. càng bền vững.

C. năng lượng liên kết nhỏ. D. năng lượng liên kết lớn.

1. Hạt nhân $$ có khối lượng 10,0135u. Khối lượng mn = 1,0087u, khối lượng mp = 1,0073u, 1u = 931,5 MeV/c2. Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân $$ là

A. 0,6321 MeV. B. 63,2152 MeV. C. 6,32 MeV. D. 632,1531 MeV.

1. Trong quá trình phóng xạ của một số chất, số hạt nhân phóng xạ

A. giảm đều theo thời gian. B. giảm đều theo đường hyperbol.

C. không đổi. D. giảm theo quy luật hàm mũ.

1. Trong chân không, sóng điện từ có bước sóng nào sau đây là sóng ngắn vô tuyến?

A. 20000 m. B. 6000 m. C. 5000 m. D. 60 m.

1. Cầu vồng bảy sắc xuất hiện sau cơn mưa được giải thích dựa vào hiện tượng

A. phóng xạ. B. quang điện trong. C. quang điện ngoài. D. tán sắc ánh sáng.

1. Năng lượng của photon ánh sáng chiếu tới là 2,8.10-19 J. Hằng số Planck h = 6,625.10-34 J.s; vận tốc ánh sáng trong chân không là c = 3.108 m/s. Bước sóng ánh sáng chiếu tới là

A. 0,45 μm. B. 0,58 μm. C. 0,66 μm. D. 0,71 μm.

1. Hạt nhân của nguyên tử được cấu tạo từ

A. các proton. B. các notron. C. các electron. D. các nucleon.

1. Notron là hạt sơ cấp

A. không mang điện. B. mang điện âm.

C. mang điện dương. D. luôn có số hạt bằng số hạt proton.

1. Hạt nhân $$ có

A. 11 proton và 24 notron. B. 13 proton và 11 notron.

C. 24 proton và 11 notron. D. 11 proton và 13 notron.

1. Hạt nhân càng bền vững khi có

A. năng lượng liên kết riêng càng lớn. B. số nucleon càng lớn.

C. năng lượng liên kết càng lớn. D. số nucleon càng nhỏ.

1. Trong các ánh sáng đơn sắc sau đây, ánh sáng gây ra hiện tượng quan điện mạnh nhất có màu

A. tím. B. lam. C. đỏ. D. lục.

1. Công thức liên hệ giữa công thoát A, giới hạn quang điện λ0­, hằng số Planck và vận tốc ánh sáng là

A. λ0 = $\frac{hA}{c}$. B. λ0 = $\frac{A}{hc}$. C. λ0 = $\frac{c}{hA}$. D. λ0 = $\frac{hc}{A}$.

1. Phát biểu nào sau đây về lưỡng tính sóng hạt là sai?

A. Hiện tượng giao thoa ánh sáng thể hiện tính chất sóng.

B. Hiện tượng quang điện ánh sáng thể hiện tính chất hạt.

C. Sóng điện từ có bước sóng càng ngắn càng thể hiện rõ tính chất sóng.

D. Các sóng điện từ có bước sóng càng dài thì tính chất sóng càng thể hiện rõ.

1. Electron quang điện bị bứt ra khỏi bề mặt kim loại khi bị chiếu sáng nếu

A. cường độ chùm sáng rất lớn. B. nhiệt độ bề mặt kim loại lớn.

C. bước sóng ánh sáng kích thích phù hợp. D. tần số ánh sáng nhỏ.

1. Giới hạn quang điện phụ thuộc vào

A. bản chất kim loại. B. điện áp giữa hai cực.

C. bước sóng ánh sáng kích thích. D. điện trường giữa hai cực.

1. Một mạch dao động lí tưởng gồm một cuộn cảm thuần có độ tự cảm 4 μH và một tụ điện có điện dung biến đổi từ 10 pF đến 640 pF. Lấy π2 = 10. Chu kì dao động riêng của mạch này có giá trị

A. từ 2.10-8 s đến 3,6.10-7 s. B. từ 4.10-8 s đến 2,4.10-7 s.

C. từ 4.10-8 s đến 3,2.10-7 s. D. từ 2.10-8 s đến 3.10-7 s.

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

A. Phản xạ. B. Truyền được trong chân không.

C. Mang năng lượng. D. Khúc xạ.

1. Một mạch dao động điện từ gồm một tụ điện có điện dung 0,125 μF và một cuộn cảm có độ tự cảm 50 μH. Điện trở thuần của mạch không đáng kể. Hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ điện là 3 V. Cường độ dòng điện cực đại trong mạch là

A. 7,52 A. B. 7,52 mA. C. 15 mA. D. 0,15 A.

1. Trong sơ đồ của một máy phát sóng vô tuyến điện, **không** có

A. mạch tách sóng. B. mạch khuếch đại. C. mạch biến điệu. D. Ăng ten.

1. Chiếu một chùm bức xạ đơn sắc vào tấm kẽm có giới hạn quang điện 0,35 μm. Hiện tượng quang điện sẽ **không** xảy ra khi chùm bức xạ chiếu vào tấm kẽm có bước sóng là

A. 0,1 μm. B. 0,2 μm. C. 0,3 μm. D. 0,4 μm.

1. Mạch dao động lí tưởng gồm tụ điện có điện dung C và cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Trong mạch đang có dao động điện từ tự do với tần số f. Giá trị của f là

A. 2π$\sqrt{LC}$. B. $\frac{1}{2π\sqrt{LC}}$. C. 2πLC. D. $\frac{1}{2πLC}$.

1. Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,5 μm. Khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Khoảng vân giao thoa trên màn quan sát là

A. 0,50 mm. B. 0,25 mm. C. 0,75 mm. D. 1,00 mm.

1. Vận tốc ánh sáng truyền trong môi trường chân không là 3.108 m/s. Ánh sáng đơn sắc có tần số 6.1014 Hz khi truyền trong chân không thì có bước sóng bằng

A. 0,75 μm. B. 0,65 μm. C. 55 nm. D. 0,50 μm.

1. Một mạch dao động LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L, tụ điện có điện dung C. Trong mạch có dao động điện từ tự do. Gọi U0 và I0 lần lượt là hiệu điện thế cực đại giữa 2 đầu tụ điện và cường độ dòng điện trong mạch thì

A. U0 = $\frac{I0}{\sqrt{LC}}$. B. U0 = I0$\sqrt{\frac{L}{C}}$. C. U0 = I0$\sqrt{\frac{C}{L}}$. D. U0 = I0$\sqrt{LC}$.

1. Một mạch dao động LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L = $\frac{10^{-2}}{π}$ (H) mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung C = $\frac{9.10^{-10}}{π}$ (F). Chu kì dao động điện từ riêng của mạch này bằng

A. 4.10-6 s. B. 3.10-6 s. C. 6.10-6 s. D. 2.10-6 s.

1. Khi cho ánh sáng đơn sắc truyền từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác thì

A. tần số không đổi và vận tốc không đổi. B. tần số thay đổi và vận tốc không thay đổi.

C. tần số thay đổi và vận tốc thay đổi. D. tần số không đổi và vận tốc thay đổi.

1. Khi đi qua lăng kính, ánh sáng có góc lệch lớn nhất trong số các ánh sáng đơn sắc: đỏ, lam, chàm, tím là ánh sáng

A. lam. B. chàm. C. tím. D. đỏ

1. Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc. Gọi i là khoảng vân, trên màn quan sát, vân tối thứ 3 kể từ vân trung tâm nhất cách vân sáng trung tâm một khoảng

A. 2i. B. $\frac{i}{2}$. C. $\frac{i}{4}$. D. $\frac{5i}{2}$.

1. Tia Ronghen (tia X) có bước sóng

A. nhỏ hơn bước sóng tia hồng ngoại. B. nhỏ hơn bước sóng của tia γ.

C. lớn hơn bước sóng của tia màu đỏ. D. lớn hơn bước sóng của tia màu tím.

1. Quang phổ liên tục của một vật

A. phụ thuộc vào nhiệt độ của vật nóng sáng. B. phụ thuộc cả nhiệt độ và bản chất của vật.

C. không phụ thuộc vào nhiệt độ và bản chất của vật. D. phụ thuộc vào bản chất vật.

 Hết

*Học sinh không sử dụng tài liệu.*

*Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.*

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT TP HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG TH, THCS, THPT NAM MỸ****ĐỀ CHÍNH THỨC***(Đáp án có một trang)* |  **ĐÁP ÁN KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II****NĂM HỌC 2022 - 2023****Môn: Vật lý - LỚP: 12 – KHTN – Mã đề 004****Thời gian làm bài: 50 phút***(Không kể thời gian phát đề)* |

*Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **A** | **C** | **A** | **D** | **D** | **A** | **C** | **B** | **A** | **A** | **D** | **C** | **D** | **D** | **D** | **D** | **D** | **A** | **D** | **A** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** |
| **A** | **D** | **C** | **C** | **A** | **C** | **B** | **D** | **A** | **D** | **B** | **D** | **D** | **B** | **C** | **D** | **C** | **D** | **A** | **A** |

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD & ĐT TP HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG TH, THCS, THPT NAM MỸ****MA TRẬN CHÍNH THỨC** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II****NĂM HỌC: 2022 - 2023****Môn: Vật lý – Khối 12** **Thời gian làm bài: 50 phút***(Không kể thời gian phát đề)* |

**I. MỤC TIÊU ĐỀ KIỂM TRA**

- Kiểm tra, đánh giá năng lực đầu năm của học sinh qua bốn mức độ: biết, hiểu, vận dụng, vận dụng cao trong đó chú trọng kiểm tra, đánh giá năng lực của học sinh thông qua hình thức kiểm tra trắc nghiệm.

**II. HÌNH THỨC ĐỀ KIỂM TRA**

- Hình thức đề kiểm tra: Trắc nghiệm

- Cách tổ chức kiểm tra: học sinh làm bài kiểm tra trong 50 phút.

**III. THIẾT LẬP MA TRẬN**

- Chọn các nội dung cần đánh giá và thực hiện các bước thiết lập ma trận đề kiểm tra.

- Xác định khung ma trận đặc tả.

**MẪU MA TRẬN THEO HÌNH THỨC TRẮC NGHIỆM**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **NỘI****DUNG****KIẾN****THỨC** | **ĐƠN VỊ KIẾN THỨC** |  | **CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC** | **Tổng số câu** | **Tổng thời gian** |
|  | **NHẬN BIẾT** | **THÔNG HIỂU** | **VẬN DỤNG** | **VẬN DỤNG CAO** | **Ch TN** |
| **Ch TN** | **Thời gian** | **Ch TN** | **Thời gian** | **Ch TN** | **Thời gian** | **Ch TN** | **Thời gian** |  |
| **1** | **SÓNG ĐIỆN TỪ** | **Mạch dao động** | 1 | 1’ | 1 | 1’ |  |  |  |  | 2 | 2’ |
| **2** | **Điện từ trường** | 1 | 1’ | 1 | 1’ |  |  |  |  | 2 | 2’ |
| **3** | **Sóng điện từ** | 1 | 1’ | 1 | 1’ | 1 | 1,5’ |  |  | 3 | 3,5’ |
| **4** | **Sóng vô tuyến** | 2 | 2’ | 1 | 1’ | 1 | 1,5’ | 1 | 3’ | 5 | 7,5’ |
| **5** | **SÓNG ÁNH SÁNG** | **Tán sắc ánh sáng** | 2 | 2’ | 1 | 1’ |  |  |  |  | 3 | 3’ |
| **6** | **Giao thoa ánh sáng** | 1 | 1’ | 1 | 1’ |  |  | 1 | 3’ | 3 | 5’ |
| **7** | **Quang phổ** | 1 | 1’ | 1 | 1’ | 1 | 1,5’ |  |  | 3 | 3,5’ |
|  | **LƯỢNG TỬ ÁNH SÁNG** | **Hiện tượng quang điện** | 1 | 1’ | 1 | 1’ | 1 | 1,5’ |  |  | 3 | 3,5 |
|  | **Hiện tượng quang – phát quang** | 1 | 1’ | 1 | 1’ | 1 | 1’ | 1 | 3’ | 4 | 6’ |
|  | **Mẫu nguyên tử Bo** | 1 | 1’ | 1 | 1’ | 1 | 1’ |  |  | 3 | 3’ |
|  | **HẠT NHÂN** | **Cấu tạo hạt nhân** | 2 | 2’ | 1 | 1’ | 1 | 1’ | 1 | 3’ | 5 | 7’ |
|  | **Phản ứng hạt nhân** | 2 | 2’ | 1 | 1’ | 1 | 1’ |  |  | 4 | 4’ |
| ***Tổng*** |  | 16 | 16’ | 12 | 12’ | 8 | 10’ | 4 | 12’ | 40 | **50’** |
| ***Tỉ lệ*** |  |  | 40% | 30% | 20% | 10% | 100% | 50’ |
| Tổng điểm |  |  | ***4,0*** | ***3,0*** | ***2,0*** | ***1,0*** | 10,0 | 50’ |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kĩ năng** | **Mức độ kiến thức, kĩ năng****cần kiểm tra, đánh giá**  | **Số câu hỏi theo các mức độ nhận thức** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng**  | **Vận dụng cao** |
| **1** | **Dao động và sóng điện từ** | **1.1. Mạch dao động** | **Nhận biết:**- Nêu được cấu tạo và nêu được vai trò của tụ điện và cuộn cảm trong hoạt động của mạch dao động LC.- Nêu được công thức tính chu kì dao động riêng, tần số riêng và tần số góc của mạch dao động LC.- Nêu được dao động điện từ là gì (cường độ điện trường trong tụ điện và cảm ứng từ trong cuộn cảm biến thiên điều hòa).- Nêu được năng lượng điện từ của mạch dao động LC là gì (năng lượng điện tập trung ở tụ điện và năng lượng từ tập trung ở cuộn cảm). **Thông hiểu:** **-** Tính được chu kì riêng, tần số riêng, tần số góc, L, C thông qua công thức chu kì riêng.- Nêu được mối quan hệ về pha giữa q và i và mối quan hệ giữa Io với Qo.- Giải thích được vì sao E và B biến thiên điều hòa khi q và i biến thiên điều hòa.**Vận dụng:** - Vận dụng được công thức  trong các bài bài tập đơn giản.**Vận dụng cao:** - Vận dụng được công thức , các kiến thức tổng hợp trong bài và các kiến thức liên quan để giải các bài bài tập. | 3 | 2 | 1 | 1 |
| **1.2. Điện từ trường** | **Nhận biết:** - Nêu được mối quan hệ giữa điện trường biến thiên và từ trường, từ trường biến thiên và điện trường.- Nêu được điện từ trường là gì.**Thông hiểu:** - Hiểu được điện từ trường là gì. |  | 1 |  |  |
| **1.3. Sóng điện từ và nguyên tắc thông tin liên lạc bằng sóng vô tuyến** | **Nhận biết:** - Nêu được sóng điện từ là gì.- Nêu được công thức .- Nêu được các tính chất của sóng điện từ.- Nêu được ứng dụng của sóng vô tuyến điện trong thông tin liên lạc.- Nêu được sơ đồ khối của một máy phát và máy thu vô tuyến điện đơn giản. **Thông hiểu:** **-** Áp dụng được công thức  ở mức độ đơn giản;- Hiểu được và  dao động vuông góc nhưng cùng pha;- So sánh được các bước sóng, tần số, chu kì của sóng điện từ trong các vùng của thang sóng vô tuyến.- So sánh được ứng dụng của các loại sóng vô tuyến trong truyền thông tin liên lạc (liên lạc trên mặt đất, liên lạc trong không gian...);- So sánh được các khối trong sơ đồ khối của máy phát và máy thu vô tuyến điện đơn giản.- Nêu được chức năng của từng khối trong sơ đồ khối của máy phát và máy thu vô tuyến điện đơn giản. | 3 | 1 |  |  |
| **2** | **Sóng ánh sáng** | **2.1. Tán sắc ánh sáng** | **Nhận biết:** - Nêu được định nghĩa hiện tượng tán sắc ánh sáng.- Nêu được định nghĩa về ánh sáng đơn sắc, ánh sáng trắng.- Nêu được chiết suất của môi trường phụ thuộc vào bước sóng ánh sáng trong chân không. **Thông hiểu:** - Trình bày được thí nghiệm về hiện tượng tán sắc ánh sáng của Niu-tơn;- Trình bày được thí nghiệm với ánh sáng đơn sắc của Niu-tơn.- So sánh được góc lệch của các tia sáng có màu sắc khác nhau khi đi qua lăng kính.- So sánh được chiết suất của môi trường đối với các ánh sáng có màu sắc khác nhau. | 2 | 1 |  |  |
| **2.2. Giao thoa ánh sáng** | **Nhận biết:** - Nêu được định nghĩa hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng.- Nêu được vân sáng, vân tối là kết quả của hiện tượng giao thoa ánh sáng.- Nêu được công thức tính khoảng vân; công thức xác định vị trí vân sáng, vân tối.- Nêu được điều kiện để xảy ra hiện tượng giao thoa ánh sáng.**-** Nêu được hiện tượng giao thoa chứng tỏ ánh sáng có tính chất sóng. **Thông hiểu:** - Tính được khoảng vân, và các đại lượng trong công thức khoảng vân. Hiểu được khoảng vân là khoảng cách giữa các vân sáng liên tiếp (hoặc vân tối liên tiếp).- Hiểu và áp dụng được các công thức ,  , ở mức độ đơn giản (một phép tính);**Vận dụng:** - Vận dụng được công thức , , để giải bài tập đơn giản.**Vận dụng cao:** - Vận dụng được công thức , ,  , các kiến thức tổng hợp trong bài và các kiến thức liên quan để giải các bài bài tập. | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **2.3. Đo bước sóng ánh sáng bằng phương pháp giao thoa** | **Thông hiểu:** - Áp dụng công thức khoảng vân  từ đó suy ra cơ sở lí thuyết của bài thực hành.**Vận dụng:** - Xác định được bước sóng ánh sáng theo phương pháp giao thoa bằng thí nghiệm: .**Vận dụng cao:** **-** Từ bảng số liệu tính được giá trị trung bình và sai số. | 2 | 2 | 1 | 1 |
| **2.4. Các loại quang phổ** | **Nhận biết:** - Nêu được quang phổ liên tục, quang phổ vạch phát xạ và hấp thụ là gì và đặc điểm chính của mỗi loại quang phổ này.- Biết dụng cụ dùng để khảo sát quang phổ là máy quang phổ.- Biết được các bộ phận chính của máy quang phổ. **Thông hiểu:** - Hiểu và so sánh được về khái niệm, đặc điểm giữa các loại quang phổ.- Hiểu được tác dụng của các bộ phận chính trong máy quang phổ. | 2 | 2 |  |  |
| **2.5. Tia hồng ngoại - Tia tử ngoại** | **Nhận biết:** - Nêu được bản chất, các tính chất và công dụng của tia hồng ngoại.- Nêu được bản chất, các tính chất và công dụng của tia tử ngoại. **Thông hiểu:** **-** Xác định được ánh sáng có bước sóng nào, tần số nào là tia hồng ngoại, tia tử ngoại.- So sánh được tính chất của các tia. | 3 | 2 |  |  |
| **2.6. Tia X** | **Nhận biết:** - Nêu được bản chất, các tính chất và công dụng của tia X.- Kể được tên của các vùng sóng điện từ kế tiếp nhau trong thang sóng điện từ theo bước sóng.- Nêu được tư tưởng cơ bản của thuyết điện từ ánh sáng (ánh sáng có bản chất là sóng điện từ). **Thông hiểu:** **-** Xác định được ánh sáng có bước sóng nào, tần số nào là tia X- So sánh được tính chất của các tia hồng ngoại, tử ngoại và tia X.- So sánh được bước sóng của các vùng của sóng điện từ. | 2 | 2 |  |  |
| **Tổng** |  | **17** | **13** | **2** | **2** |