|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT THỦ ĐỨC** **Năm học 2022 – 2023** | **ĐÁNH GIÁ ĐỊNH KÌ HỌC KÌ II – Khối 12** Môn: **VẬT LÝ –** Thời gian: **50 phút** |

**MÃ ĐỀ 101**

ĐỀ CHÍNH THỨC

Họ và tên học sinh.................................................................... Lớp....................................

1. Cầu vồng là một hiện tượng quang học tự nhiên thường xuất hiện ngay sau cơm mưa với hình ảnh là dải màu từ đỏ đến tím. Để ghi nhớ thứ tự của các màu này, người ta sử dụng từ viết tắt ROY G. BIV hoặc VIBGYOR, viết tắt của Red Orange Yellow Green Blue Blue Indigo and Violet. Cầu vồng được tạo ra chủ yếu nhờ vào:

**A.** Tán xạ ánh sáng mặt trời

**B.** Lưỡng tính sóng hạt của ánh sáng

**C.** Giao thoa giữa những tia sáng mặt trời

**D.** Sự tán sắc ánh sáng trắng

1.  là chất phóng xạ có chu kỳ bán rã là T = 15giờ. Sau 8 giờ số nguyên tử của nó giảm bao nhiêu phần trăm?

**A.** 69,1 % **B.** 30,9 % **C.** 25,46 % **D.** 15,49 %

1. Hãy chọn câu **sai?** Những điều kiện cần phải có để tạo nên phản ứng hạt nhân dây chuyền là gì?

**A.** Nhiệt độ phải được đưa lên cao.

**B.** Phải có nguồn tạo ra nơtron.

**C.** Sau mỗi lần phân hạch, số nơtron trung bình được giải phóng phải lớn hơn hoặc bằng 1.

**D.** Lượng nhiên liệu (urani, plutôni) phải đủ lớn (lớn hơn hoặc bằng khối lượng tới hạn) để tạo nên phản ứng dây chuyền.

1. Một học sinh thực hiện thí nghiệm giao thoa ánh sáng Young (I-âng). Khi ánh sáng sử dụng trong thí nghiệm có bước sóng λ1 = 440 nm thì tại điểm M trên màn là một vân sáng và giữa M và vân sáng trung tâm còn 7 vân sáng khác. Khi ánh sáng sử dụng trong thí nghiệm có bước sóng λ2 (550 nm < λ2 < 650 nm) thì tại M là một vân tối. λ2 có giá trị

**A.** 560 nm. **B.** 616 nm. **C.** 640 nm. **D.** 587 nm.

1. Trong thí nghiệm Y- âng về giao thoa ánh sáng, chiếu vào hai khe ánh sáng đơn sắc có bước sóng , khoảng cách giữa hai khe là a, khoảng cách từ hai khe đến màn là D, x là tọa độ của một điểm M trên màn so với vân trung tâm. Tại M là vân sáng được xác định bởi công thức

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

1. Trong thí nghiệm Y- âng về giao thoa ánh sáng đơn sắc. Khoảng vân giao thoa trên màn là i. Khoảng cách từ vân sáng trung tâm đến vân sáng bậc 4 là

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

1. Mạch dao động điện từ điều hoà gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L không đổi và tụ điện có điện dung C thay đổi. Khi tăng điện dung của tụ điện lên 2 lần thì chu kì dao động của mạch sẽ

**A.** giảm đi 2 lần. **B.** tăng lên  lần. **C.** tăng lên 2 lần. **D.** giảm đi  lần.

1. Trong quang phổ vạch của hiđrô, bước sóng ứng với sự chuyển của êlectron từ quỹ đạo L về quỹ đạo K là 0,1217 μm, ứng với sự chuyển từ quỹ đạo M về quỹ đạo L là 0,6563 μm. Bước sóng của vạch ứng với sự chuyển từ quỹ đạo M về quỹ đạo K bằng

**A.** 0,3890 μm. **B.** 0,1027 μm. **C.** 0,5346 μm. **D.** 0,7780 μm.

1. Hạt nhân  có

**A.** 14 prôtôn, 15 nơtron. **B.** 29 prôtôn, 15 nơtron.

**C.** 15 prôtôn, 14 nơtron **D.** 14 prôtôn, 29 nơtron.

1. Trong nguyên tử hydro, bán kính Bo là ro = 5,3.10-11m. Ở một trạng thái kích thích của nguyên tử Hydro, electron chuyển động trên quỹ đạo dừng có bán kính là r = 1,325.10-9 m. Quỹ đạo đó có tên gọi là quỹ đạo dừng

**A.** N **B.** M **C.** O **D.** L

1. Một chất phóng xạ có hằng số phóng xạ. Chu kỳ bán rã T của chất phóng xạ này được xác định bằng công thức nào sau đây?

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

1. Hiệu điện thế giữa anốt và catốt của ống tia X là 15 kV. Biết độ lớn điện tích electron (electron), tốc độ ánh sáng trong chân không và hằng số Plăng lần lượt là 1,6.10−19 C; 3.108 m/s và 6,625.10−34 J.s. Nếu các electron bắn ra khỏi catôt có động năng ban đầu cực đại bằng 3750 eV thì bước sóng nhỏ nhất của tia X là

**A.** 110,42 μm. **B.** 34,79 μm. **C.** 66,25 μm. **D.** 82,81 μm.

1. Xét phản ứng , lượng tử  có năng lượng 4,7895 MeV và hạt  trước phản ứng đứng yên. Cho biết khối lượng hạt nhân là mC = 12u; khối lượng hạt nhân α là

mα = 4,0015u; 1uc2 = 931 MeV. Nếu các hạt hêli có cùng động năng thì động năng mỗi hạt hêli là

**A.** 0,56 MeV. **B.** 0,2 MeV. **C.** 0,6 MeV. **D.** 0,44 MeV.

1. Xét nguyên tử hiđrô theo mẫu nguyên tử Bo. Êlectron trong nguyên tử hidro đang chuyển động trên quỹ đạo dừng rn khi chuyển sang quỹ đạo dừng rm thì bán kính quỹ đạo dừng của nó giảm 11r0, r0 là bán kính Bo. Khi êlectron trong nguyên tử hidro chuyển từ quỹ đạo dừng rn sang quỹ đạo dừng có bán kính lớn hơn liền kề thì bán kính quỹ đạo dừng của êlectron thay đổi

**A.** 7r0. **B.** 13r0. **C.** 9r0. **D.** 15r0.

1. Một đồng vị phóng xạ có chu kì bán rã . Cứ sau một khoảng thời gian bằng bao nhiêu thì số hạt nhân bị phân rã trong khoảng thời gian đó bằng bảy lần số hạt nhân còn lại của đồng vị ấy?

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

1. Một mạch dao động điện từ LC, có điện trở thuần không đáng kể. Hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện biến thiên điều hòa theo thời gian với tần số f. Phát biểu nào sau đây là sai?

**A.** Năng lượng điện từ bằng năng lượng từ trường cực đại.

**B.** Năng lượng điện từ biến thiên tuần hoàn với tần số f.

**C.** Năng lượng điện từ bằng năng lượng điện trường cực đại.

**D.** Năng lượng điện trường biến thiên tuần hoàn với tần số 2f.

1. Nguyên tắc của mạch chọn sóng trong máy thu thanh dựa trên hiện tượng

**A.** cảm ứng từ **B.** cộng hưởng điện từ.

**C.** tách sóng. **D.** giao thoa sóng.

1. Trong thí nghiệm Y- âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe là a = 1mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là D = 2m. Tại điểm M cách vân sáng trung tâm 5,5 mm có vân sáng bậc 5. Bước sóng dùng làm thí nghiệm là

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

1. Theo thuyết lượng tử ánh sáng, ánh sáng được tạo bởi các hạt

**A.** nơtron **B.** photon **C.** electron **D.** proton

1. Ứng dụng nào dưới đây của tia hồng ngoại ?

**A.** Trong y tế để chụp điện, chiếu điện.

**B.** Để tìm khuyết tật bên trong sản phẩm bằng kim loại.

**C.** Để chụp ảnh bề mặt Trái Đất từ vệ tinh.

**D.** Để tìm vết nứt trên bề mặt sản phẩm bằng kim loại.

1. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, chiếu vào hai khe đồng thời hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng  và . Trên màn quan sát, vân sáng bậc 10 của ánh sáng có bước sóng  trùng với vân sáng bậc mấy của ánh sáng có bước sóng  ?

**A.** bậc 8 **B.** bậc 12 **C.** bậc 9 **D.** bậc 6

1. Chọn câu phát biểu **sai** về mẫu nguyên tử Bo.

**A.** Electron chuyển động trên các quỹ đạo có bán kính xác định gọi là các quỹ đạo dừng.

**B.** Ở những trạng thái kích thích có năng lượng càng cao thì nguyên tử càng bền vững.

**C.** Khi nguyên tử ở trạng thái dừng, nguyên tử không bức xạ năng lượng.

**D.** Trạng thái dừng là trạng thái có năng lượng xác định.

1. Quang phổ của ánh sáng Mặt Trời thu được qua máy quang phổ lăng kính là quang phổ

**A.** vạch phát xạ. **B.** vạch hấp thụ **C.** liên tục **D.** phát xạ.

1. Trong thí nghiệm Yâng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 1 m. Nguồn sáng phát ra vô số ánh sáng đơn sắc có bước sóng biến thiên liên tục từ 500 nm đến 750 nm. Trên màn, khoảng cách gần nhất từ vân sáng trung tâm đến vị trí mà ở đó có bốn bức xạ cho vân sáng là x0. Giá trị x0 gần giá trị nào nhất sau đây?

**A.** 3,2 mm. **B.** 4,5 mm. **C.** 4,3 mm. **D.** 3,8 mm.

1. Cho khối lượng prôtôn là mp= 1,0073 u; khối lượng nơtrôn là mn = 1,0087 u; khối lượng hạt α là mα = 4,0015 u và 1 u = 931,5 MeV/c2. Năng lượng liên kết riêng của He là

**A.** ≈ 1,3 MeV. **B.** ≈ 0,326 MeV. **C.** ≈ 7,1 MeV. **D.** ≈ 28,4 MeV.

1. Có một số đồ vật trang trí trong phòng (ví dụ con đại bàng) có thể tự phát sáng vào ban đêm mà không cần nguồn cung cấp năng lượng. Đồ vật này được làm bằng chất:

**A.** Quang dẫn **B.** Lân quang **C.** Huỳnh quang **D.** Phản quang

1. Lò vi sóng hoạt động bằng cách phát ra sóng vi ba có tần số 2450 MHz. Sóng này làm các phân tử nước trong thức ăn dao động, từ đó làm nóng thức ăn. Lấy tốc độ truyền sóng trong không khí là 3.108 m/s. Bước sóng của sóng vi ba do lò vi sóng phát ra có giá trị xấp xỉ

**A.** 0,12 m. **B.** 8,17.10-6 m. **C.** 8,17 m. **D.** 1,2.105 m.

1. Pin quang điện

**A.** biến đổi trực tiếp điện năng thành quang năng.

**B.** được cấu tạo từ hai tấm kim loại có bản chất khác nhau.

**C.** có suất điện động khoảng từ 0,5 V đến 0,8 V.

**D.** là một ứng dụng của hiện tượng quang điện ngoài.

1. Cho phản ứng hạt nhân . Đây là

**A.** phản ứng phân hạch. **B.** phản ứng nhiệt hạch.

**C.** hiện tượng phóng xạ hạt nhân. **D.** phản ứng thu năng lượng.

1. Theo mẫu nguyên tử Bo, nguyên tử hiđrô tồn tại ở các trạng thái dừng có năng lượng tương ứng là , , , $E\_{N}=- 9E$,... ( là hằng số). Khi một nguyên tử hiđrô chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng  về trạng thái dừng có năng lượng  thì phát ra một phôtôn có năng lượng

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

1. Với c là vận tốc ánh sáng trong chân không. Hệ thức Anhx-tanh giữa năng lượng E và khối lượng m của vật là

**A.** E = m2c **B.** E = mc2 **C.** E = 2mc2 **D.** E = mc2/2

1. Khi nói về quang phổ vạch phát xạ, phát biểu nào sau đây là sai?

**A.** Quang phổ vạch phát xạ của một nguyên tố là hệ thống những vạch sáng riêng lẻ, ngăn cách nhau bởi những khoảng tối.

**B.** Quang phổ vạch phát xạ của nguyên tố hóa học khác nhau thì khác nhau.

**C.** Quang phổ vạch phát xạ do chất rắn hoặc chất lỏng phát ra khi bị nung nóng.

**D.** Trong quang phổ vạch phát xạ của nguyên tử hidro, ở vùng ánh sáng nhìn thấy có bốn vạch đặc trưng là: vạch đỏ, vạch lam, vạch chàm, vạch tím.

1. Hạt nhân  đang đứng yên thì phân rã phóng xạ . Thực nghiệm đo được động năng của hạt  bằng 12,89 MeV. Sự sai lệch giữa giá trị tính toán và giá trị đo được được giải thích bằng việc phát ra bức xạ  cùng với hạt  trong quá trình phân rã . Khối lượng hạt nhân ;  và hạt  lần lượt bằng 233,9904 u; 229,9737 u và 4,00151 u. Biết rằng hằng số Plack, vận tốc ánh sáng trong chân không và điện tích nguyên tố có giá trị lần lượt bằng Js;

m/s và C. Cho biết . Bước sóng của bức xạ  phát ra bằng

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

1. Côban là chất phóng xạ β-, có chu kì bán rã T = 5,33 năm. Lúc đầu có 100g Côban, sau hai chu kì bán rã khối lượng Côban đã bị phân rã là

**A.** 50 g. **B.** 12,5 g. **C.** 25 g. **D.** 75 g.

1. Công thoát electron của kim loại dùng làm catốt của một tế bào quang điện là

A = 7,23.10−19J. Nếu chiếu lần lượt vào tế bào quang điện này các bức xạ có những bước sóng sau: λ1 = 0,18μm ; λ2 = 0,21μm ; λ3 = 0,28μm ; λ4 = 0,32μm ; λ5 = 0,40μm. Những bức xạ nào gây ra được hiện tượng quang điện?

**A.** λ1 và λ2 **B.** λ4, λ3 và λ2 **C.** λ1, λ3 và λ4 **D.** λ2, λ3 và λ5

1. Cho phản ứng hạt nhân: α + → X + n. Hạt nhân X là

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

1. Khi nói về sóng điện từ, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Sóng điện từ không mang năng lượng.

**B.** Sóng điện từ là sóng dọc.

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

**D.** Trong sóng điện từ, điện trường và từ trường tại mỗi điểm luôn biến thiên điều hòa lệch pha nhau .

1. Trong mạch dao động điện từ lý tưởng, khi hoạt động điện tích của tụ điện biến thiên theo biểu thức  khi đó biểu thức dòng điện trong mạch là . Chọn kết quả đúng.

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

1. Trong chân không, bức xạ đơn sắc vàng có bước sóng là 0,578.

Cho h = 6,625.10-34J.s; c = 3.108 m/s và 1eV = 1,6.10-19J. Năng lượng của phôtron ứng với bức xạ này có giá trị là

**A.** 4,22 eV **B.** 0,42 eV **C.** 0,21 eV **D.** 2,15 eV

1. Một hạt nhân  khi bị phân hạch trong lò phản ứng hạt nhân thì tỏa ra một năng lượng trung bình là 200 MeV. Cho NA = 6,02.1023 nguyên tử/ mol, 1eV = 1,6.10-19J. Nếu phân hạch

500 gam  thì năng lượng tỏa ra là

**A.** 9,81.1026 J **B.** 4,1.1013 J **C.** 6,62.1012J **D.** 5,12.1026 J

***------ HẾT ------***

|  |
| --- |
| **MA TRẬN ĐÁNH GIÁ ĐỊNH KÌ CUỐI HK2 MÔN: VẬT LÍ 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT- Tự luận**  |
| **T T** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kĩ năng** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | **Tổng** | **%tổng điểm** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** | ***Số CH*** | ***Thời gian(ph)*** |
| ***Số CH*** | ***Số CH*** | ***Số CH*** | ***Số CH*** | ***TN*** | ***TL*** |
| **1** | CÁC ĐỊNH LUẬT BẢO TOÁN  | **Động năng , thế năng , ĐLBTcơ năng**  |   | 1 | 1 |   |  | 2 |   |   |
| **2** | ĐỊNH LUẬT BẢO TOÀN ĐỘNG LƯỢNG  | **Động lượng - định luật bảo toàn động lượng**  | 1 | 1 | 1 | 1 |  | 4 |   |   |
| **Các loại va chạm**  |   |   |
| **3** | CHUYỂN ĐỘNG TRÒN  | **Động lực chuyển động tròn**  | 1 |   | 1 |  | 2 |   |   |
|  | **gia tốc hướng tâm , lực hướng tâm**  | 1 | 1 |  | 2 |   |   |
| **Tổng** |  |  | **3** | **3** | **3** | **1** | **0** | **10** | **45** | **10** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | TTCM  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | TRỊNH THỊ HOÀI THƯ  |  |  |

|  |
| --- |
| **ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HK2 - MÔN VẬT LÝ - KHỐI 12 ĐỀ SỐ 1 -2022-2023** |
|
|
| **Đề** | **Câu** | **101** |  | **Đề** | **Câu** | **102** |  | **Đề** | **Câu** | **103** |  | **Đề** | **Câu** | **104** |
| **101** | 1 | D |   | **102** | 1 | B |   | **103** | 1 | A |   | **104** | 1 | D |
| **101** | 2 | B |   | **102** | 2 | A |   | **103** | 2 | A |   | **104** | 2 | D |
| **101** | 3 | A |   | **102** | 3 | C |   | **103** | 3 | D |   | **104** | 3 | B |
| **101** | 4 | C |   | **102** | 4 | A |   | **103** | 4 | C |   | **104** | 4 | C |
| **101** | 5 | A |   | **102** | 5 | C |   | **103** | 5 | D |   | **104** | 5 | A |
| **101** | 6 | A |   | **102** | 6 | C |   | **103** | 6 | A |   | **104** | 6 | D |
| **101** | 7 | B |   | **102** | 7 | A |   | **103** | 7 | B |   | **104** | 7 | A |
| **101** | 8 | B |   | **102** | 8 | A |   | **103** | 8 | A |   | **104** | 8 | B |
| **101** | 9 | A |   | **102** | 9 | D |   | **103** | 9 | D |   | **104** | 9 | C |
| **101** | 10 | C |   | **102** | 10 | B |   | **103** | 10 | A |   | **104** | 10 | A |
| **101** | 11 | D |   | **102** | 11 | A |   | **103** | 11 | C |   | **104** | 11 | B |
| **101** | 12 | C |   | **102** | 12 | B |   | **103** | 12 | C |   | **104** | 12 | A |
| **101** | 13 | B |   | **102** | 13 | C |   | **103** | 13 | C |   | **104** | 13 | C |
| **101** | 14 | B |   | **102** | 14 | D |   | **103** | 14 | D |   | **104** | 14 | D |
| **101** | 15 | C |   | **102** | 15 | C |   | **103** | 15 | D |   | **104** | 15 | B |
| **101** | 16 | B |   | **102** | 16 | B |   | **103** | 16 | A |   | **104** | 16 | B |
| **101** | 17 | B |   | **102** | 17 | B |   | **103** | 17 | A |   | **104** | 17 | C |
| **101** | 18 | C |   | **102** | 18 | B |   | **103** | 18 | A |   | **104** | 18 | D |
| **101** | 19 | B |   | **102** | 19 | D |   | **103** | 19 | B |   | **104** | 19 | A |
| **101** | 20 | C |   | **102** | 20 | A |   | **103** | 20 | C |   | **104** | 20 | C |
| **101** | 21 | B |   | **102** | 21 | D |   | **103** | 21 | D |   | **104** | 21 | A |
| **101** | 22 | B |   | **102** | 22 | D |   | **103** | 22 | B |   | **104** | 22 | B |
| **101** | 23 | C |   | **102** | 23 | C |   | **103** | 23 | A |   | **104** | 23 | B |
| **101** | 24 | B |   | **102** | 24 | D |   | **103** | 24 | D |   | **104** | 24 | C |
| **101** | 25 | C |   | **102** | 25 | C |   | **103** | 25 | C |   | **104** | 25 | D |
| **101** | 26 | B |   | **102** | 26 | B |   | **103** | 26 | D |   | **104** | 26 | D |
| **101** | 27 | A |   | **102** | 27 | C |   | **103** | 27 | C |   | **104** | 27 | A |
| **101** | 28 | C |   | **102** | 28 | A |   | **103** | 28 | A |   | **104** | 28 | D |
| **101** | 29 | B |   | **102** | 29 | C |   | **103** | 29 | D |   | **104** | 29 | C |
| **101** | 30 | C |   | **102** | 30 | D |   | **103** | 30 | C |   | **104** | 30 | B |
| **101** | 31 | B |   | **102** | 31 | C |   | **103** | 31 | C |   | **104** | 31 | D |
| **101** | 32 | C |   | **102** | 32 | A |   | **103** | 32 | D |   | **104** | 32 | A |
| **101** | 33 | B |   | **102** | 33 | B |   | **103** | 33 | A |   | **104** | 33 | B |
| **101** | 34 | D |   | **102** | 34 | A |   | **103** | 34 | C |   | **104** | 34 | A |
| **101** | 35 | A |   | **102** | 35 | A |   | **103** | 35 | A |   | **104** | 35 | C |
| **101** | 36 | A |   | **102** | 36 | D |   | **103** | 36 | D |   | **104** | 36 | D |
| **101** | 37 | C |   | **102** | 37 | D |   | **103** | 37 | D |   | **104** | 37 | D |
| **101** | 38 | A |   | **102** | 38 | D |   | **103** | 38 | D |   | **104** | 38 | C |
| **101** | 39 | D |   | **102** | 39 | D |   | **103** | 39 | A |   | **104** | 39 | C |
| **101** | 40 | B |   | **102** | 40 | B |   | **103** | 40 | B |   | **104** | 40 | D |