**ĐỀ 02 – PHẦN 2**

**Câu 1.** Khi electron ở quỹ đạo dừng thứ  thì năng lượng của nguyên tử hiđrô được xác định bởi  (eV), với  ∈ N\*. Một đám khí hiđrô hấp thụ năng lượng chuyển lên trạng thái dừng có năng lượng cao nhất là E3 (ứng với quỹ đạo. Tỉ số giữa bước sóng dài nhất và ngắn nhất mà đám khí trên có thể phát ra là:

**A.** 32/27 **B.** 32/5 **C.** 27/8 **D.** 32/3

**Câu 2.** Tính chất nào sau đây **không** phải là đặc điểm của tia ?

**A.** Huỷ diệt tế bào **B.** Làm phát quang một số chất.

**C.** Làm ion hoá không khí **D.** Xuyên qua các tấm chì dày cỡ cm.

**Câu 3.** Trong chân không, ánh sáng tím có bước sóng  Lấy  Mỗi phôtôn của ánh sáng này mang năng lượng xấp xỉ bằng

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

**Câu 4.** Một hạt α có động năng  được bắn vào hạt nhân nhôm  đứng yên gây ra phản ứng α +   + , cho khối lượng của các hạt nhân là  Giả sử hai hạt sinh ra có cùng tốc độ. Động năng của hạt  là

**A.** 0,2376 MeV **B.** 0,9376 MeV

**C.** 0,8716 MeV **D.** 0,0138 MeV

**Câu 5.** Giới hạn quang điện của kim loại kẽm là 0,55 μm. Lấy  Công thoát êlectron khỏi kim loại này là

**A.** 36,13.10-20 . **B.** 36,15.10-19 J. **C.** 2,65.10-32 . **D.** 2,65.10-19 .

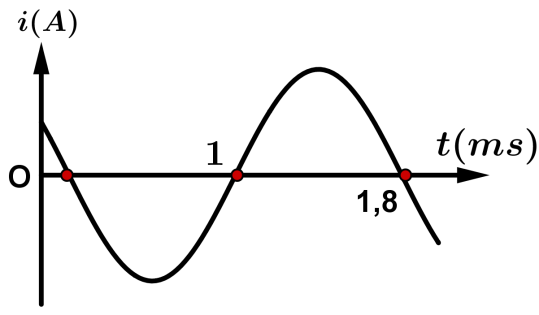
**Câu 6.** Hoạt động của máy quang phổ lăng kính dựa trên hiện tượng

**A.** khúc xạ ánh sáng. **B.** tán sắc ánh sáng. **C.** phản xạ ánh sáng. **D.** giao thoa ánh sáng.

**Câu 7.** Thí nghiệm giao thoa Y-âng:  mm;  Người ta đo được khoảng vân của ánh sáng đơn sắc là 0,4mm. Bước sóng của ánh sáng là

**A.** 0, 62μm **B.** 0, 77μm **C.** 0, 67mm **D.** 0, 67μm

**Câu 8.** Dòng điện trong mạch  lí tưởng có cuộn dây có độ tự cảm 4 μH, có đồ thị phụ thuộc dòng điện vào thời gian như hình vẽ bên. Lấy  Tụ có điện dung là:



**A.** 0, 016 F **B.** 0, 016 ΜF **C.** 0, 016 nF **D.** 0, 016 pF

**Câu 9.** Hiệu điện thế giữa anot và catot của ống Cu-lit-giơ là 50 kV. Biết   . Bỏ qua động năng của êlectron khi bứt ra hỏi catot. Bước sóng nhỏ nhất của tia  mà ống đó phát ra là

**A.** 3, 1.10-11 m **B.** 3, 1.10-10 m

**C.** 2, 48.10-10 m **D.** 2, 48.10-11 

**Câu 10.** Chiếu vào một đám nguyên tử hiđrô (đang ở trạng thái cơ bản) một chùm sáng đơn sắc mà phôtôn trong chùm mang năng lượng ε = EN –  (EN,  là năng lượng của nguyên tử hiđrô khi êlectron ở quỹ đạo , . Sau đó, nghiên cứu quang phổ vạch phát xạ của đám nguyên tử trên, ta có thể thu được tối đa bao nhiêu vạch?

**A.** 15 vạch. **B.** 10 vạch. **C.** 6 vạch. **D.** 3 vạch.

**Câu 11.** Cho khối lượng của hạt prôton, nơtron và hạt đơtêrilần lượt là: Biết   Năng lượng liên kết của hạt nhân  là:

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

**Câu 12.** Hạt nhân Triti () có

**A.** 3 nuclôn, trong đó có 1 prôton  **B.** 3 nơtron và 1 prôton

**C.** 3 nuclôn, trong đó có 1 nơtron  **D.** 1 prôton và 1 nơtron

**Câu 13.** Chọn câu đúng. Tia hồng ngoại có

**A.** bước sóng nhỏ hơn so với bước sóng ánh sáng nhìn thấy

**B.** tần số nhỏ hơn so với tần số tia tử ngoại

**C.** bước sóng lớn hơn so với bước sóng ánh sáng nhìn thấy

**D.** bước sóng nhỏ hơn so với bước sóng tia tử ngoại

**Câu 14.** Hạt nhân  có điện tích là

**A.** 0. **B.** +126|e|. **C.** +84|e|. **D.** +210|e|.

**Câu 15.** Trong thí nghiệm Y-âng về, khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là . Ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,6 μm. Người ta đo được khoảng cách giữa 9 vân sáng liên tiếp bằng

**A.** 10,8 mm **B.** 9,6 mm **C.** 6,9 mm **D.** 0,96 mm

**Câu 16.** Ánh sáng có bước sóng lớn nhất trong các ánh sáng đơn sắc: đỏ, lam, chàm, tím là ánh sáng

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

**Câu 17.** Hiện tượng giao thoa ánh sáng được ứng dụng để đo

**A.** vận tốc ánh sáng **B.** tần số ánh sáng

**C.** bước sóng ánh sáng **D.** chiết suất của môi trường

**Câu 18.** Chọn phát biểu **sai**: Hạt nhân nguyên tử có

**A.** 13 nuclôn. **B.** 13 prôtôn. **C.** 27 nuclôn. **D.** 14 nơtron.

**Câu 19.** Hiện tượng giao thoa sóng ánh sáng chỉ quan sát được khi hai nguồn ánh sáng ℓà hai nguồn:

**A.** Cùng màu sắc **B.** Đơn sắc **C.** Cùng cường độ sáng **D.** Kết hợp

**Câu 20.** Cho phản ứng hạt nhân ,  là hạt

**A. **. **B.** β+. **C.** α.  **D.** β-

**Câu 21.** 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 22.** Một nguồn sáng  phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ = 0,5 μm chiếu đến hai khe Y-âng S1, S2 với S1S2 = a = 0,5 mm. Mặt phẳng chứa S1S2 cách màn  một khoảng  . Tính khoảng vân:

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

**Câu 23.** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng khi nói về quang phổ vạch phát xạ?

**A.** Quang phổ vạch phát xạ gồm những vạch màu liên tục nằm trên nền tối.

**B.** Mỗi nguyên tố chất khí ở áp suất thấp khi bị kích thích sẽ cho một quang phổ vạch phát xạ đặc trưng cho nguyên tố đó.

**C.** Quang phổ vạch phát xạ do các chất khí ở áp suất thấp bị kích thích phát ra.

**D.** Là một hệ thống gồm những vạch sáng riêng lẻ ngăn cách nhau bởi những khoảng tối.

**Câu 24.** Hạt nhân bền vững nhất trong các hạt nhân  là:

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

**Câu 33.** Thực hiện giao thoa ánh sáng với nguồn gồm hai thành phần đơn sắc nhìn thấy có bước sóng λ1 = 0, 64 μ và λ2.Trên màn hứng các vân giao thoa, giữa hai vân gần nhất cùng màu với vân sáng trung tâm đếm được 11 vân sáng. Trong đó, số vân của bức xạ λ1 và của bức xạ λ2 lệch nhau 3 vân, bước sóng của λ2 là

**A.** 0, 72 μm **B.** 0, 54 μm **C.** 0, 4 μm **D.** 0, 45 μm

**Câu 34.** Tia hồng ngoại

**A.** là ánh sáng nhìn thấy, có màu hồng. **B.** được ứng dụng để sưởi ấm.

**C.** không truyền được trong chân không. **D.** không phải là sóng điện từ.

**Câu 35.** Công thoát electron của kim loại là catôt của một tế bào quang điện là 4,5 eV. Chiếu vào catôt lần lượt các bức xạ có bước sóng   Các bức xạ gây ra hiện tượng quang điện là

**A.** λ1, λ2, λ3. **B.** λ2, λ3, λ4. **C.** λ1, λ2. **D.** λ4, λ5, λ6.

**Câu 36.** Hạt hêli 42He có khối lượng  Biết khối lượng của hạt prôton là  khối lượng của hạt nơtron là  số Avôgarô  . Năng lượng tỏa ra khi các nuclôn kết hợp với nhau tạo thành 1 mol khí hêli là

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

**Câu 37.** Quang phổ liên tục của một vật

**A.** chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ của vật. **B.** chỉ phụ thuộc vào bản chất của vật.

**C.** không phụ thuộc vào cả bản chất và nhiệt độ. **D.** phụ thuộc vào cả bản chất và nhiệt độ.

**Câu 38.** Phản ứng hạt nhân **không** tuân theo định luật

**A.** bảo toàn năng lượng toàn phần. **B.** bảo toàn số điện tích

**C.** bảo toàn khối lượng. **D.** bảo toàn động lượng.

**Câu 39.** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là khoảng cách từ hai khe đến màn là  ánh sáng đơn sắc có bước sóng là  Vị trí vân sáng bậc 2 là

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

**Câu 40.** Cho khối lượng của hạt nhân  là 106,8783u; của nơtron là  của prôtôn là  Độ hụt khối của hạt nhân là

**A.** 0, 6986u. **B.** 0, 9868u. **C.** 0, 6868u. **D.** 0, 9686u.

**ĐỀ 02 – PHẦN 2**

**Câu 1. L3** Khi electron ở quỹ đạo dừng thứ  thì năng lượng của nguyên tử hiđrô được xác định bởi  (eV), với  ∈ N\*. Một đám khí hiđrô hấp thụ năng lượng chuyển lên trạng thái dừng có năng lượng cao nhất là E3 (ứng với quỹ đạo. Tỉ số giữa bước sóng dài nhất và ngắn nhất mà đám khí trên có thể phát ra là:

**A.** 32/27 **B.** 32/5 **C.** 27/8 **D.** 32/3

Hướng dẫn giải

Bước sóng dài nhất là khi chyển từ trạng thái E3 xuống E2

 m

Bước sóng ngắn nhất khi chuyển từ trạng thái E3 xuống E1

m

Vậy  Chọn B

Hoặc, ta có: 

**Câu 2. L1** Tính chất nào sau đây **không** phải là đặc điểm của tia ?

**A.** Huỷ diệt tế bào **B.** Làm phát quang một số chất.

**C.** Làm ion hoá không khí **D.** Xuyên qua các tấm chì dày cỡ cm.

**Câu 3. L2** Trong chân không, ánh sáng tím có bước sóng  Lấy  Mỗi phôtôn của ánh sáng này mang năng lượng xấp xỉ bằng

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

Hướng dẫn giải



**Câu 4. L3** Một hạt α có động năng  được bắn vào hạt nhân nhôm  đứng yên gây ra phản ứng α +   + , cho khối lượng của các hạt nhân là  Giả sử hai hạt sinh ra có cùng tốc độ. Động năng của hạt  là

**A.** 0,2376 MeV **B.** 0,9376 MeV

**C.** 0,8716 MeV **D.** 0,0138 MeV

Hướng dẫn giải

Ta có 

Định luật bảo toàn năng lượng:







**Câu 5. L3** Giới hạn quang điện của kim loại kẽm là 0,55 μm. Lấy  Công thoát êlectron khỏi kim loại này là

**A.** 36,13.10-20 . **B.** 36,15.10-19 J. **C.** 2,65.10-32 . **D.** 2,65.10-19 .

Hướng dẫn giải

****

**Câu 6. L1** Hoạt động của máy quang phổ lăng kính dựa trên hiện tượng

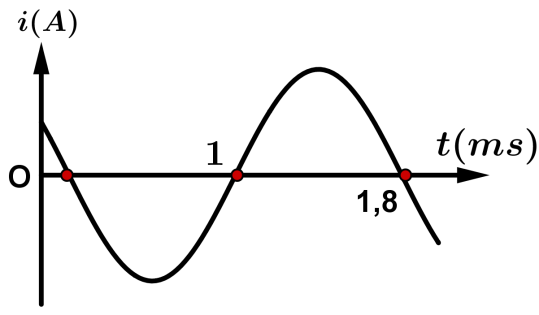
**A.** khúc xạ ánh sáng. **B.** tán sắc ánh sáng. **C.** phản xạ ánh sáng. **D.** giao thoa ánh sáng.

**Câu 7. L1** Thí nghiệm giao thoa Y-âng:  mm;  Người ta đo được khoảng vân của ánh sáng đơn sắc là 0,4mm. Bước sóng của ánh sáng là

**A.** 0, 62μm **B.** 0, 77μm **C.** 0, 67mm **D.** 0, 67μm

Ta có: 

**Câu 8. L3** Dòng điện trong mạch  lí tưởng có cuộn dây có độ tự cảm 4 μH, có đồ thị phụ thuộc dòng điện vào thời gian như hình vẽ bên. Lấy  Tụ có điện dung là:



**A.** 0, 016 F **B.** 0, 016 ΜF **C.** 0, 016 nF **D.** 0, 016 pF

Hướng dẫn giải

Ta có: 



Tụ có điện dung là: 

**Câu 9. L3** Hiệu điện thế giữa anot và catot của ống Cu-lit-giơ là 50 kV. Biết   . Bỏ qua động năng của êlectron khi bứt ra hỏi catot. Bước sóng nhỏ nhất của tia  mà ống đó phát ra là

**A.** 3, 1.10-11 m **B.** 3, 1.10-10 m

**C.** 2, 48.10-10 m **D.** 2, 48.10-11 

Hướng dẫn giải



**Câu 10. L2** Chiếu vào một đám nguyên tử hiđrô (đang ở trạng thái cơ bản) một chùm sáng đơn sắc mà phôtôn trong chùm mang năng lượng ε = EN –  (EN,  là năng lượng của nguyên tử hiđrô khi êlectron ở quỹ đạo , . Sau đó, nghiên cứu quang phổ vạch phát xạ của đám nguyên tử trên, ta có thể thu được tối đa bao nhiêu vạch?

**A.** 15 vạch. **B.** 10 vạch. **C.** 6 vạch. **D.** 3 vạch.

Hướng dẫn giải

- Quỹ đạo  thì n = 4

Ta có: số vạch tối đa có thể phát ra là:  vạch.

**Câu 11. L3** Cho khối lượng của hạt prôton, nơtron và hạt đơtêrilần lượt là: Biết   Năng lượng liên kết của hạt nhân  là:

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

Hướng dẫn giải



**Câu 12. L1** Hạt nhân Triti () có

**A.** 3 nuclôn, trong đó có 1 prôton  **B.** 3 nơtron và 1 prôton

**C.** 3 nuclôn, trong đó có 1 nơtron  **D.** 1 prôton và 1 nơtron

**Câu 13. L1** Chọn câu đúng. Tia hồng ngoại có

**A.** bước sóng nhỏ hơn so với bước sóng ánh sáng nhìn thấy

**B.** tần số nhỏ hơn so với tần số tia tử ngoại

**C.** bước sóng lớn hơn so với bước sóng ánh sáng nhìn thấy

**D.** bước sóng nhỏ hơn so với bước sóng tia tử ngoại

**Câu 14. L1** Hạt nhân  có điện tích là

**A.** 0. **B.** +126|e|. **C.** +84|e|. **D.** +210|e|.

**Câu 15. L3** Trong thí nghiệm Y-âng về, khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là . Ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,6 μm. Người ta đo được khoảng cách giữa 9 vân sáng liên tiếp bằng

**A.** 10,8 mm **B.** 9,6 mm **C.** 6,9 mm **D.** 0,96 mm

Hướng dẫn giải

Khoảng vân: 

Khoảng cách giữa 9 vân sáng liên tiếp là 8i = 8.1, 2.10-3 = 

**Câu 16. L1** Ánh sáng có bước sóng lớn nhất trong các ánh sáng đơn sắc: đỏ, lam, chàm, tím là ánh sáng

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

**Câu 17. L1** Hiện tượng giao thoa ánh sáng được ứng dụng để đo

**A.** vận tốc ánh sáng **B.** tần số ánh sáng

**C.** bước sóng ánh sáng **D.** chiết suất của môi trường

**Câu 18. L1** Chọn phát biểu **sai**: Hạt nhân nguyên tử có

**A.** 13 nuclôn. **B.** 13 prôtôn. **C.** 27 nuclôn. **D.** 14 nơtron.

**Câu 19. L1** Hiện tượng giao thoa sóng ánh sáng chỉ quan sát được khi hai nguồn ánh sáng ℓà hai nguồn:

**A.** Cùng màu sắc **B.** Đơn sắc **C.** Cùng cường độ sáng **D.** Kết hợp

**Câu 20. L1** Cho phản ứng hạt nhân ,  là hạt

**A. **. **B.** β+. **C.** α.  **D.** β-

**Câu 21. L1** 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 22. L3** Một nguồn sáng  phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ = 0,5 μm chiếu đến hai khe Y-âng S1, S2 với S1S2 = a = 0,5 mm. Mặt phẳng chứa S1S2 cách màn  một khoảng  . Tính khoảng vân:

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

Hướng dẫn giải



**Câu 23. L1** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng khi nói về quang phổ vạch phát xạ?

**A.** Quang phổ vạch phát xạ gồm những vạch màu liên tục nằm trên nền tối.

**B.** Mỗi nguyên tố chất khí ở áp suất thấp khi bị kích thích sẽ cho một quang phổ vạch phát xạ đặc trưng cho nguyên tố đó.

**C.** Quang phổ vạch phát xạ do các chất khí ở áp suất thấp bị kích thích phát ra.

**D.** Là một hệ thống gồm những vạch sáng riêng lẻ ngăn cách nhau bởi những khoảng tối.

**Câu 24. L1** Hạt nhân bền vững nhất trong các hạt nhân  là:

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

**Câu 25. L1** Công dụng nào sau đây **không** phải của tia tử ngoại?

**A.** Để tìm vết nứt trên bề mặt các vật bằng kim loại.

**B.** Được ứng dụng trong các bộ điều khiển từ xa của tivi, quạt, máy lạnh.

**C.** Chửa bệnh còi xương.

**D.** Dùng để tiệt trùng thực phẩm trước khi đóng gói hoặc đóng hộp.

**Câu 26. L3** Công thoát của êlectron khỏi đồng là Biết hằng số Plăng là  tốc độ ánh sáng trong chân không là  Giới hạn quang điện của đồng là

**A.** 0,60 μm. **B.** 0,40 μm. **C.** 0,90 μm. **D.** 0,3 μm.

**Câu 27. L2** Khoảng cách từ vân sáng bậc 4 đến vân sáng bậc 9 ở cùng phía với nhau so với vân sáng trung tâm là

**A. **. **B.** 13i. **C.** 12i. **D. **.

**Câu 28. L2** Giới hạn quang điện của kim loại nhôm là 0,36 μm. Biết hằng số Plăng  tốc độ ánh sáng trong chân không .108 m/s, 1eV=1, 6.10-19 . Công thoát êlectron khỏi kim loại này là

**A.** 3,35 eV **B.** 3,45 eV **C.** 3,55 eV **D.** 5,53 eV

Hướng dẫn giải

****

**Câu 29. L1** Quang phổ do ánh sáng Mặt Trời phát ra là

**A.** quang phổ vạch phát xạ. **B.** quang phổ liên tục.

**C.** quang phổ vạch hấp thụ. **D.** quang phổ đám.

**Câu 30. L3** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 2 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là  ánh sáng đơn sắc dùng làm thí nghiệm có bước sóng là 0,55 μm. Vị trí vân sáng cách vân sáng trung tâm là 1,65 mm là vân sáng bậc

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

Hướng dẫn giải



- Tại đó là vân sáng bậc 3

**Câu 31. L1** Khi nghiên cứu quang phổ của các chất, chất nào dưới đây khi bị nung nóng đến nhiệt độ cao thì **không** phát ra quang phổ liên tục?

**A.** Chất khí ở áp suất thấp. **B.** Chất khí ở áp suất lớn.

**C.** Chất lỏng. **D.** Chất rắn.

**Câu 32. L3** Một nguồn sáng đơn sắc có bước sóng  chiếu vào mặt phẳng chứa hai khe hẹp, hai khe cách nhau  Màn ảnh cách mặt phẳng chứa hai khe là . Trên màn ta đo được khoảng vân là

**A.  B.  C.  D.**Hướng dẫn giải



**Câu 33. L3** Thực hiện giao thoa ánh sáng với nguồn gồm hai thành phần đơn sắc nhìn thấy có bước sóng λ1 = 0, 64 μ và λ2.Trên màn hứng các vân giao thoa, giữa hai vân gần nhất cùng màu với vân sáng trung tâm đếm được 11 vân sáng. Trong đó, số vân của bức xạ λ1 và của bức xạ λ2 lệch nhau 3 vân, bước sóng của λ2 là

**A.** 0, 72 μm **B.** 0, 54 μm **C.** 0, 4 μm **D.** 0, 45 μm

Hướng dẫn giải

- Gọi N1, N2 lần lượt là số vân sáng của λ1 và λ2

+ Trường hợp 1:

 Vân trùng: 

+ Trường hợp 2:

Trường hợp 1:

 Vân trùng: 

- Chọn C

**Câu 34. L1** Tia hồng ngoại

**A.** là ánh sáng nhìn thấy, có màu hồng. **B.** được ứng dụng để sưởi ấm.

**C.** không truyền được trong chân không. **D.** không phải là sóng điện từ.

**Câu 35. L3** Công thoát electron của kim loại là catôt của một tế bào quang điện là 4,5 eV. Chiếu vào catôt lần lượt các bức xạ có bước sóng   Các bức xạ gây ra hiện tượng quang điện là

**A.** λ1, λ2, λ3. **B.** λ2, λ3, λ4. **C.** λ1, λ2. **D.** λ4, λ5, λ6.

Hướng dẫn giải

****

- Hiện tượng quang điện xảy ra khi: 

**Câu 36. L4** Hạt hêli 42He có khối lượng  Biết khối lượng của hạt prôton là  khối lượng của hạt nơtron là  số Avôgarô  . Năng lượng tỏa ra khi các nuclôn kết hợp với nhau tạo thành 1 mol khí hêli là

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

Hướng dẫn giải

****

**Câu 37. L1** Quang phổ liên tục của một vật

**A.** chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ của vật. **B.** chỉ phụ thuộc vào bản chất của vật.

**C.** không phụ thuộc vào cả bản chất và nhiệt độ. **D.** phụ thuộc vào cả bản chất và nhiệt độ.

**Câu 38. L1** Phản ứng hạt nhân **không** tuân theo định luật

**A.** bảo toàn năng lượng toàn phần. **B.** bảo toàn số điện tích

**C.** bảo toàn khối lượng. **D.** bảo toàn động lượng.

**Câu 39. L3** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là khoảng cách từ hai khe đến màn là  ánh sáng đơn sắc có bước sóng là  Vị trí vân sáng bậc 2 là

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

**Câu 40. L2** Cho khối lượng của hạt nhân  là 106,8783u; của nơtron là  của prôtôn là  Độ hụt khối của hạt nhân là

**A.** 0, 6986u. **B.** 0, 9868u. **C.** 0, 6868u. **D.** 0, 9686u.

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