

Đã bắt đầu vào lúc Sunday, 14 June 2015, 3:38 PM

Tình trạng Đã hoàn thành

Hoàn thành vào lúc Sunday, 14 June 2015, 3:41 PM

Thời gian thực hiện 3 phút 37 giây

Điểm 17,0/20,0

Điểm 8,5 của 10,0 (85%)

Câu hỏi 1

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Trong quang phổ vạch phát xạ của Na, các vạch thuộc dãy chính được xác định theo công thức?

Chọn một:

- ☐ $h\nu = 3P - nS$
- ☐ $h\nu = 3P - nD$
- ☒ $h\nu = 3S - nP$
- ☐ $h\nu = 3S - nD$

Câu trả lời đúng là: $h\nu = 3S - nP$

Câu hỏi 2

Không chính xác

Điểm 0,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Khi nguyên tử phát xạ trong từ trường, electron có thêm năng lượng phụ là do tương tác giữa:

Chọn một:

- ☐ Moment từ $\vec{\mu}$ và moment từ riêng $\vec{\mu}_s$
- ☐ Moment từ $\vec{\mu}$ và từ trường \vec{B}
- ☒ Moment từ $\vec{\mu}$ và moment động lượng toàn phần \vec{J} ✗
- ☐ Moment từ $\vec{\mu}$ và moment spin \vec{s}

Câu trả lời đúng là: Moment từ $\vec{\mu}$ và từ trường \vec{B}

Câu hỏi 3

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Chọn phát biểu đúng:

Chọn một:

- ☐ Quá trình biến đổi hạt nhân phụ thuộc mạnh vào các điều kiện bên ngoài
- ☐ Trong hai hạt nhân, hạt nhân nào có năng lượng liên kết riêng lớn hơn sẽ kém bền hơn
- ☒ Neutron **không có moment** từ quỹ đạo nhưng có moment từ spin ✓
- ☐ Trong các phản ứng hạt nhân, spin của hệ trước phản ứng bao giờ cũng lớn hơn sau phản ứng

Câu trả lời đúng là: Neutron không có moment từ quỹ đạo nhưng có moment từ spin

Câu hỏi 4

Không chính xác

Điểm 0,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Nguyên tử Hydro đang ở trạng thái cơ bản được kích thích bởi một ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ xác định, kết quả nguyên tử Hydro đó phát ra 3 vạch quang phổ. Cho năng lượng ion hóa của nguyên tử Hydro là $13,6\text{eV}$. Bước sóng λ có giá trị là:

Chọn một:

- ☐ $\lambda = 0,102\mu\text{m}$
- ☒ $\lambda = 1,02\mu\text{m}$ ✗
- ☐ $\lambda = 102\mu\text{m}$
- ☐ $\lambda = 10,2\mu\text{m}$

Câu trả lời đúng là: $\lambda = 0,102\mu\text{m}$

Câu hỏi 5

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Chọn phát biểu đúng:

Chọn một:

- ☐ Quá trình biến đổi hạt nhân phụ thuộc mạnh vào các điều kiện bên ngoài

- ☐ Trong hai hạt nhân, hạt nhân nào có năng lượng liên kết riêng lớn hơn sẽ kém bền hơn.
- ☒ Cấu trúc tinh tế của các vạch quang phổ là do tương tác spin - quỹ đạo. ✓
- ☐ Trong các phản ứng hạt nhân, spin của hệ trước phản ứng bao giờ cũng lớn hơn sau phản ứng.

Câu trả lời đúng là: Cấu trúc tinh tế của các vạch quang phổ là do tương tác spin - quỹ đạo.

Câu hỏi 6

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Chọn phát biểu sai:

Chọn một:

- ☒ Trong nguyên tử kim loại kiềm, khi chưa tính đến spin của electron ta có 5 chuyển dời được phép giữa các trạng thái với các số lượng tử chính $n = 3$ và $n = 2$. ✓
- ☐ Spin là một khái niệm thuần túy lượng tử (nghĩa là không có sự tương tự trong vật lý cổ điển).
- ☐ Bước sóng ngắn nhất mà nguyên tử Hydro có thể phát ra ứng với sự nhảy của nguyên tử từ mức E_n với $n = \infty$ về mức E_1 .
- ☐ Độ lớn của moment quỹ đạo L và hình chiếu L_z của nó lên phương Oz bất kỳ bị lượng tử hóa.

Câu trả lời đúng là: Trong nguyên tử kim loại kiềm, khi chưa tính đến spin của electron ta có 5 chuyển dời được phép giữa các trạng thái với các số lượng tử chính $n = 3$ và $n = 2$.

Câu hỏi 7

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Giá trị của moment động lượng \vec{L} của electron trong chuyển động quanh hạt nhân và hình chiếu của nó lên trục z khi electron đang ở trạng thái p là:

Chọn một:

- ☒ $L = \sqrt{2}\hbar; L_z = 0 \pm \hbar$ ✓
- ☐ $L = \sqrt{3}\hbar; L_z = 0 \pm \hbar$
- ☐ $L = \sqrt{2}\hbar; L_z = 0 \pm \sqrt{2}\hbar$

• $L = \sqrt{6}\hbar; L_z = 0 \pm \hbar \pm 2\hbar$

Câu trả lời đúng là: $L = \sqrt{2}\hbar; L_z = 0 \pm \hbar$

Câu hỏi 8

Không chính xác

Điểm 0,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Do cấu trúc tế vi của mức mà khi electron hóa trị của Na chuyển từ 3P về 2S, ta có số vạch phổ phát ra là

Chọn một:

- ☐ A. 4
- ☒ B. 3 ✖
- ☐ C. 2
- ☐ D. 1

Câu trả lời đúng là: 2

Câu hỏi 9

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Tìm tần số của các bức xạ phát ra khi nguyên tử Li chuyển từ trạng thái 3s về trạng thái 2s. Cho biết các số bổ chính Rydberg đối với nguyên tử Li là $\Delta_s = -0,41$ và $\Delta_p = -0,04$.

Chọn một:

- ☐ $811 \times 10^{12} \text{ Hz}$
- ☒ $367 \times 10^{12} \text{ Hz}$ và $444 \times 10^{12} \text{ Hz}$ ✓
- ☐ $367 \times 10^{12} \text{ Hz}$ và $811 \times 10^{12} \text{ Hz}$
- ☐ $367 \times 10^{12} \text{ Hz}$ và $444 \times 10^{12} \text{ Hz}$ và $811 \times 10^{12} \text{ Hz}$

Câu trả lời đúng là: $367 \times 10^{12} \text{ Hz}$ và $444 \times 10^{12} \text{ Hz}$

Câu hỏi 10

Chính xác

Trong nguyên tử Hydro, electron đang ở trạng thái 4p. Xác định độ biến

Điểm 1,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

thiên về độ lớn của moment từ quỹ đạo của electron, khi nó chuyển về trạng thái cơ bản.

Chọn một:

- ☒ $-13 \times 10^{-24} J/T$ ✓
- ☐ $-32 \times 10^{-24} J/T$
- ☐ $-23 \times 10^{-24} J/T$
- ☐ $-28 \times 10^{-24} J/T$

Câu trả lời đúng là: $-13 \times 10^{-24} J/T$

Câu hỏi 11

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Quy tắc chọn lựa của số lượng tử từ được dùng trong:

Chọn một:

- ☐ Hiệu ứng Compton
- ☐ Quang phổ của nguyên tử Hydro
- ☒ Hiệu ứng Zeeman ✓
- ☐ Quang phổ của nguyên tử kim loại kiềm

Câu trả lời đúng là: Hiệu ứng Zeeman

Câu hỏi 12

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Khi nguyên tử được đặt trong từ trường B , electron có thêm năng lượng phụ $\Delta E = -\mu B$, trong đó μ là:

Chọn một:


- ☒ hình chiếu của moment từ lên phương của B ✓
- ☐ magneton Bohr
- ☐ moment động lượng của electron
- ☐ moment từ lực tác dụng lên electron

Câu trả lời đúng là: hình chiếu của moment từ lên phương của B

Câu hỏi 13

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

 Cờ câu hỏi

Trong nguyên tử Hydro, electron đang ở trạng thái 3d. Vector moment động lượng có thể có bao nhiêu hình chiếu khác nhau trên trục z?

Chọn một:


- ☒ 5 ✓
- ☐ 3
- ☐ 7
- ☐ 4

Câu trả lời đúng là: 5

Câu hỏi 14

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

 Cờ câu hỏi

Trong nguyên tử Hydro, electron đang ở trạng thái $3d$. Tính góc nhỏ nhất mà vector moment động lượng có thể lập với trục z?


Chọn một:

- ☐ 30°
- ☐ 66°
- ☐ 0°
- ☒ 35° ✓

Câu trả lời đúng là: 35° **Câu hỏi 15**

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

 Cờ câu hỏi

Một vi hạt chuyển động trong giếng thế 1 chiều sâu vô hạn, bề rộng a. Vì hạt sẽ chắc chắn không có mặt ở chính giữa hố thế khi nó ở trạng thái có mức năng lượng là

Chọn một:


- ☐ E_1
- ☐ E_5
- ☐ E_3
- ☒ E_4 ✓

Câu trả lời đúng là: E_4

Câu hỏi 16

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

 Cờ câu hỏi

Số chuyển dời cho phép của $nD \rightarrow n'P$ trong từ trường (có sự tách vạch của moment từ) bằng:

Chọn một:


- ☐ 9
- ☒ 3 ✓
- ☐ 14
- ☐ 7

Câu trả lời đúng là: 3

Câu hỏi 17

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

 Cờ câu hỏi

Xác định bước sóng lớn nhất của vạch quang phổ trong dãy hồng ngoại thứ nhất (dãy Paschen) của nguyên tử Hydro.


Chọn một:

- ☐ 0,83 μm
- ☒ 1,89 μm ✓
- ☐ 0,83 nm
- ☐ 1,89 nm

Câu trả lời đúng là: 1,89 μm **Câu hỏi 18**

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

 Cờ câu hỏi

Trong nguyên tử Hydro, electron đang ở trạng thái cơ bản. Người ta kích thích nó bằng năng lượng 12,75eV thì thu được mấy vạch đặc trưng trong dãy Balme

Chọn một:


- ☐ A. 3
- ☒ B. 2 ✓
- ☐ C. 1
- ☐ D. 4

Câu trả lời đúng là: 2

Câu hỏi 19

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

 Cờ câu hỏi

Do chuyển động spin mà mức năng lượng S của electron bị tách thành

Chọn một:


- ☒ không bị tách ✓
- ☐ có thể bị tách hoặc không
- ☐ 3 mức
- ☐ 2 mức

Câu trả lời đúng là: không bị tách

Câu hỏi 20

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

 Cờ câu hỏi

Trong nguyên tử có các lớp K, L đều đầy có bao nhiêu electron s có cùng định hướng của momen spin

Chọn một:

- ☐ A. 4
- ☒ B. 2 ✓
- ☐ C. 3
- ☐ D. 5

Câu trả lời đúng là: 2

[Hoàn thành xem lại](#)



Đã bắt đầu vào lúc Sunday, 14 June 2015, 3:06 PM

Tình trạng Đã hoàn thành

Hoàn thành vào lúc Sunday, 14 June 2015, 3:22 PM

Thời gian thực hiện 16 phút 26 giây

Điểm 16,0/20,0

Điểm 8,0 của 10,0 (80%)

Câu hỏi 1

Không chính xác

Điểm 0,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Do cấu trúc tế vi của mức mà khi electron hóa trị của Na chuyển từ 3P về 2S, ta có số vạch phổ phát ra là

Chọn một:

- ☒ A. 1 ✗
- ☐ B. 4
- ☐ C. 2
- ☐ D. 3

Câu trả lời đúng là: 2

Câu hỏi 2

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Trong quang phổ vạch phát xạ của Na, các vạch thuộc dãy phụ II xác định theo công thức?

Chọn một:

- ☐ A. $h\nu = 3P - nD$
- ☐ B. $h\nu = 3D - nF$
- ☐ C. $h\nu = 3S - nP$
- ☒ D. $h\nu = 3P - nS$ ✓

Câu trả lời đúng là: $h\nu = 3P - nS$

Câu hỏi 3

Không chính xác

Điểm 0,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Nguyên tử Hydro đang ở trạng thái cơ bản được kích thích bởi một ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ xác định, kết quả nguyên tử Hydro đó phát ra 3 vạch quang phổ. Cho năng lượng ion hóa của nguyên tử Hydro là $13,6 eV$. Bước sóng λ có giá trị là:

Chọn một:

- ☐ $\lambda = 10,2 \mu m$
- ☐ $\lambda = 102 \mu m$
- ☒ $\lambda = 1,02 \mu m$ ✗
- ☐ $\lambda = 0,102 \mu m$

Câu trả lời đúng là: $\lambda = 0,102 \mu m$

Câu hỏi 4

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Chọn phát biểu sai:

Chọn một:

- ☐ Độ lớn của moment quỹ đạo L và hình chiếu L_z của nó lên phương Oz bất kỳ bị lượng tử hóa.
- ☐ Bước sóng ngắn nhất mà nguyên tử Hydro có thể phát ra ứng với sự nhảy của nguyên tử từ mức E_n với $n = \infty$ về mức E_1 .
- ☐ Spin là một khái niệm thuần túy lượng tử (nghĩa là không có sự tương tự trong vật lý cổ điển).
- ☒ Trong nguyên tử kim loại kiềm, khi chưa tính đến spin của electron ta có 5 chuyển dời được phép giữa các trạng thái với các số lượng tử chính $n = 3$ và $n = 2$. ✓

Câu trả lời đúng là: Trong nguyên tử kim loại kiềm, khi chưa tính đến spin của electron ta có 5 chuyển dời được phép giữa các trạng thái với các số lượng tử chính $n = 3$ và $n = 2$.

Câu hỏi 5

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Trong quang phổ vạch phát xạ của Na, các vạch thuộc dãy chính được xác định theo công thức?

Chọn một:

- ☐ $h\nu = 3P - nS$

- ☐ $h\nu = 3P - nD$
- ☒ $h\nu = 3S - nP$ ✓
- ☐ $h\nu = 3S - nD$

Câu trả lời đúng là: $h\nu = 3S - nP$

Câu hỏi 6

Không chính xác

Điểm 0,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Đối với electron hóa trị trong nguyên tử Natri. Những trạng thái năng lượng nào có thể chuyển về trạng thái $3^2P_{1/2}$

Chọn một:

- ☒ Trong 3 đáp án còn lại có 2 đáp án đúng ✗
- ☐ $n^2S_{1/2}(n = 4, 5, 6, \dots)$ và $m^2D_{3/2}(m = 3, 4, 5, \dots)$
- ☐ $n^2S_{1/2}(n = 4, 5, 6, \dots)$ và $m^2D_{3/2}(m = 4, 5, 6, \dots)$
- ☐ $n^2S_{1/2}(n = 3, 4, 5, \dots)$ và $m^2D_{3/2}(m = 3, 4, 5, \dots)$

Câu trả lời đúng là: $n^2S_{1/2}(n = 4, 5, 6, \dots)$ và $m^2D_{3/2}(m = 3, 4, 5, \dots)$

Câu hỏi 7

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Trong nguyên tử Hydro, electron đang ở trạng thái $3d$. Tính góc nhỏ nhất mà vector moment động lượng có thể lập với trục z ?

Chọn một:

- ☐ 66°
- ☐ 30°
- ☒ 35° ✓
- ☐ 0°

Câu trả lời đúng là: 35°

Câu hỏi 8

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Khi electron hóa trị trong nguyên tử chuyển từ mức năng lượng $4d$ về mức $3p$ thì số vạch quang phổ có thể quan sát bằng máy quang phổ có độ phân giải cao là

Chọn một:

- ☐ a. 4
- ☐ b. 2
- ☒ c. 3 ✓
- ☐ d. 1

Câu trả lời đúng là: 3

Câu hỏi 9

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Chọn phát biểu sai:

Chọn một:

- ☐ Độ lớn của moment quỹ đạo L và hình chiếu L_z của nó lên phương Oz bất kỳ bị lượng tử hóa
- ☒ Trong nguyên tử kim loại kiềm, khi chưa tính đến spin của electron ta có 5 chuyển dời được phép giữa các trạng thái với các số lượng tử chính $n = 3$ và $n = 2$ ✓
- ☐ Bước sóng ngắn nhất mà nguyên tử Hydro có thể phát ra ứng với sự nhảy của nguyên tử từ mức E_n với $n = \infty$ về mức E_1
- ☐ Spin là một khái niệm thuần túy lượng tử (nghĩa là không có sự tương tự trong vật lý cổ điển).

Câu trả lời đúng là: Trong nguyên tử kim loại kiềm, khi chưa tính đến spin của electron ta có 5 chuyển dời được phép giữa các trạng thái với các số lượng tử chính $n = 3$ và $n = 2$

Câu hỏi 10

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

Giá trị của moment động lượng \vec{L} của electron trong chuyển động quanh hạt nhân và hình chiếu của nó lên trục Z khi electron đang ở trạng thái p là:

Cờ câu hỏi

Chọn một:

- ☐ $L = \sqrt{6}\hbar; L_z = 0 \pm \hbar \pm 2\hbar$
- ☐ $L = \sqrt{2}\hbar; L_z = 0 \pm \sqrt{2}\hbar$
- ☒ $L = \sqrt{2}\hbar; L_z = 0 \pm \hbar$ ✓
- ☐ $L = \sqrt{3}\hbar; L_z = 0 \pm \hbar$

Câu trả lời đúng là: $L = \sqrt{2}\hbar; L_z = 0 \pm \hbar$

Câu hỏi 11

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Số chuyển dời cho phép của $nD \rightarrow n'P$ trong từ trường (có sự tách vạch của moment từ) bằng:

Chọn một:

- ☐ 14
- ☒ 3 ✓
- ☐ 9
- ☐ 7

Câu trả lời đúng là: 3

Câu hỏi 12

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Xác định bước sóng lớn nhất của vạch quang phổ trong dãy hồng ngoại thứ nhất (dãy Paschen) của nguyên tử Hydro.

Chọn một:

- ☐ $1,89nm$
- ☐ $0,83nm$
- ☐ $0,83\mu m$
- ☒ $1,89\mu m$ ✓

Câu trả lời đúng là: $1,89\mu m$

Câu hỏi 13

Chính xác

Chọn phát biểu đúng:

Điểm 1,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Chọn một:

- ☐ Trong các phản ứng hạt nhân, spin của hệ trước phản ứng bao giờ cũng lớn hơn sau phản ứng
- ☒ Neutron không có moment từ quỹ đạo nhưng có moment từ spin ✓
- ☐ Trong hai hạt nhân, hạt nhân nào có năng lượng liên kết riêng lớn hơn sẽ kém bền hơn
- ☐ Quá trình biến đổi hạt nhân phụ thuộc mạnh vào các điều kiện bên ngoài

Câu trả lời đúng là: Neutron không có moment từ quỹ đạo nhưng có moment từ spin

Câu hỏi 14

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Khi nguyên tử được đặt trong từ trường B , electron có thêm năng lượng phụ $\Delta E = -\mu B$, trong đó μ là:

Chọn một:

- ☒ hình chiếu của moment từ lên phương của B ✓
- ☐ magneton Bohr
- ☐ moment động lượng của electron
- ☐ moment từ lực tác dụng lên electron

Câu trả lời đúng là: hình chiếu của moment từ lên phương của B

Câu hỏi 15

Không chính xác

Điểm 0,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Một electron chuyển động trong một điện trường có thể thay đổi. Trong vùng có thế năng bằng $1eV$ thì electron có bước sóng là λ , còn trong vùng có thế năng bằng $5eV$ thì bước sóng 2λ . Hãy tìm bước sóng λ .

Chọn một:

- ☐ $0,613nm$
- ☐ $0,475nm$
- ☐ $0,513nm$
- ☒ $0,376nm$ ✗

Câu trả lời đúng là: $0,513nm$

Câu hỏi 16

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Tìm tần số của các bức xạ phát ra khi nguyên tử Li chuyển từ trạng thái 3s về trạng thái 2s. Cho biết các số bổ chính Rydberg đối với nguyên tử Li là $\Delta_s = -0,41$ và $\Delta_p = -0,04$.

Chọn một:

- ☐ $367 \times 10^{12} Hz$ và $811 \times 10^{12} Hz$
- ☐ $811 \times 10^{12} Hz$
- ☒ $367 \times 10^{12} Hz$ và $444 \times 10^{12} Hz$ ✓
- ☐ $367 \times 10^{12} Hz$ và $811 \times 10^{12} Hz$

Câu trả lời đúng là: $367 \times 10^{12} Hz$ và $444 \times 10^{12} Hz$

Khi electron trong nguyên tử ở trạng thái có số lượng tử $l = 4$ thì trong nửa mặt phẳng chứa trục Oz , vector moment động lượng của nó có khả năng định hướng theo

Chọn một:

- ☐ 7 hướng
- ☒ không có đáp án đúng ✓
- ☐ 5 hướng
- ☐ 3 hướng

Câu trả lời đúng là: không có đáp án đúng

Câu hỏi 18

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

Trong nguyên tử Hydro, electron đang ở trạng thái $2s$ thì hấp thụ 1 năng lượng $2,55eV$. Hỏi nó có thể chuyển trạng thái được biểu diễn bằng hàm sóng nào sau đây?

Cờ câu hỏi

Chọn một:

- ☐ ψ_{300}
- ☐ ψ_{400}
- ☐ ψ_{310}
- ☒ ψ_{410} ✓

Câu trả lời đúng là: ψ_{410}

Câu hỏi 19

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Trong nguyên tử Hydro, electron đang ở trạng thái cơ bản. Người ta kích thích nó bằng năng lượng 12,75eV thì thu được mấy vạch đặc trưng trong dãy Balme

Chọn một:

- ☐ A. 3
- ☐ B. 1
- ☒ C. 2 ✓
- ☐ D. 4

Câu trả lời đúng là: 2

Câu hỏi 20

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Một vi hạt chuyển động trong giếng thế 1 chiều sâu vô hạn, bề rộng a. Vi hạt sẽ chắc chắn không có mặt ở chính giữa hố thế khi nó ở trạng thái có mức năng lượng là

Chọn một:

- ☐ E_1
- ☐ E_3
- ☐ E_5
- ☒ E_4 ✓

Câu trả lời đúng là: E_4



TÀI LIỆU SƯU TẬP

BỞI HCMUT-CNCP

Đã bắt đầu vào lúc Sunday, 14 June 2015, 3:24 PM

Tình trạng Đã hoàn thành

Hoàn thành vào lúc Sunday, 14 June 2015, 3:29 PM

Thời gian thực hiện 4 phút 49 giây

Điểm 15,0/20,0

Điểm 7,5 của 10,0 (75%)

Câu hỏi 1

Không chính xác

Điểm 0,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Khi nguyên tử phát xạ trong từ trường, electron có thêm năng lượng phụ là do tương tác giữa:

Chọn một:

- ☐ Moment từ $\vec{\mu}$ và moment từ riêng $\vec{\mu}_s$
- ☐ Moment từ $\vec{\mu}$ và moment spin \vec{s}
- ☒ Moment từ $\vec{\mu}$ và moment động lượng toàn phần \vec{J} ✗
- ☐ Moment từ $\vec{\mu}$ và từ trường \vec{B}

Câu trả lời đúng là: Moment từ $\vec{\mu}$ và từ trường \vec{B}

Câu hỏi 2

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Giả sử ở mức năng lượng O chứa đầy electron, số electron có cùng số lượng tử từ $m = 3$ và số lượng tử từ spin $m_s = -\frac{1}{2}$ là:

Chọn một:

- ☒ 2 electron ✓
- ☐ 6 electron
- ☐ 8 electron

☐ 4 electron

Câu trả lời đúng là: 2 electron

Câu hỏi 3

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Trong nguyên tử Hydro, electron đang ở trạng thái $2s$ thì hấp thụ 1 năng lượng $2,55eV$. Hỏi nó có thể chuyển trạng thái được biểu diễn bằng hàm sóng nào sau đây?

Chọn một:

- ☐ ψ_{300}
- ☒ ψ_{410} ✓
- ☐ ψ_{400}
- ☐ ψ_{310}

Câu trả lời đúng là: ψ_{410}

Câu hỏi 4

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Xác định bước sóng lớn nhất của vạch quang phổ trong dãy hồng ngoại thứ nhất (dãy Paschen) của nguyên tử Hydro.

Chọn một:

- ☐ $1,89nm$
- ☒ $1,89\mu m$ ✓
- ☐ $0,83nm$
- ☐ $0,83\mu m$

Câu trả lời đúng là: $1,89\mu m$

Câu hỏi 5

Không chính xác

Điểm 0,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Khi electron trong nguyên tử ở trạng thái có số lượng tử $l = 4$ thì trong nửa mặt phẳng chứa trục Oz , vector moment động lượng của nó có khả năng định hướng theo

Chọn một:

- ☒ 7 hướng ✗
- ☐ không có đáp án đúng
- ☐ 3 hướng
- ☐ 5 hướng

Câu trả lời đúng là: không có đáp án đúng

Câu hỏi 6

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Do cấu trúc tế vi của mức mà khi electron hóa trị của Na chuyển từ 3P về 2S, ta có số vạch phổ phát ra là

Chọn một:

- ☐ A. 3
- ☐ B. 4
- ☐ C. 1
- ☒ D. 2 ✓

Câu trả lời đúng là: 2

Câu hỏi 7

Không chính xác

Điểm 0,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Trong nguyên tử có các lớp K, L đều đầy có bao nhiêu electron s có cùng định hướng của momen spin

Chọn một:

- ☐ A. 4
- ☐ B. 5
- ☐ C. 2
- ☒ D. 3 ✗

Câu trả lời đúng là: 2

Câu hỏi 8

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Chọn phát biểu đúng:

Chọn một:

- ☐ Trong các phản ứng hạt nhân, spin của hệ trước phản ứng bao giờ cũng lớn hơn sau phản ứng
- ☒ Neutron không có moment từ quỹ đạo nhưng có moment từ spin



- ☐ Trong hai hạt nhân, hạt nhân nào có năng lượng liên kết riêng lớn hơn sẽ kém bền hơn
- ☐ Quá trình biến đổi hạt nhân phụ thuộc mạnh vào các điều kiện bên ngoài

Câu trả lời đúng là: Neutron không có moment từ quỹ đạo nhưng có moment từ spin

Câu hỏi 9

Không chính xác

Điểm 0,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Một electron chuyển động trong một điện trường có thể thay đổi. Trong vùng có thế năng bằng $1eV$ thì electron có bước sóng là λ , còn trong vùng có thế năng bằng $5eV$ thì bước sóng 2λ . Hãy tìm bước sóng λ .

Chọn một:

- ☐ $0,613nm$
- ☐ $0,376nm$
- ☐ $0,513nm$
- ☒ $0,475nm$ ✖

Câu trả lời đúng là:

$0,513nm$

Câu hỏi 10

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Trong nguyên tử Hydro, electron đang ở trạng thái 3d. Vector moment động lượng có thể có bao nhiêu hình chiếu khác nhau trên trục z?

Chọn một:

- ☐ 3
- ☐ 7
- ☐ 4
- ☒ 5 ✔

Câu trả lời đúng là: 5

Câu hỏi 11

Chính xác

Trong quang phổ vạch phát xạ của Na, các vạch thuộc dãy chính được xác định theo công thức?

BACHKHOACNCP.COM

Điểm 1,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Chọn một:

- ☐ $h\nu = 3P - nD$
- ☒ $h\nu = 3S - nP$ ✓
- ☐ $h\nu = 3P - nS$
- ☐ $h\nu = 3S - nD$

Câu trả lời đúng là: $h\nu = 3S - nP$

Câu hỏi 12

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Tìm tần số của các bức xạ phát ra khi nguyên tử Li chuyển từ trạng thái 3s về trạng thái 2s. Cho biết các số bổ chính Rydberg đối với nguyên tử Li là $\Delta_s = -0,41$ và $\Delta_p = -0,04$.

Chọn một:

- ☐ $367 \times 10^{12} \text{ Hz}$ và $444 \times 10^{12} \text{ Hz}$
- ☐ $811 \times 10^{12} \text{ Hz}$
- ☒ $367 \times 10^{12} \text{ Hz}$ và $444 \times 10^{12} \text{ Hz}$ ✓
- ☐ $367 \times 10^{12} \text{ Hz}$ và $811 \times 10^{12} \text{ Hz}$

Câu trả lời đúng là: $367 \times 10^{12} \text{ Hz}$ và $444 \times 10^{12} \text{ Hz}$

Câu hỏi 13

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Trong nguyên tử Hydro, electron đang ở trạng thái cơ bản. Người ta kích thích nó bằng năng lượng 12,75eV thì thu được mấy vạch đặc trưng trong dãy Balme

Chọn một:

- ☒ A. 2 ✓
- ☐ B. 3
- ☐ C. 4
- ☐ D. 1

Câu trả lời đúng là: 2

Câu hỏi 14

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Chọn phát biểu đúng:

Chọn một:

- ☐ Quá trình biến đổi hạt nhân phụ thuộc mạnh vào các điều kiện bên ngoài
- ☒ Cấu trúc tinh tế của các vạch quang phổ là do tương tác spin - quỹ đạo. ✓
- ☐ Trong các phản ứng hạt nhân, spin của hệ trước phản ứng bao giờ cũng lớn hơn sau phản ứng.
- ☐ Trong hai hạt nhân, hạt nhân nào có năng lượng liên kết riêng lớn hơn sẽ kém bền hơn.

Câu trả lời đúng là: Cấu trúc tinh tế của các vạch quang phổ là do tương tác spin - quỹ đạo.

Câu hỏi 15

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Khi nguyên tử được đặt trong từ trường B , electron có thêm năng lượng phụ $\Delta E = -\mu B$, trong đó μ là:

Chọn một:

- ☒ hình chiếu của moment từ lên phương của B ✓
- ☐ moment từ lực tác dụng lên electron
- ☐ moment động lượng của electron
- ☐ magneton Bohr

Câu trả lời đúng là: hình chiếu của moment từ lên phương của B

Câu hỏi 16

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Trong nguyên tử Hydro, electron đang ở trạng thái $3d$. Tính góc nhỏ nhất mà vector moment động lượng có thể lập với trục z ?

Chọn một:

- ☐ 30°
- ☒ 35° ✓
- ☐ 66°

☐ 0°

Câu trả lời đúng là: 35°

Câu hỏi 17

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Do chuyển động spin mà mức năng lượng S của electron bị tách thành

Chọn một:

- ☐ có thể bị tách hoặc không
- ☐ 3 mức
- ☐ 2 mức
- ☒ không bị tách ✓

Câu trả lời đúng là: không bị tách

Câu hỏi 18

Không chính xác

Điểm 0,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Giá trị lớn nhất của năng lượng photon phát ra trong dãy Lyman của nguyên tử Hydro là:

Chọn một:

- ☐ $-10,2eV$
- ☐ $13,6eV$
- ☐ $-13,6eV$
- ☒ $10,2eV$ ✗

Câu trả lời đúng là: $13,6eV$

Câu hỏi 19

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Số chuyển dời cho phép của $nD \rightarrow n'P$ trong từ trường (có sự tách vạch của moment từ) bằng:

Chọn một:


- ☐ 7
- ☐ 9
- ☒ 3 ✓
- ☐ 14

Câu trả lời đúng là: 3

Câu hỏi 20

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

 Cờ câu hỏi

Số mức năng lượng của lớp N của electron trong nguyên tử Hydro là

Chọn một:

- ☒ A. 1 ✓
- ☐ B. 2
- ☐ C. 3
- ☐ D. 4

Câu trả lời đúng là: 1

[Hoàn thành xem lại](#)



Copyright 2007-2014 BKĐT-Đại Học Bách Khoa Tp.HCM. All Rights Reserved.

Địa chỉ: Nhà A1- 268 Lý Thường Kiệt, Phường 14, Quận 10, Tp.HCM. Email: elearning@hcmut.edu.vn

Phát triển dựa trên hệ thống Moodle



Đã bắt đầu vào lúc Sunday, 14 June 2015, 3:43 PM

Tình trạng Đã hoàn thành

Hoàn thành vào lúc Sunday, 14 June 2015, 3:50 PM

Thời gian thực hiện 7 phút 26 giây

Điểm 16,0/20,0

Điểm 8,0 của 10,0 (80%)

Câu hỏi 1

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Trong nguyên tử Hydro, electron đang ở trạng thái $2s$ thì hấp thụ 1 năng lượng $2,55eV$. Hỏi nó có thể chuyển trạng thái được biểu diễn bằng hàm sóng nào sau đây?

Chọn một:

- ☐ ψ_{310}
- ☒ ψ_{410}
- ☐ ψ_{300}
- ☐ ψ_{400}

Câu trả lời đúng là: ψ_{410}

Câu hỏi 2

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Giá trị của moment động lượng \vec{L} của electron trong chuyển động quanh hạt nhân và hình chiếu của nó lên trục Z khi electron đang ở trạng thái p là:

Chọn một:

- ☐ $L = \sqrt{3}\hbar; L_z = 0 \pm \hbar$
- ☐ $L = \sqrt{2}\hbar; L_z = 0 \pm \sqrt{2}\hbar$

- ☐ $L = \sqrt{6}\hbar; L_z = 0 \pm \hbar \pm 2\hbar$
- ☒ $L = \sqrt{2}\hbar; L_z = 0 \pm \hbar$ ✓

Câu trả lời đúng là: $L = \sqrt{2}\hbar; L_z = 0 \pm \hbar$

Câu hỏi 3

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Chọn phát biểu đúng:

Chọn một:

- ☒ Neutron không có moment từ quỹ đạo nhưng có moment từ spin ✓
- ☐ Trong các phản ứng hạt nhân, spin của hệ trước phản ứng bao giờ cũng lớn hơn sau phản ứng
- ☐ Quá trình biến đổi hạt nhân phụ thuộc mạnh vào các điều kiện bên ngoài
- ☐ Trong hai hạt nhân, hạt nhân nào có năng lượng liên kết riêng lớn hơn sẽ kém bền hơn

Câu trả lời đúng là: Neutron không có moment từ quỹ đạo nhưng có moment từ spin

Câu hỏi 4

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Giả sử ở mức năng lượng O chứa đầy electron, số electron có cùng số lượng tử từ $m = 3$ và số lượng tử từ spin $m_s = -\frac{1}{2}$ là:

Chọn một:

- ☐ 6 electron
- ☐ 4 electron
- ☒ 2 electron ✓
- ☐ 8 electron

Câu trả lời đúng là: 2 electron

Câu hỏi 5

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

Khi electron hóa trị trong nguyên tử chuyển từ mức năng lượng $4d$ về mức $3p$ thì số vạch quang phổ có thể quan sát bằng máy quang

Cờ câu hỏi

phổ có độ phân giải cao là

Chọn một:

- ☐ a. 1
- ☒ b. 3 ✓
- ☐ c. 2
- ☐ d. 4

Câu trả lời đúng là: 3

Câu hỏi 6

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Một vi hạt chuyển động trong giếng thế 1 chiều sâu vô hạn, bề rộng a. Vi hạt sẽ chắc chắn không có mặt ở chính giữa hố thế khi nó ở trạng thái có mức năng lượng là

Chọn một:

- ☒ E_4 ✓
- ☐ E_5
- ☐ E_1
- ☐ E_3



TÀI LIỆU SƯU TẬP

Câu trả lời đúng là: E_4 BỞI HCMUT-CNCP

Câu hỏi 7

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Đối với electron hóa trị trong nguyên tử Natri. Những trạng thái năng

lượng nào có thể chuyển về trạng thái $3^2P_{1/2}$

Chọn một:

- ☐ Trong 3 đáp án còn lại có 2 đáp án đúng
- ☐ $n^2S_{1/2}(n=3,4,5,...)$ và $m^2D_{3/2}(m=3,4,5,...)$
- ☐ $n^2S_{1/2}(n=4,5,6,...)$ và $m^2D_{3/2}(m=4,5,6,...)$
- ☒ $n^2S_{1/2}(n=4,5,6,...)$ và

$$m^2 D_{3/2}(m = 3, 4, 5, \dots) \checkmark$$

Câu trả lời đúng là: $n^2 S_{1/2}(n = 4, 5, 6, \dots)$
và $m^2 D_{3/2}(m = 3, 4, 5, \dots)$

Câu hỏi 8

Không chính xác

Điểm 0,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Khi nguyên tử phát xạ trong từ trường, electron có thêm năng lượng phụ là do tương tác giữa:

Chọn một:

- ☐ Moment từ $\vec{\mu}$ và moment từ riêng $\vec{\mu}_s$
- ☐ Moment từ $\vec{\mu}$ và từ trường \vec{B}
- ☐ Moment từ $\vec{\mu}$ và moment spin \vec{s}
- ☒ Moment từ $\vec{\mu}$ và moment động lượng toàn phần \vec{J} ✖

Câu trả lời đúng là: Moment từ $\vec{\mu}$ và từ trường \vec{B}

Câu hỏi 9

Không chính xác

Điểm 0,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Giá trị lớn nhất của năng lượng photon phát ra trong dãy Lyman của nguyên tử Hydro là:

Chọn một:

- ☐ $-13,6eV$
- ☐ $-10,2eV$
- ☒ $10,2eV$ ✖
- ☐ $13,6eV$

Câu trả lời đúng là: $13,6eV$

Câu hỏi 10

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

Số chuyển dời cho phép của $nD \rightarrow n'P$ trong từ trường (có sự tách vạch của moment từ) bằng:

Chọn một:

BACHKHOACNCP.COM

Cờ câu hỏi

- ☐ 9
- ☒ 3 ✓
- ☐ 14
- ☐ 7

Câu trả lời đúng là: 3

Câu hỏi 11

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Chọn phát biểu sai:

Chọn một:

- ☐ Độ lớn của moment quỹ đạo L và hình chiếu L_z của nó lên phương Oz bất kỳ bị lượng tử hóa.
- ☐ Spin là một khái niệm thuần túy lượng tử (nghĩa là không có sự tương tự trong vật lý cổ điển).
- ☒ Trong nguyên tử kim loại kiềm, khi chưa tính đến spin của electron ta có 5 chuyển dời được phép giữa các trạng thái với các số lượng tử chính $n = 3$ và $n = 2$. ✓
- ☐ Bước sóng ngắn nhất mà nguyên tử Hydro có thể phát ra ứng với sự nhảy của nguyên tử từ mức E_n với $n = \infty$ về mức E_1 .

Câu trả lời đúng là: Trong nguyên tử kim loại kiềm, khi chưa tính đến spin của electron ta có 5 chuyển dời được phép giữa các trạng thái với các số lượng tử chính $n = 3$ và $n = 2$.

Câu hỏi 12

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Trong quang phổ vạch phát xạ của Na, các vạch thuộc dãy chính được xác định theo công thức?

Chọn một:


- ☐ $h\nu = 3P - nD$
- ☒ $h\nu = 3S - nP$ ✓
- ☐ $h\nu = 3P - nS$
- ☐ $h\nu = 3S - nD$

Câu trả lời đúng là: $h\nu = 3S - nP$

Câu hỏi 13

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

 Cờ câu hỏi

Khi electron trong nguyên tử ở trạng thái có số lượng tử $l = 4$ thì trong nửa mặt phẳng chứa trục Oz , vector moment động lượng của nó có khả năng định hướng theo

Chọn một:


- ☐ 5 hướng
- ☒ không có đáp án đúng ✓
- ☐ 3 hướng
- ☐ 7 hướng

Câu trả lời đúng là: không có đáp án đúng

Câu hỏi 14

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

 Cờ câu hỏi

Xác định bước sóng lớn nhất của vạch quang phổ trong dãy hồng ngoại thứ nhất (dãy Paschen) của nguyên tử Hydro.


Chọn một:

- ☐ $0,83 \mu m$
- ☐ $0,83 nm$
- ☒ $1,89 \mu m$ ✓
- ☐ $1,89 nm$

Câu trả lời đúng là: $1,89 \mu m$ **Câu hỏi 15**

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

 Cờ câu hỏi

Do chuyển động spin mà mức năng lượng S của electron bị tách thành

Chọn một:

- ☐ có thể bị tách hoặc không
- ☐ 3 mức
- ☐ 2 mức
- ☒ không bị tách ✓

Câu trả lời đúng là: không bị tách

Câu hỏi 16

Không chính xác

Điểm 0,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Nguyên tử Hydro đang ở trạng thái cơ bản được kích thích bởi một ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ xác định, kết quả nguyên tử Hydro đó phát ra 3 vạch quang phổ. Cho năng lượng ion hóa của nguyên tử Hydro là $13,6 eV$. Bước sóng λ có giá trị là:

Chọn một:

- ☐ $\lambda = 102 \mu m$
- ☐ $\lambda = 10,2 \mu m$
- ☐ $\lambda = 0,102 \mu m$
- ☒ $\lambda = 1,02 \mu m$ ✗

Câu trả lời đúng là: $\lambda = 0,102 \mu m$ **Câu hỏi 17**

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Trong nguyên tử Hydro, electron đang ở trạng thái 3d. Vector moment động lượng có thể có bao nhiêu hình chiếu khác nhau trên trục z?

Chọn một:

- ☐ 7
- ☒ 5 ✓
- ☐ 4
- ☐ 3

Câu trả lời đúng là: 5

Câu hỏi 18

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Trong nguyên tử Hydro, electron đang ở trạng thái $3d$. Tính góc nhỏ nhất mà vector moment động lượng có thể lập với trục z?

Chọn một:

- ☐ 0°
- ☐ 30°
- ☒ 35° ✓
- ☐ 66°

Câu trả lời đúng là: 35°

Câu hỏi 19

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Một electron chuyển động trong một điện trường có thể thay đổi. Trong vùng có thế năng bằng $1eV$ thì electron có bước sóng là λ , còn trong vùng có thế năng bằng $5eV$ thì bước sóng 2λ . Hãy tìm bước sóng λ .

Chọn một:

- ☐ $0,376nm$
- ☐ $0,613nm$
- ☐ $0,475nm$
- ☒ $0,513nm$ ✓

Câu trả lời đúng là: $0,513nm$

Câu hỏi 20

Không chính xác

Điểm 0,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Do cấu trúc tế vi của mức mà khi electron hóa trị của Na chuyển từ 3P về 2S, ta có số vạch phổ phát ra là

Chọn một:

- ☐ A. 4
- ☒ B. 3 ✗
- ☐ C. 1
- ☐ D. 2

Câu trả lời đúng là: 2

[Hoàn thành xem lại](#)



Đã bắt đầu vào lúc Sunday, 14 June 2015, 2:36 PM

Tình trạng Đã hoàn thành

Hoàn thành vào lúc Sunday, 14 June 2015, 3:04 PM

Thời gian thực hiện 27 phút 38 giây

Điểm 17,0/20,0

Điểm 8,5 của 10,0 (85%)

Câu hỏi 1

Không chính xác

Điểm 0,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Nguyên tử Hydro đang ở trạng thái cơ bản được kích thích bởi một ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ xác định, kết quả nguyên tử Hydro đó phát ra 3 vạch quang phổ. Cho năng lượng ion hóa của nguyên tử Hydro là $13,6\text{eV}$. Bước sóng λ có giá trị là:

Chọn một:

- ☒ $\lambda = 1,02\mu\text{m}$ ✗
- ☐ $\lambda = 10,2\mu\text{m}$
- ☐ $\lambda = 0,102\mu\text{m}$
- ☐ $\lambda = 102\mu\text{m}$

Câu trả lời đúng là: $\lambda = 0,102\mu\text{m}$

Câu hỏi 2

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Trong nguyên tử Hydro, electron đang ở trạng thái cơ bản. Người ta kích thích nó bằng năng lượng $12,75\text{eV}$ thì thu được mấy vạch đặc trưng trong dãy Balme

Chọn một:

- ☒ A. 2 ✓
- ☐ B. 4
- ☐ C. 1


☐ D. 3

Câu trả lời đúng là: 2

Câu hỏi 3

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

 Cờ câu hỏi

Chọn phát biểu sai:

Chọn một:


- ☒ Trong nguyên tử kim loại kiềm, khi chưa tính đến spin của electron ta có 5 chuyển dời được phép giữa các trạng thái với các số lượng tử chính $n = 3$ và $n = 2$. ✓
- ☐ Bước sóng ngắn nhất mà nguyên tử Hydro có thể phát ra ứng với sự nhảy của nguyên tử từ mức E_n với $n = \infty$ về mức E_1 .
- ☐ Spin là một khái niệm thuần túy lượng tử (nghĩa là không có sự tương tự trong vật lý cổ điển).
- ☐ Độ lớn của moment quỹ đạo L và hình chiếu L_z của nó lên phương Oz bất kỳ bị lượng tử hóa.

Câu trả lời đúng là: Trong nguyên tử kim loại kiềm, khi chưa tính đến spin của electron ta có 5 chuyển dời được phép giữa các trạng thái với các số lượng tử chính $n = 3$ và $n = 2$.

Câu hỏi 4

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

 Cờ câu hỏi

Số chuyển dời cho phép của $nD \rightarrow n'P$ trong từ trường (có sự tách vạch của moment từ) bằng:

Chọn một:

- ☐ 7
- ☒ 3 ✓
- ☐ 14
- ☐ 9

Câu trả lời đúng là: 3

Câu hỏi 5

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

Xác định bước sóng lớn nhất của vạch quang phổ trong dãy hồng ngoại thứ nhất (dãy Paschen) của nguyên tử Hydro.

Cờ câu hỏi

Chọn một:

- ☐ $0,83nm$
- ☒ $1,89\mu m$ ✓
- ☐ $1,89nm$
- ☐ $0,83\mu m$

Câu trả lời đúng là: $1,89\mu m$

Câu hỏi 6

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Một electron chuyển động trong một điện trường có thể thay đổi. Trong vùng có thế năng bằng $1eV$ thì electron có bước sóng là λ , còn trong vùng có thế năng bằng $5eV$ thì bước sóng 2λ . Hãy tìm bước sóng λ .

Chọn một:

- ☐ $0,475nm$
- ☐ $0,613nm$
- ☐ $0,376nm$
- ☒ $0,513nm$ ✓

Câu trả lời đúng là: $0,513nm$

Câu hỏi 7

Không chính xác

Điểm 0,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Khi nguyên tử phát xạ trong từ trường, electron có thêm năng lượng phụ là do tương tác giữa:

Chọn một:

- ☒ Moment từ $\vec{\mu}$ và moment động lượng toàn phần \vec{J} ✗
- ☐ Moment từ $\vec{\mu}$ và từ trường \vec{B}
- ☐ Moment từ $\vec{\mu}$ và moment spin \vec{s}
- ☐ Moment từ $\vec{\mu}$ và moment từ riêng $\vec{\mu}_s$

Câu trả lời đúng là: Moment từ $\vec{\mu}$ và từ trường \vec{B}

Câu hỏi 8

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Do chuyển động spin mà mức năng lượng S của electron bị tách thành

Chọn một:

- ☐ có thể bị tách hoặc không
- ☐ 2 mức
- ☒ không bị tách ✓
- ☐ 3 mức

Câu trả lời đúng là: không bị tách

Câu hỏi 9

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Chọn phát biểu sai:

Chọn một:

- ☐ Bước sóng ngắn nhất mà nguyên tử Hydro có thể phát ra ứng với sự nhảy của nguyên tử từ mức E_n với $n = \infty$ về mức E_1
- ☒ Trong nguyên tử kim loại kiềm, khi chưa tính đến spin của electron ta có 5 chuyển dời được phép giữa các trạng thái với các số lượng tử chính $n = 3$ và $n = 2$ ✓
- ☐ Độ lớn của moment quỹ đạo L và hình chiếu L_z của nó lên phương Oz bất kỳ bị lượng tử hóa
- ☐ Spin là một khái niệm thuần túy lượng tử (nghĩa là không có sự tương tự trong vật lý cổ điển).

Câu trả lời đúng là: Trong nguyên tử kim loại kiềm, khi chưa tính đến spin của electron ta có 5 chuyển dời được phép giữa các trạng thái với các số lượng tử chính $n = 3$ và $n = 2$

Câu hỏi 10

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Giả sử ở mức năng lượng 0 chứa đầy electron, số electron có cùng số lượng tử từ $m = 3$ và số lượng tử từ spin $m_s = -\frac{1}{2}$ là:

Chọn một:

- ☒ 2 electron ✓

- ☐ 4 electron
- ☐ 8 electron
- ☐ 6 electron

Câu trả lời đúng là: 2 electron

Câu hỏi 11

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Khi electron hóa trị trong nguyên tử chuyển từ mức năng lượng $4d$ về mức $3p$ thì số vạch quang phổ có thể quan sát bằng máy quang phổ có độ phân giải cao là

Chọn một:

- ☐ a. 1
- ☐ b. 2
- ☐ c. 4
- ☒ d. 3 ✓

Câu trả lời đúng là: 3

Câu hỏi 12

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Tìm tần số của các bức xạ phát ra khi nguyên tử Li chuyển từ trạng thái $3s$ về trạng thái $2s$. Cho biết các số bổ chính Rydberg đối với nguyên tử Li là $\Delta_s = -0,41$ và $\Delta_p = -0,04$.

Chọn một:


- ☒ $367 \times 10^{12} \text{ Hz}$ và $444 \times 10^{12} \text{ Hz}$ ✓
- ☐ $367 \times 10^{12} \text{ Hz}$ và $444 \times 10^{12} \text{ Hz}$
- ☐ $367 \times 10^{12} \text{ Hz}$ và $811 \times 10^{12} \text{ Hz}$
- ☐ $811 \times 10^{12} \text{ Hz}$

Câu trả lời đúng là: $367 \times 10^{12} \text{ Hz}$ và $444 \times 10^{12} \text{ Hz}$

Câu hỏi 13

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

 Cờ câu hỏi

Chọn phát biểu đúng:

Chọn một:


- ☒ Cấu trúc tinh tế của các vạch quang phổ là do tương tác spin - quỹ đạo. ✓
- ☐ Trong các phản ứng hạt nhân, spin của hệ trước phản ứng bao giờ cũng lớn hơn sau phản ứng.
- ☐ Quá trình biến đổi hạt nhân phụ thuộc mạnh vào các điều kiện bên ngoài
- ☐ Trong hai hạt nhân, hạt nhân nào có năng lượng liên kết riêng lớn hơn sẽ kém bền hơn.

Câu trả lời đúng là: Cấu trúc tinh tế của các vạch quang phổ là do tương tác spin - quỹ đạo.

Câu hỏi 14

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

 Cờ câu hỏi

Trong nguyên tử Hydro, electron đang ở trạng thái 3d. Vector moment động lượng có thể có bao nhiêu hình chiếu khác nhau trên trục z?

Chọn một:


- ☐ 4
- ☐ 3
- ☐ 7
- ☒ 5 ✓

Câu trả lời đúng là: 5

Câu hỏi 15

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

 Cờ câu hỏi**ĐIỀU HƯỚNG****BÀI KIỂM TRA****1** **2****3** **4****5** **6****7** **8****9** **10**

Trong nguyên tử Hydro, electron đang ở trạng thái $2s$ thì hấp thụ 1 năng lượng $2,55eV$. Hỏi nó có thể chuyển trạng thái được biểu diễn bằng hàm sóng nào sau đây?

Chọn một:

- ☐ ψ_{400}
- ☐ ψ_{310}
- ☐ ψ_{300}
- ☒ ψ_{410} ✓

11 12

13 14

15 16

17 18

C 19 20

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Câu trả lời đúng là: ψ_{410}

Quy tắc chọn lựa của số lượng tử từ được dùng trong:

Chọn một:

- ☐ Hiệu ứng Compton
- ☒ Hiệu ứng Zeeman ✓
- ☐ Quang phổ của nguyên tử Hydro
- ☐ Quang phổ của nguyên tử kim loại kiềm

Câu trả lời đúng là: Hiệu ứng Zeeman

Câu hỏi 17

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Khi nguyên tử được đặt trong từ trường B , electron có thêm năng lượng phụ $\Delta E = -\mu B$, trong đó μ là:

Chọn một:

- ☐ magneton Bohr
- ☐ moment động lượng của electron
- ☒ hình chiếu của moment từ lên phương của B ✓
- ☐ moment từ lực tác dụng lên electron

Câu trả lời đúng là: hình chiếu của moment từ lên phương của B

Câu hỏi 18

Không chính xác

Điểm 0,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Giá trị lớn nhất của năng lượng photon phát ra trong dãy Lyman của nguyên tử Hydro là:

Chọn một:


- ☐ $-13,6eV$
- ☐ $13,6eV$
- ☒ $10,2eV$ ✗
- ☐ $-10,2eV$

Câu trả lời đúng là: $13,6eV$

Câu hỏi 19

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

 Cờ câu hỏi

Trong nguyên tử Hydro, electron đang ở trạng thái 4p. Xác định độ biến thiên về độ lớn của moment từ quỹ đạo của electron, khi nó chuyển về trạng thái cơ bản.

Chọn một:


- ☐ $-28 \times 10^{-24} J/T$
- ☐ $-23 \times 10^{-24} J/T$
- ☐ $-32 \times 10^{-24} J/T$
- ☒ $-13 \times 10^{-24} J/T$ ✓

Câu trả lời đúng là: $-13 \times 10^{-24} J/T$

Câu hỏi 20

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

 Cờ câu hỏi

Số mức năng lượng của lớp N của electron trong nguyên tử Hydro là

Chọn một:

- ☐ A. 2
- ☐ B. 4
- ☐ C. 3
- ☒ D. 1 ✓

Câu trả lời đúng là: 1

[Hoàn thành xem lại](#)

Copyright 2007-2014 BKĐT-Đại Học Bách Khoa Tp.HCM. All Rights Reserved.

Địa chỉ: Nhà A1- 268 Lý Thường Kiệt, Phường 14, Quận 10, Tp.HCM. Email: elarning@hcmut.edu.vn

Phát triển dựa trên hệ thống Moodle



Đã bắt đầu vào lúc Sunday, 14 June 2015, 3:31 PM

Tình trạng Đã hoàn thành

Hoàn thành vào lúc Sunday, 14 June 2015, 3:36 PM

Thời gian thực hiện 4 phút 18 giây

Điểm 18,0/20,0

Điểm 9,0 của 10,0 (90%)

Câu hỏi 1

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Khi electron hóa trị trong nguyên tử chuyển từ mức năng lượng $4d$ về mức $3p$ thì số vạch quang phổ có thể quan sát bằng máy quang phổ có độ phân giải cao là

Chọn một:

- ☐ a. 4
- ☐ b. 1
- ☒ c. 3 ✓
- ☐ d. 2

Câu trả lời đúng là: 3

Câu hỏi 2

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Trong quang phổ vạch phát xạ của Na, các vạch thuộc dãy phụ II xác định theo công thức?

Chọn một:

- ☐ A. $h\nu = 3D - nF$
- ☐ B. $h\nu = 3S - nP$
- ☐ C. $h\nu = 3P - nD$
- ☒ D. $h\nu = 3P - nS$ ✓

Câu trả lời đúng là: $h\nu = 3P - nS$

Câu hỏi 3

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Trong nguyên tử Hydro, electron đang ở trạng thái 3d. Vector moment động lượng có thể có bao nhiêu hình chiếu khác nhau trên trục z?

Chọn một:

- ☐ 4
- ☒ 5 ✓
- ☐ 3
- ☐ 7

Câu trả lời đúng là: 5

Câu hỏi 4

Không chính xác

Điểm 0,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Giá trị lớn nhất của năng lượng photon phát ra trong dãy Lyman của nguyên tử Hydro là:

Chọn một:

- ☒ $10,2eV$ ✗
- ☐ $-10,2eV$
- ☐ $-13,6eV$
- ☐ $13,6eV$

Câu trả lời đúng là: $13,6eV$

Câu hỏi 5

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Do chuyển động spin mà mức năng lượng S của electron bị tách thành

Chọn một:


- ☐ có thể bị tách hoặc không
- ☐ 3 mức
- ☐ 2 mức
- ☒ không bị tách ✓

Câu trả lời đúng là: không bị tách

Câu hỏi 6

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

 Cờ câu hỏi

Trong nguyên tử có các lớp K, L đều đầy có bao nhiêu electron s có cùng định hướng của momen spin

Chọn một:


- ☐ A. 5
- ☐ B. 3
- ☐ C. 4
- ☒ D. 2 ✓

Câu trả lời đúng là: 2

Câu hỏi 7

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

 Cờ câu hỏi

Trong nguyên tử Hydro, electron đang ở trạng thái $3d$. Tính góc nhỏ nhất mà vector moment động lượng có thể lập với trục z ?


Chọn một:

- ☐ 30°
- ☐ 66°
- ☒ 35° ✓
- ☐ 0°

Câu trả lời đúng là: 35° **Câu hỏi 8**

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

 Cờ câu hỏi

Quy tắc chọn lựa của số lượng tử từ được dùng trong:

Chọn một:

- ☒ Hiệu ứng Zeeman ✓
- ☐ Quang phổ của nguyên tử kim loại kiềm
- ☐ Quang phổ của nguyên tử Hydro
- ☐ Hiệu ứng Compton

Câu trả lời đúng là: Hiệu ứng Zeeman

Câu hỏi 9

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Số mức năng lượng của lớp N của electron trong nguyên tử Hydro là

Chọn một:

- ☐ A. 4
- ☒ B. 1 ✓
- ☐ C. 3
- ☐ D. 2

Câu trả lời đúng là: 1

Câu hỏi 10

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Khi nguyên tử được đặt trong từ trường B , electron có thêm năng lượng phụ $\Delta E = -\mu B$, trong đó μ là:

Chọn một:

- ☒ hình chiếu của moment từ lên phương của B ✓
- ☐ magneton Bohr
- ☐ moment từ lực tác dụng lên electron
- ☐ moment động lượng của electron

Câu trả lời đúng là: hình chiếu của moment từ lên phương của B

Câu hỏi 11

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Trong quang phổ vạch phát xạ của Na, các vạch thuộc dãy chính được xác định theo công thức?

Chọn một:

- ☒ $h\nu = 3S - nP$ ✓
- ☐ $h\nu = 3S - nD$
- ☐ $h\nu = 3P - nD$
- ☐ $h\nu = 3P - nS$

Câu trả lời đúng là: $h\nu = 3S - nP$

Câu hỏi 12

Không chính xác

Nguyên tử Hydro đang ở trạng thái cơ bản được kích thích bởi một ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ xác định, kết quả nguyên tử Hydro đó

Điểm 0,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

phát ra 3 vạch quang phổ. Cho năng lượng ion hóa của nguyên tử Hydro là $13,6 eV$. Bước sóng λ có giá trị là:

Chọn một:

- ☐ $\lambda = 102 \mu m$
- ☐ $\lambda = 10,2 \mu m$
- ☒ $\lambda = 1,02 \mu m$ ✗
- ☐ $\lambda = 0,102 \mu m$

Câu trả lời đúng là: $\lambda = 0,102 \mu m$

Câu hỏi 13

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Trong nguyên tử Hydro, electron đang ở trạng thái cơ bản. Người ta kích thích nó bằng năng lượng $12,75 eV$ thì thu được mấy vạch đặc trưng trong dãy Balme

Chọn một:

- ☐ A. 4
- ☐ B. 3
- ☒ C. 2 ✓
- ☐ D. 1

Câu trả lời đúng là: 2

Câu hỏi 14

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Số chuyển dời cho phép của $nD \rightarrow n'P$ trong từ trường (có sự tách vạch của moment từ) bằng:

Chọn một:


- ☐ 9
- ☐ 14
- ☐ 7
- ☒ 3 ✓

Câu trả lời đúng là: 3

Câu hỏi 15

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

 Cờ câu hỏi

Xác định bước sóng lớn nhất của vạch quang phổ trong dãy hồng ngoại thứ nhất (dãy Paschen) của nguyên tử Hydro.


Chọn một:

- ☐ $1,89nm$
- ☐ $0,83\mu m$
- ☒ $1,89\mu m$ ✓
- ☐ $0,83nm$

Câu trả lời đúng là: $1,89\mu m$ **Câu hỏi 16**

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

 Cờ câu hỏi

Khi electron trong nguyên tử ở trạng thái có số lượng tử $l = 4$ thì trong nửa mặt phẳng chứa trục Oz , vector moment động lượng của nó có khả năng định hướng theo

Chọn một:


- ☐ 5 hướng
- ☒ không có đáp án đúng ✓
- ☐ 3 hướng
- ☐ 7 hướng

Câu trả lời đúng là: không có đáp án đúng

Câu hỏi 17

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

 Cờ câu hỏi

Trong nguyên tử Hydro, electron đang ở trạng thái 4p. Xác định độ biến thiên về độ lớn của moment từ quỹ đạo của electron, khi nó chuyển về trạng thái cơ bản.

Chọn một:


- ☐ $-28 \times 10^{-24} J/T$
- ☐ $-23 \times 10^{-24} J/T$
- ☒ $-13 \times 10^{-24} J/T$ ✓
- ☐ $-32 \times 10^{-24} J/T$

Câu trả lời đúng là: $-13 \times 10^{-24} J/T$

Câu hỏi 18

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

 Cờ câu hỏi

Chọn phát biểu đúng:

Chọn một:


- ☒ Neutron không có moment từ quỹ đạo nhưng có moment từ spin ✓
- ☐ Trong hai hạt nhân, hạt nhân nào có năng lượng liên kết riêng lớn hơn sẽ kém bền hơn
- ☐ Quá trình biến đổi hạt nhân phụ thuộc mạnh vào các điều kiện bên ngoài
- ☐ Trong các phản ứng hạt nhân, spin của hệ trước phản ứng bao giờ cũng lớn hơn sau phản ứng

Câu trả lời đúng là: Neutron không có moment từ quỹ đạo nhưng có moment từ spin

Câu hỏi 19

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

 Cờ câu hỏi

Tìm tần số của các bức xạ phát ra khi nguyên tử Li chuyển từ trạng thái 3s về trạng thái 2s. Cho biết các số bổ chính Rydberg đối với nguyên tử Li là $\Delta_s = -0,41$ và $\Delta_p = -0,04$.

Chọn một:


- ☐ $367 \times 10^{12} Hz$ và $444 \times 10^{12} Hz$
- ☐ $811 \times 10^{12} Hz$
- ☐ $367 \times 10^{12} Hz$ và $811 \times 10^{12} Hz$
- ☐ $811 \times 10^{12} Hz$
- ☒ $367 \times 10^{12} Hz$ và $444 \times 10^{12} Hz$ ✓

Câu trả lời đúng là: $367 \times 10^{12} Hz$ và $444 \times 10^{12} Hz$

Câu hỏi 20

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

 Cờ câu hỏi

Giả sử ở mức năng lượng O chứa đầy electron, số electron có cùng số lượng tử từ $m = 3$ và số lượng tử từ spin $m_s = -\frac{1}{2}$ là:

Chọn một:

- ☐ 6 electron
- ☐ 8 electron
- ☒ 2 electron ✓
- ☐ 4 electron

Câu trả lời đúng là: 2 electron

[Hoàn thành xem lại](#)

Copyright 2007-2014 BKĐT-Đại Học Bách Khoa Tp.HCM. All Rights Reserved.

Địa chỉ: Nhà A1- 268 Lý Thường Kiệt, Phường 14, Quận 10, Tp.HCM. Email: elearning@hcmut.edu.vn

Phát triển dựa trên hệ thống Moodle



Đã bắt đầu vào lúc Saturday, 13 June 2015, 1:42 PM

Tình trạng Đã hoàn thành

Hoàn thành vào lúc Saturday, 13 June 2015, 1:45 PM

Thời gian thực hiện 2 phút 27 giây

Điểm 19,0/20,0

Điểm 9,5 của 10,0 (95%)

Câu hỏi 1

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Trong nguyên tử Hydro, electron đang ở trạng thái 3d. Vector moment động lượng có thể có bao nhiêu hình chiếu khác nhau trên trục z?

Chọn một:

- ☐ 4
- ☐ 3
- ☒ 5 ✓
- ☐ 7

Câu trả lời đúng là: 5

Câu hỏi 2

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Chọn phát biểu đúng:

Chọn một:

- ☒ Neutron không có moment từ quỹ đạo nhưng có moment từ spin ✓
- ☐ Trong các phản ứng hạt nhân, spin của hệ trước phản ứng bao giờ cũng lớn hơn sau phản ứng
- ☐ Quá trình biến đổi hạt nhân phụ thuộc mạnh vào các điều kiện bên ngoài
- ☐ Trong hai hạt nhân, hạt nhân nào có năng lượng liên kết riêng lớn hơn sẽ kém bền hơn

Câu trả lời đúng là: Neutron không có moment từ quỹ đạo nhưng có moment từ spin

Câu hỏi 3

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Do chuyển động spin mà mức năng lượng S của electron bị tách thành

Chọn một:

- ☐ 3 mức
- ☐ có thể bị tách hoặc không
- ☒ không bị tách ✓
- ☐ 2 mức

Câu trả lời đúng là: không bị tách

Câu hỏi 4

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Trong nguyên tử Hydro, electron đang ở trạng thái 4p. Xác định độ biến thiên về độ lớn của moment từ quỹ đạo của electron, khi nó chuyển về trạng thái cơ bản.

Chọn một:

- ☐ $-32 \times 10^{-24} J/T$
- ☐ $-23 \times 10^{-24} J/T$
- ☒ $-13 \times 10^{-24} J/T$ ✓
- ☐ $-28 \times 10^{-24} J/T$

Câu trả lời đúng là: $-13 \times 10^{-24} J/T$

Câu hỏi 5

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Khi electron trong nguyên tử ở trạng thái có số lượng tử $l = 4$ thì trong nửa mặt phẳng chứa trục Oz , vector moment động lượng của nó có khả năng định hướng theo

Chọn một:

- ☐ 7 hướng
- ☐ 3 hướng
- ☒ không có đáp án đúng ✓


☐ 5 hướng

Câu trả lời đúng là: không có đáp án đúng

Câu hỏi 6

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

 Cờ câu hỏi

Một electron chuyển động trong một điện trường có thể thay đổi. Trong vùng có thế năng bằng $1eV$ thì electron có bước sóng là λ , còn trong vùng có thế năng bằng $5eV$ thì bước sóng 2λ . Hãy tìm bước sóng λ .

Chọn một:


- ☐ $0,376nm$
- ☒ $0,513nm$ ✓
- ☐ $0,613nm$
- ☐ $0,475nm$

Câu trả lời đúng là: $0,513nm$

Câu hỏi 7

Không chính xác

Điểm 0,0 của 1,0

 Cờ câu hỏi

Số mức năng lượng của lớp N của electron trong nguyên tử Hydro là

Chọn một:


- ☒ A. 4 ✗
- ☐ B. 2
- ☐ C. 3
- ☐ D. 1

Câu trả lời đúng là: 1

Câu hỏi 8

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

 Cờ câu hỏi

Trong nguyên tử có các lớp K, L đều đầy có bao nhiêu electron s có cùng định hướng của momen spin

Chọn một:

- ☐ A. 5
- ☐ B. 3
- ☒ C. 2 ✓


☐ D. 4

Câu trả lời đúng là: 2

Câu hỏi 9

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

 Cờ câu hỏi

Quy tắc chọn lựa của số lượng tử từ được dùng trong:

Chọn một:


- ☒ Hiệu ứng Zeeman ✓
- ☐ Hiệu ứng Compton
- ☐ Quang phổ của nguyên tử kim loại kiềm
- ☐ Quang phổ của nguyên tử Hydro

Câu trả lời đúng là: Hiệu ứng Zeeman

Câu hỏi 10

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

 Cờ câu hỏi

Khi electron hóa trị trong nguyên tử chuyển từ mức năng lượng $4d$ về mức $3p$ thì số vạch quang phổ có thể quan sát bằng máy quang phổ có độ phân giải cao là

Chọn một:


- ☐ a. 2
- ☐ b. 4
- ☐ c. 1
- ☒ d. 3 ✓

Câu trả lời đúng là: 3

Câu hỏi 11

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

 Cờ câu hỏi

Số chuyển dời cho phép của $nD \rightarrow n'P$ trong từ trường (có sự tách vạch của moment từ) bằng:

Chọn một:

- ☐ 14
- ☒ 3 ✓
- ☐ 7
- ☐ 9

Câu trả lời đúng là: 3

Câu hỏi 12

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Chọn phát biểu sai:

Chọn một:

- ☐ Spin là một khái niệm thuần túy lượng tử (nghĩa là không có sự tương tự trong vật lý cổ điển).
- ☐ Độ lớn của moment quỹ đạo L và hình chiếu L_z của nó lên phương Oz bất kỳ bị lượng tử hóa
- ☒ Trong nguyên tử kim loại kiềm, khi chưa tính đến spin của electron ta có 5 chuyển dời được phép giữa các trạng thái với các số lượng tử chính $n = 3$ và $n = 2$ ✓
- ☐ Bước sóng ngắn nhất mà nguyên tử Hydro có thể phát ra ứng với sự nhảy của nguyên tử từ mức E_n với $n = \infty$ về mức E_1

Câu trả lời đúng là: Trong nguyên tử kim loại kiềm, khi chưa tính đến spin của electron ta có 5 chuyển dời được phép giữa các trạng thái với các số lượng tử chính $n = 3$ và $n = 2$

Câu hỏi 13

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Khi nguyên tử phát xạ trong từ trường, electron có thêm năng lượng phụ là do tương tác giữa:

Chọn một:

- ☐ Moment từ $\vec{\mu}$ và moment từ riêng $\vec{\mu}_s$
- ☐ Moment từ $\vec{\mu}$ và moment động lượng toàn phần \vec{J}
- ☐ Moment từ $\vec{\mu}$ và moment spin \vec{s}
- ☒ Moment từ $\vec{\mu}$ và từ trường \vec{B} ✓

Câu trả lời đúng là: Moment từ $\vec{\mu}$ và từ trường \vec{B}

Câu hỏi 14

Chính xác

Tìm tần số của các bức xạ phát ra khi nguyên tử Li chuyển từ trạng thái 3s về trạng thái 2s. Cho biết các số bổ chính Rydberg đối với nguyên tử

Điểm 1,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Li là $\Delta_s = -0,41$ và $\Delta_p = -0,04$.

Chọn một:

- ☐ $367 \times 10^{12} \text{ Hz}$ và $444 \times 10^{12} \text{ Hz}$ ✓
- ☐ $367 \times 10^{12} \text{ Hz}$ và $811 \times 10^{12} \text{ Hz}$
- ☐ $811 \times 10^{12} \text{ Hz}$
- ☐ $367 \times 10^{12} \text{ Hz}$ và $811 \times 10^{12} \text{ Hz}$

Câu trả lời đúng là: $367 \times 10^{12} \text{ Hz}$ và $444 \times 10^{12} \text{ Hz}$

Câu hỏi 15

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Đối với electron hóa trị trong nguyên tử Natri. Những trạng thái năng lượng nào có thể chuyển về trạng thái $3^2P_{1/2}$

Chọn một:

- ☐ Trong 3 đáp án còn lại có 2 đáp án đúng
- ☐ $n^2S_{1/2}(n = 4, 5, 6, \dots)$ và $m^2D_{3/2}(m = 4, 5, 6, \dots)$
- ☒ $n^2S_{1/2}(n = 4, 5, 6, \dots)$ và $m^2D_{3/2}(m = 3, 4, 5, \dots)$ ✓
- ☐ $n^2S_{1/2}(n = 3, 4, 5, \dots)$ và $m^2D_{3/2}(m = 3, 4, 5, \dots)$

Câu trả lời đúng là: $n^2S_{1/2}(n = 4, 5, 6, \dots)$ và $m^2D_{3/2}(m = 3, 4, 5, \dots)$

Câu hỏi 16

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Trong nguyên tử Hydro, electron đang ở trạng thái $3d$. Tính góc nhỏ nhất mà vector moment động lượng có thể lập với trục z ?

Chọn một:

- ☒ 35° ✓
- ☐ 30°
- ☐ 66°
- ☐ 0°

Câu trả lời đúng là: 35°

Câu hỏi 17

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Xác định bước sóng lớn nhất của vạch quang phổ trong dãy hồng ngoại thứ nhất (dãy Paschen) của nguyên tử Hydro.

Chọn một:

- ☐ $0,83nm$
- ☒ $1,89\mu m$ ✓
- ☐ $0,83\mu m$
- ☐ $1,89nm$

Câu trả lời đúng là: $1,89\mu m$

Câu hỏi 18

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

Cờ câu hỏi

Giả sử ở mức năng lượng O chứa đầy electron, số electron có cùng số lượng tử từ $m = 3$ và số lượng tử từ spin $m_s = -\frac{1}{2}$ là:

Chọn một:

- ☐ 8 electron
- ☐ 4 electron
- ☐ 6 electron
- ☒ 2 electron ✓

Câu trả lời đúng là: 2 electron

Câu hỏi 19

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Giá trị lớn nhất của năng lượng photon phát ra trong dãy Lyman của nguyên tử Hydro là:

Chọn một:

- ☒ $13,6eV$ ✓
- ☐ $10,2eV$
- ☐ $-13,6eV$
- ☐ $-10,2eV$

Câu trả lời đúng là: $13,6eV$

Câu hỏi 20

Chính xác

Điểm 1,0 của 1,0

🚩 Cờ câu hỏi

Trong nguyên tử Hydro, electron đang ở trạng thái $2s$ thì hấp thụ 1 năng lượng $2,55eV$. Hỏi nó có thể chuyển trạng thái được biểu diễn bằng hàm sóng nào sau đây?

Chọn một:

- ☒ ψ_{410} ✓
- ☐ ψ_{400}
- ☐ ψ_{310}
- ☐ ψ_{300}

Câu trả lời đúng là: ψ_{410}

[Hoàn thành xem lại](#)