

**Hãy tham gia KHÓA CHUYÊN ĐỀ LTĐH MÔN VẬT LÝ tại [www.moon.vn](http://www.moon.vn) để xem  
Đáp án và Lời giải chi tiết – HOTLINE: (04) 32 99 98 98**

**Câu 1 [69873]:** Ba vạch quang phổ đầu tiên trong dãy Banme của nguyên tử Hidrô có bước sóng lần lượt là: 656,3 nm; 486,1 nm; 434,0 nm. Khi nguyên tử bị kích thích sao cho electron lên quỹ đạo O thì các vạch quang phổ trong dãy Pasen mà nguyên tử phát ra có bước sóng là ( $\mu\text{m}$ )

- A. 1,48 và 4,34  
B. 0,17 và 0,22  
C. 1,28 và 1,87  
D. 1,09 và 1,14

**Câu 2 [70406]:** Các vạch trong dãy Lai-man thuộc vùng nào trong các vùng sau:

- A. Hồng ngoại  
B. Ánh sáng nhìn thấy  
C. Tử ngoại  
D. Một phần trong vùng ánh sáng nhìn thấy, một phần thuộc vùng tử ngoại

**Câu 3 [73048]:** Cho biết năng lượng cần thiết tối thiểu để bứt điện tử ra khỏi nguyên tử hidrô từ trạng thái cơ bản là 13,6 eV ( $1 \text{ eV} = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ J}$ ). Cho biết:  $h = 6,625 \cdot 10^{-34} \text{ J.s}$ ,  $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$ . Bước sóng ngắn nhất của vạch quang phổ trong dãy Pasen là:

- A.  $\lambda_{\min} = 0,622 \mu\text{m}$   
B.  $\lambda_{\min} = 0,722 \mu\text{m}$   
C.  $\lambda_{\min} = 0,822 \mu\text{m}$   
D.  $\lambda_{\min} = 0,913 \mu\text{m}$

**Câu 4 [74027]:** Trạng thái dừng của nguyên tử Hydrô ở mức năng lượng cơ bản là  $E_1 = -13,6 \text{ eV}$ . Năng lượng ứng với trạng thái dừng thứ n được xác định bằng biểu thức:  $E_n = E_1/n^2$  (với  $n = 1, 2, 3, \dots$ ). Hai bước sóng giới hạn (dài nhất và ngắn nhất) của dãy Ban-me có thể phát ra là:

- A.  $\lambda_1 = -\frac{36 \cdot h \cdot c}{5E_1}$      $\lambda_2 = -\frac{9 \cdot h \cdot c}{2E_1}$   
B.  $\lambda_1 = -\frac{3 \cdot h \cdot c}{4E_1}$      $\lambda_2 = -\frac{4 \cdot h \cdot c}{E_1}$   
C.  $\lambda_1 = -\frac{36 \cdot h \cdot c}{5E_1}$      $\lambda_2 = -\frac{4 \cdot h \cdot c}{E_1}$   
D.  $\lambda_1 = -\frac{3 \cdot h \cdot c}{4E_1}$      $\lambda_2 = -\frac{9 \cdot h \cdot c}{2E_1}$

**Câu 5 [79862]:** Hai vạch quang phổ có bước sóng dài nhất của dãy Laiman trong quang phổ Hidrô là  $\lambda_1 = 0,1216 \mu\text{m}$  và  $\lambda_2 = 0,1026 \mu\text{m}$  thì bước sóng  $\lambda_\alpha$  của vạch quang phổ  $H_\alpha$  là:

- A. 0,2242  $\mu\text{m}$   
B. 0,6563  $\mu\text{m}$   
C. 0,0090  $\mu\text{m}$   
D. 0,6974  $\mu\text{m}$

**Câu 6 [81272]:** Trong quang phổ Hidrô bước sóng của các vạch quang phổ như sau: Vạch thứ nhất của dãy Lai-man  $\lambda_{21} = 0,121586 \mu\text{m}$ , vạch  $H_\alpha$  của dãy Ban-me  $\lambda_{32} = 0,656279 \mu\text{m}$ , vạch đầu tiên của dãy Pasen  $\lambda_{43} = 1,8751 \mu\text{m}$ . Tần số của hai vạch quang phổ thứ 2 và 3 của dãy Lai-man lần lượt nhận các giá trị là :

- A.  $2,925 \cdot 10^{15} \text{ Hz}$ ;  $3,085 \cdot 10^{15} \text{ Hz}$   
B.  $2,925 \cdot 10^{16} \text{ Hz}$ ;  $3,085 \cdot 10^{16} \text{ Hz}$   
C.  $2,925 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$ ;  $3,085 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$   
D.  $2,295 \cdot 10^{15} \text{ Hz}$ ;  $3,580 \cdot 10^{15} \text{ Hz}$

**Câu 7 [82610]:** Bước sóng của vạch thứ nhất và vạch thứ hai trong dãy Banme của quang phổ hidro là 0,656  $\mu\text{m}$  và 0,486  $\mu\text{m}$ . Bước sóng của vạch đầu tiên trong dãy Pasen là:

- A. 1,785  $\mu\text{m}$   
B. 1,578  $\mu\text{m}$   
C. 1,875  $\mu\text{m}$   
D. 1,685  $\mu\text{m}$

**Câu 8 [82612]:** Vạch đầu tiên trong dãy Laiman và vạch cuối cùng trong dãy Banme của quang phổ hidro có các bước sóng  $\lambda_1 = 0,3650 \mu\text{m}$  và  $\lambda_2 = 0,1215 \mu\text{m}$ . Năng lượng ion hóa của nguyên tử hidro là:

- A. 13,4 eV  
B.  $21,76 \cdot 10^{-19} \text{ J}$   
C. 14,6 eV  
D.  $21,46 \cdot 10^{-19} \text{ J}$



**Câu 9** [83210]: Biết bước sóng ứng với 4 vạch trong vùng ánh sáng nhìn thấy của dãy Ban-me là  $\lambda_\alpha = 0,656 \mu\text{m}$ ,  $\lambda_\beta = 0,486 \mu\text{m}$ ,  $\lambda_\gamma = 0,434 \mu\text{m}$ ,  $\lambda_\delta = 0,410 \mu\text{m}$ . Bước sóng dài nhất của dãy Pa-sen là :

- A.  $1,093 \mu\text{m}$  B.  $7,414 \mu\text{m}$   
C.  $1,282 \mu\text{m}$  D.  $1,875 \mu\text{m}$

**Câu 10** [83863]: Khi electron trong nguyên tử hiđrô chuyển từ quỹ đạo dừng có năng lượng  $E_m = -0,85 \text{ eV}$  sang quỹ đạo dừng có năng lượng  $E_n = -13,60 \text{ eV}$  thì nguyên tử phát bức xạ điện từ có bước sóng bao nhiêu. Cho:  $h = 6,625 \cdot 10^{-34} \text{ J.s}$ ;  $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$

- A.  $0,0974 \mu\text{m}$  B.  $0,4340 \mu\text{m}$   
C.  $0,4860 \mu\text{m}$  D.  $0,6563 \mu\text{m}$

**Câu 11** [85911]: Một đám nguyên tử hiđrô đang ở trạng thái kích thích mà electron chuyển động trên quỹ đạo dừng N. Khi electron chuyển về các quỹ đạo dừng bên trong thì quang phổ vạch phát xạ của đám nguyên tử đó có thể phát ra bao nhiêu vạch quang phổ trong dãy Banme?

- A. 3 B. 1  
C. 2 D. 0

**Câu 12** [90422]: Năng lượng ở trạng thái dừng của nguyên tử Hiđrô được xác định theo biểu thức  $E_n = E_0/n^2$  ( $E_0$  là hằng số,  $n = 1, 2, 3, \dots$ ). Khi electron trong nguyên tử Hiđrô nhảy từ quỹ đạo N về quỹ đạo L thì nguyên tử Hiđrô phát ra bức xạ có bước sóng  $\lambda_0$ . Nếu electron nhảy từ quỹ đạo O về quỹ đạo M thì bước sóng của bức xạ được phát ra sẽ là:

- A.  $675\lambda_0/256$  B.  $27\lambda_0/20$   
C.  $25\lambda_0/28$  D.  $\lambda_0$

**Câu 13** [90705]: Cho biết bước sóng dài nhất của dãy Laiman và Banme trong quang phổ hidro là  $0,1217 \mu\text{m}$  và  $0,6576 \mu\text{m}$ . Tính bước sóng vạch thứ hai của Laiman :

- A.  $0,1027 \mu\text{m}$  B.  $0,0127 \mu\text{m}$   
C.  $0,2017 \mu\text{m}$  D.  $0,2107 \mu\text{m}$

**Câu 14** [92399]: Năng lượng của nguyên tử Hiđrô được xác định:  $E_n = -13,6/n^2 \text{ eV}$  ( $n = 1, 2, 3, \dots$ ). Khi cung cấp cho nguyên tử Hiđrô ở trạng thái cơ bản các photon có năng lượng  $10,5 \text{ eV}$  và  $12,75 \text{ eV}$  thì:

- A. nguyên tử hấp thụ được photon có năng lượng  $10,5 \text{ eV}$  và chuyển đến quỹ đạo L.  
B. nguyên tử hấp thụ được photon có năng lượng  $12,75 \text{ eV}$  và chuyển đến quỹ đạo M.  
C. nguyên tử hấp thụ được photon có năng lượng  $10,5 \text{ eV}$  và chuyển đến quỹ đạo M.  
D. nguyên tử hấp thụ được photon có năng lượng  $12,75 \text{ eV}$  và chuyển đến quỹ đạo N.

**Câu 15** [92503]: Mức năng lượng trong nguyên tử hiđrô được xác định bằng biểu thức  $E = -13,6/n^2 \text{ (eV)}$  với  $n \in \mathbb{N}^*$ , trạng thái cơ bản ứng với  $n = 1$ . Khi nguyên tử chuyển từ mức năng lượng O về N thì phát ra photon có bước sóng  $\lambda_0$ . Khi nguyên tử hấp thụ một photon có bước sóng  $\lambda$  nó chuyển từ mức năng lượng K lên mức năng lượng M. So với  $\lambda_0$  thì  $\lambda$  :

- A. nhỏ hơn  $3200/81$  lần B. lớn hơn  $81/1600$  lần  
C. nhỏ hơn 50 lần D. lớn hơn 25 lần

**Câu 16** [92553]: Các mức năng lượng của nguyên tử Hiđrô ở trạng thái dừng được xác định bằng công thức  $E_n = -13,6/n^2 \text{ eV}$ , với  $n$  là số nguyên. Khi nguyên tử Hiđrô đang ở mức năng lượng M, để ion hoá nguyên tử Hiđrô cần phải cung cấp một năng lượng là

- A.  $0,54 \text{ eV}$  B.  $0,85 \text{ eV}$   
C.  $13,6 \text{ eV}$  D.  $1,51 \text{ eV}$

**Câu 17** [92806]: Mức năng lượng của nguyên tử hiđrô được xác định bằng công thức  $E_n = -E_0/n^2$  (trong  $n$  là số nguyên dương,  $E_0$  là năng lượng ứng với trạng thái cơ bản. Khi nguyên tử hiđrô chuyển từ trạng thái kích thích thứ ba về trạng thái kích thích thứ hai thì nó phát ra bức xạ có bước sóng  $\lambda_0$ . Nếu nguyên tử hiđrô chuyển từ trạng thái kích thích thứ hai về trạng thái cơ bản thì nó sẽ phát ra bức xạ có bước sóng là:

- A.  $3\lambda_0/32$  B.  $7\lambda_0/128$   
C.  $5\lambda_0/27$  D.  $\lambda_0/16$

**Câu 18** [93017]: Trong quang phổ của nguyên tử hiđrô, nếu biết các bước sóng dài nhất của các vạch trong dãy Laiman là  $\lambda_1$  và  $\lambda_2$  thì bước sóng của vạch H $\alpha$  trong dãy Banme là:

- A.  $\lambda_1 - \lambda_2$  B.  $\lambda_1\lambda_2/(\lambda_1 + \lambda_2)$   
C.  $\lambda_1 + \lambda_2$  D.  $\lambda_1\lambda_2/(\lambda_1 - \lambda_2)$

