|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TRƯỜNG THPT LÊ THÁNH TÔN**TỔ VẬT LÝ**-

|  |
| --- |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC** |

*(Đề kiểm tra đánh giá có 04 trang)* |  | **KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ CUỐI HỌC KỲ II**NĂM HỌC 2022 - 2023-**MÔN VẬT LÝ – KHỐI 12 – TỔ HỢP TỰ NHIÊN**Thời gian làm bài 50 phút, không kể thời gian phát đề. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Họ và tên thí sinhSố báo danh | : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_: 0 0 0 \_\_ \_\_ \_\_ | MÃ ĐỀ: **271** |  |

**Câu 1:** Hiện tượng nào dưới đây là hiện tượng quang điện?

**A.** Êlectron bị bật ra khỏi mặt kim loại khi bị chiếu sáng với bước sóng ánh sáng thích hợp.

**B.** Êlectron bật ra khỏi kim loại khi có iôn đập vào kim loại đó.

**C.** Êlectron bị bật ra khỏi một nguyên tử khi nguyên tử này va chạm với nguyên tử khác.

**D.** Êlectron bứt ra khỏi kim loại khi kim loại bị nung nóng.

**Câu 2:** Theo mẫu nguyên tử Hidrô, bán kính nguyên tử Bo là r0 = 5,3.10-11 (m). Ở một trạng thái kích thích, elctron chuyển động trên quỹ đạo có bán kính là 2,12.10-10 (m). Quỹ đạo dừng đó là quỹ đạo

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

**Câu 3:** Nếu ánh sáng kích thích là ánh sáng màu cam, thì ánh sáng huỳnh quang có thể là ánh sáng

**A.** tím. **B.** lục. **C.** vàng. **D.** đỏ.

**Câu 4:** Biết hằng số Planck là 6,625.10-34 (J.s), e = 1,6.10-19 (C). Ánh sáng có tần số 1,5.1014 (Hz) sẽ có lượng tử năng lượng tương ứng là

**A.** 0,62 (eV). **B.** 6,21.10-39 (eV). **C.** 1,59 (eV). **D.** 1,59.10-38(eV).

**Câu 5:** Bán kính của hạt nhân $$ có giá trị gần đúng là

**A.** 3,6.10-15 (m). **B.** 2,8.10-15 (m). **C.** 2,9.10-15 (m). **D.** 4,1.10-15 (m).

**Câu 6:** Cho phóng xạ $ \rightarrow + β^{-}$ . Hạt nhân Y là

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

**Câu 7:** Trong thí nghiệm Young (I-âng), nguồn sáng có bước sóng 0,38 ($μ$m) chiếu đến hai khe S1, S2 cách nhau 2 (mm), khoảng cách từ hai khe đến màn hứng vân là 1 (m). Khoảng cách của 16 vân sáng liên tiếp là

**A.** 3,04 (mm). **B.** 3,86 (mm). **C.** 2,63 (mm). **D.** 2,85 (mm).

**Câu 8:** Trong giao thoa ánh sáng, công thức xác định vị trí các vân tối là

**A.** $x=\left(k+\frac{1}{2}\right).i$ **B.** $x=k.i$ **C.** $x=\left(2k+1\right).i$ **D.** $x=2k.i$

**Câu 9:** Chất phóng xạ Iốt có chu kỳ bán rã 8 (ngày). Nếu lúc đầu có 210 (g) thì sau thời gian 24 (ngày), khối lượng chất này còn lại chưa phân rã phóng xạ là

**A.** 105 (g). **B.** 13,15 (g). **C.** 26,25 (g). **D.** 52,5 (g).

**Câu 10:** Khi chiếu lần lượt vào cùng một tế bào quang điện, các bức xạ có bước sóng là $λ\_{1}=0,12 (μm)$ ; $λ\_{2}=0,25 (μm)$ ; $λ\_{3}=0,2 (μm)$ ; $λ\_{4}=0,29 (μm)$ đều xảy ra quang điện. Động năng ban đầu cực đại của electron quang điện có giá trị lớn nhất khi chiếu

**A.** $λ\_{3}$ . **B.** $λ\_{1}$ . **C.** $λ\_{2}$ . **D.** $λ\_{4}$ .

**Câu 11:** Natri $$ là một chất phóng xạ $β^{-}$ có chu kì bán rã là T. Ở thời điểm t = 0, khối lượng Natri là 18 (g). Cho hằng số Avogadro là NA = 6,02.1023 mol-1. Sau khoảng thời gian 4T thì số hạt $β^{-}$ sinh ra là

**A.** 2,22.1023 (hạt). **B.** 5,68.1023 (hạt). **C.** 3,03.1023 (hạt). **D.** 4,23.1023 (hạt).

**Câu 12:** Giới hạn quang điện của một kim loại là 0,75 ($μ$m). Biết hằng số Planck là 6,625.10-34 (J.s), tốc độ ánh sáng trong chân không là 3.108 (m/s). Công thoát êlectron khỏi kim loại này là

**A.** 26,5.10-19 (J). **B.** 2,65.10-19 (J). **C.** 26,5.10-32 (J). **D.** 2,65.10-32 (J).

**Câu 13:** Trong thí nghiệm Young (I-âng), thực hiện trong không khí thu được khoảng vân 3 (mm). Thì khi thực hiện lại thí nghiệm đó trong môi trường chiết suất 1,2 sẽ được khoảng vân là

**A.** 3,6 (mm). **B.** 4,2 (mm). **C.** 1,8 (mm). **D.** 2,5 (mm).

**Câu 14:** Tính chất quan trọng nhất và được sử dụng rộng rãi nhất của tia X là

**A.** khả năng đâm xuyên. **B.** làm đen kính ảnh.

**C.** làm phát quang một số chất. **D.** hủy diệt tế bào.

**Câu 15:** Chọn câu **sai**, khi phát biểu về hạt nhân nguyên tử ?

**A.** Kích thước hạt nhân tỉ lệ với số nuclon A. **B.** Hạt nhân mang điện tích dương.

**C.** Số nơtron N bằng hiệu số khối A và số proton Z. **D.** Số nuclon bằng số khối A của hạt nhân.

**Câu 16:** Điều nào sau đây là **đúng** khi nói về tia tử ngoại?

**A.** Có bản chất sóng cơ học.

**B.** Là bức xạ không nhìn thấy được có bước sóng dài hơn của ánh sáng màu tím.

**C.** Do các vật bị nung nóng ở nhiệt độ cao phát ra.

**D.** Bị lệch trong điện trường và từ trường.

**Câu 17:** Cho số phân tử trong 1 (mol) chất là NA = 6,02.1023. Trong 23 (g) Natri $\left(\right)$ có số notron là

**A.** 13,846.1024 (hạt). **B.** 66,22.1023 (hạt). **C.** 72,24.1023 (hạt). **D.** 20,468.1024 (hạt).

**Câu 18:** Chọn câu **sai**.

**A.** Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng có một màu nhất định và bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.

**B.** Sự tán sắc ánh sáng là sự phân tách một chùm sáng phức tạp thành các chùm sáng đơn sắc.

**C.** Ánh sáng trắng là hỗn hợp của nhiều ánh sáng đơn sắc có màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.

**D.** Chiết suất của các chất trong suốt biến thiên theo màu sắc của ánh sáng và tăng dần từ màu đỏ, đến màu tím.

**Câu 19:** Trong phản ứng phân hạch $+\rightarrow ++k()$ , số k nơtron phát ra là

**A.** 3. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 7.

**Câu 20:** Chọn câu **sai**.

**A.** Hiện tượng lân quang có thời gian phát quang ngắn hơn hiện tượng huỳnh quang.

**B.** Sự huỳnh quang và sự lân quang đều xảy ra ở điều kiện bình thường.

**C.** Năng lượng các photon của ánh sáng phát quang nhỏ hơn năng lượng các photon ánh sáng kích thích.

**D.** Ánh sáng phát quang có bước sóng dài hơn ánh sáng kích thích.

**Câu 21:** Năng lượng của nguyên tử hidrô ở trạng thái K là EK = −13,6 (eV). Khi electron của nguyên tử hidrô từ quỹ đạo M chuyển về quỹ đạo K thì nó phát ra một vạch quang phổ có bước sóng 0,1027 ($μ$m). Biết hằng số Planck h = 6,625.10-34 (J.s), tốc độ ánh sáng trong chân không c = 3.108 (m/s) và 1 (eV) = 1,6.10-19 (J). Năng lượng của nguyên tử hidrô ở trạng thái M là

**A.** - 1,5 (eV). **B.** - 0,544 (eV). **C.** - 3,4 (eV). **D.** - 0,85 (eV).

**Câu 22:** Tác dụng nổi bật của tia hồng ngoại là tác dụng

**A.** hủy diệt tế bào. **B.** nhiệt. **C.** đâm xuyên. **D.** quang điện.

**Câu 23:** Trong thí nghiệm Young (I-âng), nguồn sáng có bước sóng 480 (nm) chiếu đến hai khe S1, S2 cách nhau 4 (mm), khoảng cách từ hai khe đến màn hứng vân là 2 (m). Trên màn hứng vân, ta đo được vùng giao thoa có bề rộng 0,8 (cm). Không tính vân sáng trung tâm, thì mỗi bên vân trung tâm có số vân sáng là

**A.** 32. **B.** 16. **C.** 33. **D.** 17.

**Câu 24:** Chọn câu **sai**. Khi nói về mẫu nguyên tử Bohr (Bo).

**A.** Bán kính quỹ đạo dừng của nguyên tử hidro tăng tỉ lệ với bình phương số nguyên liên tiếp.

**B.** Khi ở trạng thái dừng kích thích thì các nguyên tử sẽ bức xạ.

**C.** Electron chỉ chuyển động quanh hạt nhân trên các quỹ đạo dừng.

**D.** Có 2 trạng thái dừng là trạng thái cơ bản và trạng thái kích thích.

**Câu 25:** Biết phản ứng nhiệt hạch: $ $, tỏa ra một năng lượng bằng 3,25 (MeV). Độ hụt khối của $$ là $∆$m = 0,0024 (u). Cho 1 (u) = 931,5 (MeV/c2). Năng lượng liên kết của hạt nhân $$ là

**A.** 9,24 (MeV). **B.** 5,22 (MeV). **C.** 7,72 (MeV). **D.** 3,82 (MeV).

**Câu 26:** Natri $$ là chất phóng xạ với chu kì bán rã 15 (giờ). Ban đầu có một lượng N0 thì sau một khoảng thời gian bao nhiêu lượng chất phóng xạ trên bị phân rã 87,5%?

**A.** 24 (giờ). **B.** 30 (giờ). **C.** 36 (giờ). **D.** 45 (giờ).

**Câu 27:** Ứng dụng nổi bật của hiện tượng giao thoa ánh sáng để đo

**A.** bước sóng ánh sáng. **B.** tần số ánh sáng. **C.** chiết suất môi trường. **D.** vận tốc ánh sáng.

**Câu 28:** Trong giao thoa ánh sáng, công thức tính khoảng vân là

**A.** $i=\frac{a}{λ.D}$ **B.**$ i=\frac{λ.a}{D}$ **C.** $i=\frac{λ.D}{a}$ **D.** $i=\frac{D}{λ.a}$

**Câu 29:** Phóng xạ $γ$ là

**A.** dòng các positron (pôzitron). **B.** dòng các electron.

**C.** sóng điện từ có bước sóng rất ngắn. **D.** dòng các hạt nhân $$ .

**Câu 30:** Lần lượt chiếu vào bề mặt một kim loại hai bức xạ đơn sắc có bước sóng 2$λ$ và $λ$ thì động năng ban đầu cực đại của các êlectron quang điện hơn kém nhau 3 lần. Bước sóng giới hạn của kim loại đó là

**A.** $λ\_{0}=3λ$ **B.** $λ\_{0}=1,5λ$ **C.** $λ\_{0}=4λ$ **D.** $λ\_{0}=0,5λ$

**Câu 31:** Tổng hợp hạt nhân $$ từ phản ứng hạt nhân $ \rightarrow +X $+ 17,3 (MeV). Cho số phân tử trong 1 (mol) chất là NA = 6,02.1023. Năng lượng tỏa ra khi tổng hợp được 0,5 (mol) $$ là

**A.** 6,24.1011 (J). **B.** 4,17.1011 (J). **C.** 2,08.1011 (J). **D.** 8,33.1011 (J).

**Câu 32:** Trong thí nghiệm Young (I-âng), đo được khoảng cách từ vân sáng bậc 2 đến vân tối thứ 3, nằm ở hai bên so với vân trung tâm là 9 (mm). Khoảng vân sẽ là

**A.** 2 (mm). **B.** 1 (mm). **C.** 1,8 (mm). **D.** 1,5 (mm).

**Câu 33:** Biết vận tốc ánh sáng trong chân không là 3.108 (m/s) và giới hạn quang điện của một số chất là Canxi 0,75 ($μ$m); Natri 0,5 ($μ$m); Kali 0,55 ($μ$m); Xêsi 0,66 ($μ$m). Chiếu một chùm sáng có tần số 5.1014 (Hz) vào bề mặt các kim loại này thì có thể gây ra hiện tượng quang điện đối với

**A.** chỉ Xêsi và Canxi. **B.** cả 4 kim loại trên. **C.** chỉ Natri, Kali, Xêsi. **D.** chỉ Natri và Kali.

**Câu 34:** Theo các tiên đề Bo thì khi các elcetron đang ở trạng thái kích thích từ quỹ đạo M mà trở về trạng thái cơ bản thì có thể phát ra số vạch quang phổ tối đa là

**A.** 1. **B.** 3. **C.** 6. **D.** 10.

**Câu 35:** Chiếu một chùm bức xạ có bước sóng $λ$ vào bề mặt một tấm nhôm có giới hạn quang điện 0,36 ($μ$m). Hiện tượng quang điện **không** xảy ra nếu $λ$ bằng

**A.** 0,32 ($μ$m). **B.** 0,36 ($μ$m). **C.** 0,42 ($μ$m). **D.** 0,28 ($μ$m).

**Câu 36:** Hạt nhân Triti $$ có số nuclon là

**A.** 4. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

**Câu 37:** Trong thí nghiệm Young (I-âng), đo được khoảng vân là 0,6 (mm). Nếu một điểm cách vân chính giữa 3,3 (mm) thì tại đó là

**A.** vân sáng bậc 6. **B.** vân tối thứ 6. **C.** vân sáng bậc 5. **D.** vân tối thứ 5.

**Câu 38:** Năng lượng liên kết là

**A.** năng lượng toàn phần của nguyên tử tính trung bình trên số nuclôn.

**B.** năng lượng liên kết các êlectron và hạt nhân nguyên tử.

**C.** năng lượng tỏa ra khi các nuclôn liên kết với nhau tạo thành hạt nhân.

**D.** toàn bộ năng lượng của nguyên tử gồm động năng và năng lượng.

**Câu 39:** Hạt nhân $$ có mC = 13,99991 (u), và biết khối lượng của prôtôn là mp = 1,00728 (u), khối lượng của nơtron là mn = 1,00866 (u), 1 (u) = 931,5 (MeV/c2). Năng lượng liên kết của hạt nhân $$ là

**A.** 15,23 (MeV). **B.** 10,53 (MeV). **C.** 105,3 (MeV). **D.** 103,5 (MeV).

**Câu 40:** Biết hằng số Planck là 6,625.10-34 (J.s), điện tích electron là 1,6.10-19 (C), khối lượng electron là 9,1.10-31 (kg). Chiếu chùm photon có năng lượng 9,95.10-19 (J) vào tấm kim loại có công thoát 5,15 (eV). Tốc độ cực đại của electron khi vừa bứt ra khỏi bề mặt là

**A.** 0,32.106 (m/s). **B.** 5,1.105 (m/s). **C.** 0,61.106 (m/s). **D.** 7,3.105 (m/s).

**-**

Đề kiểm tra đánh giá gồm 40 câu. **HẾT.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **KHỐI 12 THTN** |  |  |  |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC** |
|  | Mã đề |
| **000** | **271** | **272** | **273** | **274** |
| Câu 1 | A | B | C | D |
| Câu 2 | A | A | B | A |
| Câu 3 | D | A | C | D |
| Câu 4 | A | B | B | B |
| Câu 5 | A | D | B | C |
| Câu 6 | B | A | A | A |
| Câu 7 | D | C | C | B |
| Câu 8 | A | A | C | D |
| Câu 9 | C | D | B | A |
| Câu 10 | B | B | D | D |
| Câu 11 | D | A | B | C |
| Câu 12 | B | D | C | C |
| Câu 13 | D | A | C | A |
| Câu 14 | A | C | A | A |
| Câu 15 | A | C | C | D |
| Câu 16 | C | A | C | A |
| Câu 17 | C | D | A | A |
| Câu 18 | A | D | D | A |
| Câu 19 | B | A | D | D |
| Câu 20 | A | C | C | C |
| Câu 21 | A | D | B | B |
| Câu 22 | B | D | D | A |
| Câu 23 | B | B | B | B |
| Câu 24 | B | C | A | A |
| Câu 25 | C | D | B | A |
| Câu 26 | D | D | C | D |
| Câu 27 | A | C | C | B |
| Câu 28 | C | C | D | B |
| Câu 29 | C | C | B | A |
| Câu 30 | C | B | A | C |
| Câu 31 | B | C | C | A |
| Câu 32 | A | C | D | B |
| Câu 33 | A | A | A | D |
| Câu 34 | B | D | A | B |
| Câu 35 | C | C | B | B |
| Câu 36 | D | C | C | D |
| Câu 37 | B | C | D | A |
| Câu 38 | C | D | D | A |
| Câu 39 | C | D | A | B |
| Câu 40 | C | A | B | C |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TRƯỜNG THPT LÊ THÁNH TÔN**TỔ VẬT LÍ**Về hướng dẫn nội dung KTĐG cuối kì II năm học 2022 – 2023 dành cho khối 12 Tổ hợp Tự nhiên |  | **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM****Độc lập – Tự do – Hạnh phúc***Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 16 tháng 4 năm 2023* |

**Phần I.**

**HƯỚNG DẪN XÂY DỰNG ĐỀ KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ CUỐI KÌ II**

**1. Ma trận ra đề**

| **CẤP ĐỘ****CHỦ ĐỀ** | **NHẬN BIẾT** | **THÔNG HIỂU** | **VẬN DỤNG** | **VẬN DỤNG CAO** | **TỔNG** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sóng ánh sáng**Bài 24. Tán sắc ánh sáng | 1 |  |  |  | **1** |
| Bài 25. Giao thoa ánh sáng | 3 | 3 | 1 | 1 | **8** |
| Bài 26. Các loại quang phổ | 1 |  |  |  | **1** |
| Bài 27. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại | 1 |  |  |  | **1** |
| Bài 28. Tia X | 1 |  |  |  | **1** |
| *Tổng số câu chủ đề* | *7* | *3* | *1* | *1* | ***12*** |
| *Số điểm* | *1,75* | *0,75* | *0,25* | *0,25* | ***3,00*** |
| *Tỉ lệ điểm* | *17,5%* | *7,5%* | *2,5%* | *2,5%* | ***30%*** |
|  |  |  |  |  |  |
| **Lượng tử ánh sáng**Bài 30. Hiện tượng quang điện. Thuyết lượng tử ánh sáng | 1 | 3 | 3 | 1 | **8** |
| Bài 31. Hiện tượng quang điện trong | 1 |  |  |  | **1** |
| Bài 32. Hiện tượng quang – phát quang | 1 |  |  |  | **1** |
| Bài 33. Mẫu nguyên tử Bo | 1 | 2 | 1 |  | **4** |
| *Tổng số câu chủ đề* | *4* | *5* | *4* | *1* | ***14*** |
| *Số điểm* | *1,00* | *1,25* | *1,00* | *0,25* | ***3,50*** |
| *Tỉ lệ điểm* | *10%* | *12,5%* | *10,0%* | *2,5%* | ***35%*** |
|  |  |  |  |  |  |
| **Hạt nhân nguyên tử**Bài 35. Tính chất và cấu tạo hạt nhân | 1 | 2 | 1 |  | **4** |
| Bài 36. Năng lượng liên kết của hạt nhân. Phản ứng hạt nhân | 1 | 1 | 1 | 1 | **4** |
| Bài 37. Phóng xạ | 2 | 1 | 1 | 1 | **5** |
| Bài 38. Phản ứng phân hạchBài 39. Phản ứng nhiệt hạch | 1 |  |  |  | **1** |
| *Tổng số câu chủ đề* | *5* | *4* | *3* | *2* | ***14*** |
| *Số điểm* | *1,25* | *1,00* | *0,75* | *0,50* | ***3,50*** |
| *Tỉ lệ điểm* | *12,5%* | *10%* | *7,5%* | *5%* | ***35%*** |
|  |  |  |  |  |  |
| **Tổng số câu** | **16** | **12** | **8** | **4** | **40** |
| **Tổng số điểm** | **4,00** | **3,00** | **2,00** | **1,00** | **10,00** |
| **Tỉ lệ điểm** | **40%** | **30%** | **20%** | **10%** | **100%** |

**2. Bản đặc tả đề**

| **CẤP ĐỘ****CHỦ ĐỀ** | **NB** | **TH** | **VD** | **VDC** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sóng ánh sáng**Bài 24. Tán sắc ánh sáng[Nhận biết]-Mô tả được hiện tượng tán sắc ánh sáng qua lăng kính. -Nêu được hiện tượng tán sắc ánh sáng là gì. | 1 |  |  |  |
| Bài 25. Giao thoa ánh sáng[Nhận biết]-Biết thí nghiệm về giao thoa ánh sáng.-Nêu được vân sáng, vân tối là kết quả của sự giao thoa ánh sáng.-Nêu được điều kiện để xảy ra hiện tượng giao thoa ánh sáng. [Thông hiểu]-Nêu được điều kiện để có cực đại giao thoa, cực tiểu giao thoa ở một điểm.-Viết được công thức tính khoảng vân. -Nêu được mỗi ánh sáng đơn sắc có một bước sóng xác định và chiết suất của môi trường phụ thuộc vào bước sóng của ánh sáng trong chân không.[Vận dụng]-Biết cách tính vị trí các vân sáng, vị trí các vân tối, tính khoảng vân và các đại lượng trong các công thức. [Vận dụng cao]-Giải được các bài tập khác về giao thoa ánh sáng. | 3 | 3 | 1 | 1 |
| Bài 26. Các loại quang phổ[Nhận biết]-Trình bày được nguyên tắc cấu tạo của máy quang phổ lăng kính và nêu được tác dụng của từng bộ phận của máyquang phổ. -Nêu được quang phổ liên tục, quang phổ vạch phát xạ, quang phổ vạch hấp thụ là gì, các đặc điểm chính và những ứng dụng chính của mỗi loại quang phổ.-Nêu được phép phân tích quang phổ là gì? | 1 |  |  |  |
| Bài 27. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại[Nhận biết]-Nêu được bản chất, cách phát, các đặc điểm và công dụng của tia hồng ngoại.-Nêu được bản chất, cách phát, các đặc điểm và công dụng của tia tử ngoại. | 1 |  |  |  |
| Bài 28. Tia X[Nhận biết]-Nêu được bản chất, cách phát, các đặc điểm và công dụng của tia X. | 1 |  |  |  |
| **Lượng tử ánh sáng**Bài 30. Hiện tượng quang điện. Thuyết lượng tử ánh sáng[Nhận biết]-Nêu được hiện tượng quang điện là gì.[Thông hiểu]-Phát biểu được định luật về giới hạn quang điện.-Nêu được nội dung cơ bản của thuyết lượng tử ánh sáng.[Vận dụng]-Vận dụng được thuyết lượng tử ánh sáng để giải thích định luật về giới hạn quang điện.[Vận dụng cao]-Vận dụng được thuyết lượng tử ánh sáng để giải các bài toán về quang điện. | 1 | 3 | 3 | 1 |
| Bài 31. Hiện tượng quang điện trong[Nhận biết]-Nêu được hiện tượng quang điện trong là gì. | 1 |  |  |  |
| Bài 32. Hiện tượng quang – phát quang[Nhận biết]-Nêu được khái niệm và các đặc điểm của sự phát quang. | 1 |  |  |  |
| Bài 33. Mẫu nguyên tử Bo[Nhận biết]-Nêu được các đặc điểm của mẫu nguyên tử Bo.[Thông hiểu]-Xác định được các đặc điểm của mẫu nguyên tử Bo.[Vận dụng]-Xác định được các yếu tố khi phát xạ hay hấp thụ năng lượng khi có sự chuyển đổi giữa các mức năng lượng của electron. | 1 | 2 | 1 |  |
| **Hạt nhân nguyên tử**Bài 35. Tính chất và cấu tạo hạt nhân[Nhận biết]-Nêu được tính chất và cấu tạo hạt nhân.[Thông hiểu]- Nêu được đồng vị, đồng khối.-Viết được hệ thức Anh-xtanh giữa khối lượng và năng lượng.[Vận dụng]-Xác định được các đặc điểm cấu tạo hạt nhân. | 1 | 2 | 1 |  |
| Bài 36. Năng lượng liên kết của hạt nhân. Phản ứng hạt nhân[Nhận biết]-Nêu được lực hạt nhân là gì và các đặc điểm của lực hạt nhân.[Thông hiểu]-Nêu được độ hụt khối và năng lượng liên kết hạt nhân là gì.-Nêu được phản ứng hạt nhân là gì.[Vận dụng]-Giải một số bài tập đơn giản về năng lượng hạt nhân.[Vận dụng cao]-Giải một số bài tập về phản ứng hạt nhân có áp dụng các định luật bảo toàn số khối, điện tích, động lượng và năng lượng toàn phần trong phản ứng hạt nhân. | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Bài 37. Phóng xạ[Nhận biết]-Nêu được hiện tượng phóng xạ là gì.[Thông hiểu]-Nêu được thành phần và bản chất của các tia phóng xạ.[Vận dụng]-Viết được hệ thức của định luật phóng xạ và vận dụng để giải một số bài tập đơn giản.[Vận dụng cao]-Vận dụng được hệ thức của định luật phóng xạ để giải một số bài tập phức tạp. | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Bài 38. Phản ứng phân hạch[Nhận biết]-Nêu được phản ứng phân hạch là gì.-Nêu được phản ứng dây chuyền là gì và nêu được các điều kiện để phản ứng dây chuyền xảy ra.Bài 39. Phản ứng nhiệt hạch[Nhận biết]-Nêu được phản ứng nhiệt hạch là gì.-Nêu được điều kiện để phản ứng kết hợp hạt nhân xảy ra. | 1 |  |  |  |

**Phần II.**

**MINH HOẠ NỘI DUNG ĐỀ KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ CUỐI KÌ II**

(Đáp án A)

**Câu 1:** Chọn câu **sai**.

**A.** Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng có một màu nhất định và bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.

**B.** Sự tán sắc ánh sáng là sự phân tách một chùm sáng phức tạp thành các chùm sáng đơn sắc.

**C.** Ánh sáng trắng là hỗn hợp của nhiều ánh sáng đơn sắc có màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.

**D.** Chiết suất của các chất trong suốt biến thiên theo màu sắc của ánh sáng và tăng dần từ màu đỏ, đến màu tím.

**Câu 2:** Trong giao thoa ánh sáng, công thức tính khoảng vân là

**A.** $i=\frac{λ.D}{a}$

**B.**$ i=\frac{λ.a}{D}$

**C.** $i=\frac{a}{λ.D}$

**D.** $i=\frac{D}{λ.a}$

**Câu 3:** Trong giao thoa ánh sáng, công thức xác định vị trí các vân tối là

**A.** $x=\left(k+\frac{1}{2}\right).i$

**B.** $x=k.i$

**C.** $x=\left(2k+1\right).i$

**D.** $x=2k.i$

**Câu 4:** Ứng dụng nổi bật của hiện tượng giao thoa ánh sáng để đo

**A.** bước sóng ánh sáng.

**B.** tần số ánh sáng.

**C.** chiết suất môi trường.

**D.** vận tốc ánh sáng.

**Câu 5:** Trong thí nghiệm Young (I-âng), thực hiện trong không khí thu được khoảng vân 3 (mm). Thì khi thực hiện lại thí nghiệm đó trong môi trường chiết suất 1,2 sẽ được khoảng vân là

**A.** 2,5 (mm).

**B.** 4,2 (mm).

**C.** 1,8 (mm).

**D.** 3,6 (mm).

**Câu 6:** Trong thí nghiệm Young (I-âng), đo được khoảng cách từ vân sáng bậc 2 đến vân tối thứ 3, nằm ở hai bên so với vân trung tâm là 9 (mm). Khoảng vân sẽ là

**A.** 2 (mm).

**B.** 1 (mm).

**C.** 1,8 (mm).

**D.** 1,5 (mm).

**Câu 7:** Trong thí nghiệm Young (I-âng), đo được khoảng vân là 0,6 (mm). Nếu một điểm cách vân chính giữa 3,3 (mm) thì tại đó là

**A.** vân tối thứ 6.

**B.** vân sáng bậc 6.

**C.** vân sáng bậc 5.

**D.** vân tối thứ 5.

**Câu 8:** Trong thí nghiệm Young (I-âng), nguồn sáng có bước sóng 0,38 ($μ$m) chiếu đến hai khe S1, S2 cách nhau 2 (mm), khoảng cách từ hai khe đến màn hứng vân là 1 (m). Khoảng cách của 16 vân sáng liên tiếp là

**A.** 2,85 (mm).

**B.** 3,86 (mm).

**C.** 2,63 (mm).

**D.** 3,04 (mm).

**Câu 9:** Trong thí nghiệm Young (I-âng), nguồn sáng có bước sóng 480 (nm) chiếu đến hai khe S1, S2 cách nhau 4 (mm), khoảng cách từ hai khe đến màn hứng vân là 2 (m). Trên màn hứng vân, ta đo được vùng giao thoa có bề rộng 0,8 (cm). Không tính vân sáng trung tâm, thì mỗi bên vân trung tâm có số vân sáng là

**A.** 16.

**B.** 32.

**C.** 33.

**D.** 17.

**Câu 10:** Tác dụng nổi bật của tia hồng ngoại là tác dụng

**A.** nhiệt.

**B.** hủy diệt tế bào.

**C.** đâm xuyên.

**D.** quang điện.

**Câu 11:** Điều nào sau đây là **đúng** khi nói về tia tử ngoại?

**A.** Do các vật bị nung nóng ở nhiệt độ cao phát ra.

**B.** Là bức xạ không nhìn thấy được có bước sóng dài hơn của ánh sáng màu tím.

**C.** Có bản chất sóng cơ học.

**D.** Bị lệch trong điện trường và từ trường.

**Câu 12:** Tính chất quan trọng nhất và được sử dụng rộng rãi nhất của tia X là

**A.** khả năng đâm xuyên.

**B.** làm đen kính ảnh.

**C.** làm phát quang một số chất.

**D.** hủy diệt tế bào.

**Câu 13:** Hiện tượng nào dưới đây là hiện tượng quang điện?

**A.** Êlectron bị bật ra khỏi mặt kim loại khi bị chiếu sáng với bước sóng ánh sáng thích hợp.

**B.** Êlectron bật ra khỏi kim loại khi có iôn đập vào kim loại đó.

**C.** Êlectron bị bật ra khỏi một nguyên tử khi nguyên tử này va chạm với nguyên tử khác.

**D.** Êlectron bứt ra khỏi kim loại khi kim loại bị nung nóng.

**Câu 14:** Chiếu một chùm bức xạ có bước sóng $λ$ vào bề mặt một tấm nhôm có giới hạn quang điện 0,36 ($μ$m). Hiện tượng quang điện **không** xảy ra nếu $λ$ bằng

**A.** 0,42 ($μ$m).

**B.** 0,36 ($μ$m).

**C.** 0,32 ($μ$m).

**D.** 0,28 ($μ$m).

**Câu 15:** Giới hạn quang điện của một kim loại là 0,75 ($μ$m). Biết hằng số Planck là 6,625.10-34 (J.s), tốc độ ánh sáng trong chân không là 3.108 (m/s). Công thoát êlectron khỏi kim loại này là

**A.** 2,65.10-19 (J).

**B.** 26,5.10-19 (J).

**C.** 26,5.10-32 (J).

**D.** 2,65.10-32 (J).

**Câu 16:** Khi chiếu lần lượt vào cùng một tế bào quang điện, các bức xạ có bước sóng là $λ\_{1}=0,12 (μm)$ ; $λ\_{2}=0,25 (μm)$ ; $λ\_{3}=0,2 (μm)$ ; $λ\_{4}=0,29 (μm)$ đều xảy ra quang điện. Động năng ban đầu cực đại của electron quang điện có giá trị lớn nhất khi chiếu

**A.** $λ\_{1}$ .

**B.** $λ\_{3}$ .

**C.** $λ\_{2}$ .

**D.** $λ\_{4}$ .

**Câu 17:** Biết hằng số Planck là 6,625.10-34 (J.s), e = 1,6.10-19 (C). Ánh sáng có tần số 1,5.1014 (Hz) sẽ có lượng tử năng lượng tương ứng là

**A.** 0,62 (eV).

**B.** 6,21.10-39 (eV).

**C.** 1,59 (eV).

**D.** 1,59.10-38(eV).

**Câu 18:** Biết hằng số Planck là 6,625.10-34 (J.s), điện tích electron là 1,6.10-19 (C), khối lượng electron là 9,1.10-31 (kg). Chiếu chùm photon có năng lượng 9,95.10-19 (J) vào tấm kim loại có công thoát 5,15 (eV). Tốc độ cực đại của electron khi vừa bứt ra khỏi bề mặt là

**A.** 0,61.106 (m/s).

**B.** 5,1.105 (m/s).

**C.** 0,32.106 (m/s).

**D.** 7,3.105 (m/s).

**Câu 19:** Biết vận tốc ánh sáng trong chân không là 3.108 (m/s) và giới hạn quang điện của một số chất là Canxi 0,75 ($μ$m); Natri 0,5 ($μ$m); Kali 0,55 ($μ$m); Xêsi 0,66 ($μ$m). Chiếu một chùm sáng có tần số 5.1014 (Hz) vào bề mặt các kim loại này thì có thể gây ra hiện tượng quang điện đối với

**A.** chỉ Xêsi và Canxi.

**B.** cả 4 kim loại trên.

**C.** chỉ Natri, Kali, Xêsi.

**D.** chỉ Natri và Kali.

**Câu 20:** Lần lượt chiếu vào bề mặt một kim loại hai bức xạ đơn sắc có bước sóng 2$λ$ và $λ$ thì động năng ban đầu cực đại của các êlectron quang điện hơn kém nhau 3 lần. Bước sóng giới hạn của kim loại đó là

**A.** $λ\_{0}=4λ$

**B.** $λ\_{0}=1,5λ$

**C.** $λ\_{0}=3λ$

**D.** $λ\_{0}=0,5λ$

**Câu 21:** Nếu ánh sáng kích thích là ánh sáng màu cam, thì ánh sáng huỳnh quang có thể là ánh sáng

**A.** đỏ.

**B.** lục.

**C.** vàng.

**D.** tím.

**Câu 22:** Chọn câu **sai**.

**A.** Hiện tượng lân quang có thời gian phát quang ngắn hơn hiện tượng huỳnh quang.

**B.** Sự huỳnh quang và sự lân quang đều xảy ra ở điều kiện bình thường.

**C.** Năng lượng các photon của ánh sáng phát quang nhỏ hơn năng lượng các photon ánh sáng kích thích.

**D.** Ánh sáng phát quang có bước sóng dài hơn ánh sáng kích thích.

**Câu 23:** Chọn câu **sai**. Khi nói về mẫu nguyên tử Bohr (Bo).

**A.** Khi ở trạng thái dừng kích thích thì các nguyên tử sẽ bức xạ.

**B.** Bán kính quỹ đạo dừng của nguyên tử hidro tăng tỉ lệ với bình phương số nguyên liên tiếp.

**C.** Electron chỉ chuyển động quanh hạt nhân trên các quỹ đạo dừng.

**D.** Có 2 trạng thái dừng là trạng thái cơ bản và trạng thái kích thích.

**Câu 24:** Theo mẫu nguyên tử Hidrô, bán kính nguyên tử Bo là r0 = 5,3.10-11 (m). Ở một trạng thái kích thích, elctron chuyển động trên quỹ đạo có bán kính là 2,12.10-10 (m). Quỹ đạo dừng đó là quỹ đạo

**A.** L.

**B.** N.

**C.** M.

**D.** O.

**Câu 25:** Theo các tiên đề Bo thì khi các elcetron đang ở trạng thái kích thích từ quỹ đạo M mà trở về trạng thái cơ bản thì có thể phát ra số vạch quang phổ tối đa là

**A.** 3.

**B.** 1.

**C.** 6.

**D.** 10.

**Câu 26:** Năng lượng của nguyên tử hidrô ở trạng thái K là EK = −13,6 (eV). Khi electron của nguyên tử hidrô từ quỹ đạo M chuyển về quỹ đạo K thì nó phát ra một vạch quang phổ có bước sóng 0,1027 ($μ$m). Biết hằng số Planck h = 6,625.10-34 (J.s), tốc độ ánh sáng trong chân không c = 3.108 (m/s) và 1 (eV) = 1,6.10-19 (J). Năng lượng của nguyên tử hidrô ở trạng thái M là

**A.** - 1,5 (eV).

**B.** - 0,544 (eV).

**C.** - 3,4 (eV).

**D.** - 0,85 (eV).

**Câu 27:** Chọn câu **sai**, khi phát biểu về hạt nhân nguyên tử ?

**A.** Kích thước hạt nhân tỉ lệ với số nuclon A.

**B.** Hạt nhân mang điện tích dương.

**C.** Số nơtron N bằng hiệu số khối A và số proton Z.

**D.** Số nuclon bằng số khối A của hạt nhân.

**Câu 28:** Hạt nhân Triti $$ có số nuclon là

**A.** 3.

**B.** 1.

**C.** 2.

**D.** 4.

**Câu 29:** Bán kính của hạt nhân $$ có giá trị gần đúng là

**A.** 3,6.10-15 (m).

**B.** 2,8.10-15 (m).

**C.** 2,9.10-15 (m).

**D.** 4,1.10-15 (m).

**Câu 30:** Cho số phân tử trong 1 (mol) chất là NA = 6,02.1023. Trong 23 (g) Natri $\left(\right)$ có số notron là

**A.** 72,24.1023 (hạt).

**B.** 66,22.1023 (hạt).

**C.** 13,846.1024 (hạt).

**D.** 20,468.1024 (hạt).

**Câu 31:** Năng lượng liên kết là

**A.** năng lượng tỏa ra khi các nuclôn liên kết với nhau tạo thành hạt nhân.

**B.** năng lượng liên kết các êlectron và hạt nhân nguyên tử.

**C.** năng lượng toàn phần của nguyên tử tính trung bình trên số nuclôn.

**D.** toàn bộ năng lượng của nguyên tử gồm động năng và năng lượng.

**Câu 32:** Hạt nhân $$ có mC = 13,99991 (u), và biết khối lượng của prôtôn là mp = 1,00728 (u), khối lượng của nơtron là mn = 1,00866 (u), 1 (u) = 931,5 (MeV/c2). Năng lượng liên kết của hạt nhân $$ là

**A.** 105,3 (MeV).

**B.** 10,53 (MeV).

**C.** 15,23 (MeV).

**D.** 103,5 (MeV).

**Câu 33:** Biết phản ứng nhiệt hạch: $ $, tỏa ra một năng lượng bằng 3,25 (MeV). Độ hụt khối của $$ là $∆$m = 0,0024 (u). Cho 1 (u) = 931,5 (MeV/c2). Năng lượng liên kết của hạt nhân $$ là

**A.** 7,72 (MeV).

**B.** 5,22 (MeV).

**C.** 9,24 (MeV).

**D.** 3,82 (MeV).

**Câu 34:** Tổng hợp hạt nhân $$ từ phản ứng hạt nhân $ \rightarrow +X $+ 17,3 (MeV). Cho số phân tử trong 1 (mol) chất là NA = 6,02.1023. Năng lượng tỏa ra khi tổng hợp được 0,5 (mol) $$ là

**A.** 4,17.1011 (J).

**B.** 6,24.1011 (J).

**C.** 2,08.1011 (J).

**D.** 8,33.1011 (J).

**Câu 35:** Phóng xạ $γ$ là

**A.** sóng điện từ có bước sóng rất ngắn.

**B.** dòng các electron.

**C.** dòng các positron (pôzitron).

**D.** dòng các hạt nhân $$ .

**Câu 36:** Cho phóng xạ $ \rightarrow + β^{-}$ . Hạt nhân Y là

**A.** $$

**B.** $$

**C.** $$

**D.** $$

**Câu 37:** Chất phóng xạ Iốt có chu kỳ bán rã 8 (ngày). Nếu lúc đầu có 210 (g) thì sau thời gian 24 (ngày), khối lượng chất này còn lại chưa phân rã phóng xạ là

**A.** 26,25 (g).

**B.** 13,15 (g).

**C.** 105 (g).

**D.** 52,5 (g).

**Câu 38:** Natri $$ là chất phóng xạ với chu kì bán rã 15 (giờ). Ban đầu có một lượng N0 thì sau một khoảng thời gian bao nhiêu lượng chất phóng xạ trên bị phân rã 87,5%?

**A.** 45 (giờ).

**B.** 30 (giờ).

**C.** 36 (giờ).

**D.** 24 (giờ).

**Câu 39:** Natri $$ là một chất phóng xạ $β^{-}$ có chu kì bán rã là T. Ở thời điểm t = 0, khối lượng Natri là 18 (g). Cho hằng số Avogadro là NA = 6,02.1023 mol-1. Sau khoảng thời gian 4T thì số hạt $β^{-}$ sinh ra là

**A.** 4,23.1023 (hạt).

**B.** 5,68.1023 (hạt).

**C.** 3,03.1023 (hạt).

**D.** 2,22.1023 (hạt).

**Câu 40:** Trong phản ứng phân hạch $+\rightarrow ++k()$ , số k nơtron phát ra là

**A.** 2.

**B.** 3.

**C.** 4.

**D.** 7.

**-**

Đề kiểm tra đánh giá gồm 40 câu. **HẾT.**