**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II**

**MÔN: VẬT LÍ 12 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung**  **kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kĩ năng** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | | | | | | | | | | | **Tổng** | | | | | **%**  **tổng điểm** | |
| **Nhận biết** | | | **Thông hiểu** | | | **Vận dụng** | | | **Vận dụng cao** | | | ***Số CH*** | | | ***Thời gian***  ***(ph)*** | |  | |
| ***Số CH*** | | ***Thời gian***  ***(ph)*** | ***Số CH*** | | ***Thời gian***  ***(ph)*** | ***Số CH*** | | ***Thời gian***  ***(ph)*** | ***Số CH*** | | ***Thời gian***  ***(ph)*** | ***TN*** | | ***TL*** | ***50*** | | *100* | |
| TN | TL | TN | TL | TN | TL | TN | TL |
| **1** | Chương 4:  Dao động và sóng điện từ | Mạch dao động | 1 |  | 1,25 | 1 |  | 1,25 | 2 |  | 2,5 | 1 |  | 1,25 | 5 | |  | 6,25 | | 12,5 | |
| Điện từ trường | 1 |  | 1,25 | 0 |  | 0 | 0 |  |  | 0 |  | 0 | 1 | |  | 1,25 | | 2,5 | |
| Sóng điện từ và nguyên tắc thông tin liên lạc bằng sóng vô tuyến | 1 |  | 1,25 | 0 |  | 0 | 0 |  |  | 0 |  | 0 | 1 | |  | 1,25 | | 2,5 | |
| **2** | Chương 5: Sóng ánh sáng | Tán sắc ánh sáng | 1 |  | 1,25 | 0 |  | 0 | 0 |  |  | 0 |  | 0 | 1 | |  | 1,25 | | 2,5 | |
| Giao thoa ánh sáng | 1 |  | 1,25 | 0 |  | 0 | 4 |  | 5 | 2 |  | 2,5 | 7 | |  | 8,75 | | 17,5 | |
| Các loại quang phổ | 1 |  | 1,25 | 1 |  | 1,25 | 0 |  |  | 0 |  | 0 | 2 | |  | 2,5 | | 5 | |
| Tia hồng ngoại và tia tử ngoại | 1 |  | 1,25 | 1 |  | 1,25 | 0 |  |  | 0 |  | 0 | 2 | |  | 2,5 | | 5 | |
| Tia X | 1 |  | 1,25 | 0 |  | 0 | 0 |  |  | 0 |  | 0 | 1 | |  | 1,25 | | 2,5 | |
| **3** | Chương 6: Lượng tử ánh sáng | Hiện tượng quang điện. Thuyết lượng tử ánh sáng | 1 |  | 1,25 | 0 |  | 0 | 2 |  | 2,5 | 0 |  | 0 | 3 | |  | 3,75 | | 7,5 | |
| Hiện tượng quang điện trong và Hiện tượng quang – phát quang | 1 |  | 1,25 | 1 |  | 1,25 | 0 |  |  | 0 |  | 0 | 2 | |  | 2,5 | | 5 | |
| Mẫu nguyên tử Bo | 1 |  | 1,25 | 0 |  | 0 | 2 |  | 2,5 | 0 |  | 0 | 3 | |  | 3,75 | | 7,5 | |
| Sơ lược về laser | 0 |  | 0 | 0 |  | 0 | 0 |  |  | 0 |  | 0 |  | |  |  | |  | |
| **4** | Chương 7: Hạt nhân và nguyên tử | Tính chất và cấu tạo hạt nhân | 1 |  | 1,25 | 0 |  | 0 | 0 |  |  | 0 |  | 0 | 1 | |  | 1,25 | | 2,5 | |
| Năng lượng liên kết của hạt nhân. Phản ứng hạt nhân | 1 |  | 1,25 | 1 |  | 1,25 | 4 |  | 5 | 1 |  | 1,25 | 7 | |  | 8,75 | | 17,5 | |
| Phóng xạ | 1 |  | 1,25 | 0 |  | 0 | 2 |  | 2,5 | 0 |  | 0 | 3 | |  | 3,75 | | 7,5 | |
| Phản ứng phân hạch và phản ứng nhiệt hạch | 1 |  | 1,25 | 0 |  | 0 | 0 |  | 0 | 0 |  | 0 | 1 | |  | 1,25 | | 2,5 | |
| **Tổng** | |  | **15** | | **18,75** | **5** | | **6,25** | **16** | | **20** | **4** | | **5** | **40** | | **0** | **50** | | **100** | |
| **Tỉ lệ %** | |  | **37,5** | | | **12,5** | | | **40** | | | **10** | | | **100** | | **0** | **100** | | **100** | |
| **Tỉ lệ chung%** | |  | **40** | | | | | | **60** | | | | | | | **100** | | | **100** | | **100** | |

**BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ II**

**MÔN: VẬT LÝ 12 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kĩ năng** | **Mức độ kiến thức, kĩ năng**  **cần kiểm tra, đánh giá** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **1** | **Dao động và**  **sóng điện từ** | **1.1. Mạch dao động** | **Nhận biết:**  - Nêu được cấu tạo và nêu được vai trò của tụ điện và cuộn  cảm trong hoạt động của mạch dao động LC.  - Nêu được công thức tính chu kì dao động riêng, tần số  riêng và tần số góc của mạch dao động LC.  - Nêu được dao động điện từ là gì (cường độ điện trường  trong tụ điện và cảm ứng từ trong cuộn cảm biến thiên điều hòa).  - Nêu được năng lượng điện từ của mạch dao động LC là gì  (năng lượng điện tập trung ở tụ điện và năng lượng từ tập  trung ở cuộn cảm).  **Thông hiểu:**  **-** Tính được chu kì riêng, tần số riêng, tần số góc, L, C  thông qua công thức chu kì riêng.  - Nêu được mối quan hệ về pha giữa q và i và mối quan hệ  giữa Io với Qo.  - Giải thích được vì sao E và B biến thiên điều hòa khi q và i biến thiên điều hòa.  **Vận dụng:**  - Vận dụng được công thức  trong các bài bài tập đơn giản. | 1 | 1 | 2 | 1 |
| **1.2. Điện từ trường** | **Nhận biết:**  - Nêu được mối quan hệ giữa điện trường biến thiên và từ  trường, từ trường biến thiên và điện trường.  - Nêu được điện từ trường là gì  **Thông hiểu:**  - Hiểu được điện từ trường là gì | 1 | 0 | 0 | 0 |
| **1.3. Sóng điện từ và Nguyên tắc thông tin liên lạc bằng sóng vô tuyến** | **Nhận biết:**  - Nêu được sóng điện từ là gì  - Nêu được công thức  .  - Nêu được các tính chất của sóng điện từ.  - Nêu được ứng dụng của sóng vô tuyến điện trong thông  tin liên lạc.  - Nêu được sơ đồ khối của một máy phát và máy thu vô  tuyến điện đơn giản.  **Thông hiểu:**  **-** Áp dụng được công thức  ở mức độ đơn giản;  - Hiểu được  và  dao động vuông góc nhưng cùng pha;  - So sánh được các bước sóng, tần số, chu k. của sóng điện  từ trong các vùng của thang sóng vô tuyến.  - So sánh được ứng dụng của các loại sóng vô tuyến trong  truyền thông tin liên lạc (liên lạc trên mặt đất, liên lạc trong không gian...);  - So sánh được các khối trong sơ đồ khối của máy phát và  máy thu vô tuyến điện đơn giản.  - Nêu được chức năng của từng khối trong sơ đồ khối của  máy phát và máy thu vô tuyến điện đơn giản. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| **2** | **Sóng ánh sáng** | **2.1. Tán sắc ánh sáng** | **Nhận biết:**  - Nêu được định nghĩa hiện tượng tán sắc ánh sáng.  - Nêu được định nghĩa về ánh sáng đơn sắc, ánh sáng trắng.  - Nêu được chiết suất của môi trường phụ thuộc vào bước  sóng ánh sáng trong chân không.  **Thông hiểu:**  - Trình bày được thí nghiệm về hiện tượng tán sắc ánh sáng của Niu-tơn;  - Trình bày được thí nghiệm với ánh sáng đơn sắc của Niutơn.  - So sánh được góc lệch của các tia sáng có màu sắc khác  nhau khi đi qua lăng kính.  - So sánh được chiết suất của môi trường đối với các ánh  sáng có màu sắc khác nhau. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| **2.2. Giao thoa ánh sáng** | **Nhận biết:**  - Nêu được định nghĩa hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng.  - Nêu được vân sáng, vân tối là kết quả của hiện tượng giao thoa ánh sáng.  - Nêu được công thức tính khoảng vân; công thức xác định  vị trí vân sáng, vân tối.  - Nêu được điều kiện để xảy ra hiện tượng giao thoa ánh  sáng.  **-** Nêu được hiện tượng giao thoa chứng tỏ ánh sáng có tính  chất sóng.  **Thông hiểu:**  - Tính được khoảng vân, và các đại lượng trong công thức  khoảng vân. Hiểu được khoảng vân là khoảng cách giữa  các vân sáng liên tiếp (hoặc vân tối liên tiếp).  - Hiểu và áp dụng được các công thức  ở mức độ đơn giản (một phép tính);  **Vận dụng:**  - Vận dụng được công thức  để giải bài tập đơn giản. | 1 | 0 | 4 | 2 |
| **2.3. Các loại quang phổ** | **Nhận biết:**  - Nêu được quang phổ liên tục, quang phổ vạch phát xạ và  hấp thụ là gì và đặc điểm chính của mỗi loại quang phổ  này.  - Biết dụng cụ dùng để khảo sát quang phổ là máy quang  phổ.  - Biết được các bộ phận chính của máy quang phổ.  **Thông hiểu:**  - Hiểu và so sánh được về khái niệm, đặc điểm giữa các  loại quang phổ.  - Hiểu được tác dụng của các bộ phận chính trong máy  quang phổ. | 1 | 1 | 0 | 0 |
| **2.4. Tia hồng ngoại và tia tử**  **ngoại** | **Nhận biết:**  - Nêu được bản chất, các tính chất và công dụng của tia  hồng ngoại.  - Nêu được bản chất, các tính chất và công dụng của tia tử  ngoại.  **Thông hiểu:**  **-** Xác định được ánh sáng có bước sóng nào, tần số nào là  tia hồng ngoại, tia tử ngoại.  - So sánh được tính chất của các tia. | 1 | 1 | 0 | 0 |
| **2.5. Tia X** | **Nhận biết:**  - Nêu được bản chất, các tính chất và công dụng của tia X.  - Kể được tên của các vùng sóng điện từ kế tiếp nhau trong  thang sóng điện từ theo bước sóng.  - Nêu được tư tưởng cơ bản của thuyết điện từ ánh sáng  (ánh sáng có bản chất là sóng điện từ).  **Thông hiểu:**  **-** Xác định được ánh sáng có bước sóng nào, tần số nào là  tia X  - So sánh được tính chất của các tia hồng ngoại, tử ngoại  và tia X.  - So sánh được bước sóng của các vùng của sóng điện từ. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| **3** | **Lượng tử** | **3.1. Hiện tượng quang điện. Thuyết lượng tử ánh sáng** | **Nhận biết:**  - Trình bày được thí nghiệm Héc về hiện tượng quang điện và nêu được hiện tượng quang điện là gì  - Nêu được định luật về giới hạn quang điện.  - Nêu được nội dung cơ bản của thuyết lượng tử ánh sáng.  - Nêu được ánh sáng có lưỡng tính sóng - hạt.  **Thông hiểu:**  - Giải thích được kim điện kế bị lệch do ánh sáng làm bật  êlectron khỏi bề mặt kim loại trong thí nghiệm Héc.  - Hiểu được định luật về giới hạn quang điện, từ đó suy ra được ánh sáng nào thì gây ra hiện tượng quang điện, ánh sáng nào không gây ra hiện tượng quang điện.  - Tính được năng lượng của phôtôn khi biết bước sóng hay tần số từ công thức .  **Vận dụng:**  - Vận dụng được thuyết lượng tử ánh sáng để giải thích  định luật về giới hạn quang điện.  - Vận dụng được hệ thức , công thức để giải các bải tập đơn giản về tìm lượng tử năng lượng, giới hạn quang điện, công thoát. | 1 | 0 | 2 | 0 |
| **3.2. Hiện tượng quang điện**  **trong và Hiện tượng quang -**  **phát quang** | **Nhận biết:**  -Nêu được hiện tượng quang điện trong là gì.  - Nêu được quang điện trở và pin quang điện là gì.  - Nêu được sự phát quang là gì.  **Thông hiểu:**  - Tính được năng lượng kích hoạt và giới hạn quang điện.  - Nêu được ứng dụng của hiện tượng quang điện trong.  - Lấy được ví dụ về hiện tượng quang phát quang. | 1 | 1 | 0 | 0 |
| **3.3. Mẫu nguyên tử Bo** | **Nhận biết:**  - Nêu được sự tạo thành quang phổ vạch phát xạ và hấp thụ  của nguyên tử hiđrô.  - Nêu được tên quỹ đạo của êlectron của nguyên tử hiđrô và  bán kính tương ứng với các quỹ đạo.  **Thông hiểu:**  - So sánh được các bán kính của các quỹ đạo.  - Tính được năng lượng, bước sóng của phôtôn mà nguyên  tử hiđrô bức xạ (hay hấp thụ) khi biết các mức năng lượng  Ecao, Ethấp | 1 | 0 | 2 | 0 |
| **3.4. Sơ lược**  **về laze** | **Nhận biết:**  - Nêu được laze là gì.  -Nêu được các đặc điểm của laze.  **Thông hiểu:**  - Kể được một số ứng dụng của laze. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **4** | **Hạt nhân**  **nguyên tử** | **4.1. Tính chất**  **và cấu tạo hạt**  **nhân** | **Nhận biết:**  - Viết được hệ thức Anh-xtanh giữa khối lượng và năng  lượng.  - Nêu được cấu tạo và cách kí hiệu của hạt nhân nguyên tử.  - Biết đơn vị khối lượng nguyên tử.  **Thông hiểu:**  - Tính được E hay m từ hệ thức Anh-xtanh E = m.c2 .  - Tính được số prôtôn, số nơtron và số nuclon trong hạt  nhân khi cho kí hiệu của một hạt nhân và ngược lại.  - Đổi được đơn vị khối lượng nguyên tử và đơn vị khối  lượng trong hệ SI. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| **4.2. Năng**  **lựng 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.  - Nêu và Nêu được biểu thức xác định độ hụt khối và năng  lượng liên kết của hạt nhân (; ).  - Nêu được phản ứng hạt nhân là gì và hai loại của phản  ứng hạt nhân: phản ứng hạt nhân tự phát và phản ứng hạt  nhân kích thích.  - Nêu được tên các định luật bảo toàn trong phản ứng hạt  nhân (bảo toàn số khối, điện tích, động lượng và năng  lượng toàn phần).  **Thông hiểu:**  - Tính được độ hụt khối, năng lượng liên kết, năng lượng  liên kết riêng từ biểu thức tính độ hụt khối và năng lượng  liên kết (; ).  - Tính được Z, A thông qua các định luật bảo toàn.  - So sánh được mức độ bền vững của các hạt nhân. | 1 | 1 | 2 | 0 |
| **4.3. Phóng xạ** | **Nhận biết:**  - Nêu được hiện tượng phóng xạ là gì.  - Nêu được các dạng phóng xạ (thành phần và bản chất của  các tia phóng xạ).  - Nêu được hệ thức của định luật phóng xạ  và  công thức tính chu kì bán rã  .  **Thông hiểu:**  - Nêu được một số ứng dụng của các đồng vị phóng xạ.  - Tính được chu kì bán rã và hằng số phóng xạ thông qua  hệ thức , .  **Vận dụng:**  - Vận dụng được hệ thức của định luật phóng xạ và công thức tính chu kì bán rã  để giải một số bài tập đơn giản. | 1 | 0 | 2 | 0 |
| **4.4. Phản ứng**  **phân hạch và Phản ứng**  **nhiệt 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.  - Nêu được phản ứng nhiệt hạch là gì và nêu được điều  kiện để phản ứng kết hợp hạt nhân xảy ra.  - Nêu được những ưu việt của năng lượng phản ứng nhiệt  hạch. | 1 | 0 | 2 | 1 |
| **Tổng** | | |  | 16 | 12 | 12 | 0 |