**Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam**

**Độc lập – Tự do- Hạnh Phúc**

**------------/-----------**

**BIÊN BẢN HỌP NHÓM CHUYÊN MÔN**

**(v/v thống nhất ma trận và đề kiểm tra cuối kỳ).**

**I. Thời gian: 14h30 ngày 12/12/2022**

**II. Địa điểm: Phòng tổ Vật lí – Công nghệ.**

**III. Thành phần:**

1. **Đ/C Trần Văn Thuận- Tổ trưởng.**
2. **Đ/C Trần Thế Đăng- Tổ Phó – Nhóm trưởng CM.**
3. **Đ/C Nguyễn Văn Thật**
4. **Đ/C Nguyễn Đức Hồng**
5. **Đ/C Nguyễn Thị Hằng.**

**IV. Nội dung**

**1. Thống nhất nội dung thi kiểm tra giữa kỳ.**

**a. Khối 10.**

**+ Trắc nghiệm (7 điểm):** 28 câu trắc nghiệm mức độ 1,2.

**+ Tự luận (3 điểm):** Gồm 03 câu tự luận.

* **Câu 29(1,0 điểm):** Bài tập chuyển động ném.
* **Câu 30(1,0 điểm):** Bài tập điều kiện cân bằng.
* **Câu 31(1,0 điểm):** Bài tập động lực học.

+ Phân công: Đ/C Hồng chuẩn bị đề cương ôn cuối kỳ và ra đề cuối kỳ khối 10 theo ma trận đã thống nhất.

+ Đ/C Đăng rà soát chỉnh sửa thành tài liệu dùng chung.

+ Thời gian hoàn thành đề cương ngày 12/12/2022.

+ Thời gian nộp đề cho Đ/C Đăng trước 01 ngày nộp về BCM theo lịch.

**b. Khối 11.**

**+ Trắc nghiệm (7 điểm):** 28 câu trắc nghiệm mức độ 1,2.

**+ Tự luận (3 điểm):** Gồm 03 câu tự luận.

* **Câu 29(1,0 điểm):** Bài tập định luật Ôm cho toàn mạch.
* **Câu 30(1,0 điểm):** Bài tập định luật Ôm.
* **Câu 31(1,0 điểm):** Bài tập dòng điện trong chất điện phân.

+ Phân công: Đ/C Thuận chuẩn bị đề cương ôn cuối kỳ và ra đề cuối kỳ khối 11 theo ma trận đã thống nhất.

+ Đ/C Hằng rà soát chỉnh sửa thành tài liệu dùng chung.

+ Thời gian hoàn thành đề cương ngày 12/12/2022.

+ Thời gian nộp đề cho Đ/C Đăng trước 01 ngày nộp về BCM theo lịch.

**c. Khối 12.**

**+ Trắc nghiệm 100% điểm:** 28 câu trắc nghiệm mức độ 1,2,3,4.

+ Phân công: Đ/C Thật chuẩn bị đề cương ôn cuối kỳ và ra đề cuối kỳ khối 12 theo ma trận đã thống nhất.

+ Đ/C Đăng rà soát chỉnh sửa thành tài liệu dùng chung.

+ Thời gian hoàn thành đề cương ngày 12/12/2022.

+ Thời gian nộp đề cho Đ/C Đăng trước 01 ngày nộp về BCM theo lịch.

**2. Thống nhất ma trận thi kiểm tra giữa kỳ.**

**a. Ma trận và bản đặc tả khối 10.**

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I**

**MÔN: VẬT LÍ 10 – 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** | |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** | ***Số CH*** | |
| ***Số CH*** | ***Số CH*** | ***Số CH*** | ***Số CH*** | ***TN*** | ***TL*** |
| 1 | Động học | 2.1. Độ dịch chuyển và quãng đường đi được | 1 | 1 |  |  | ***2*** | ***2*** |
| 2.2. Tốc độ và vận tốc | 1 | 1 |  |  | ***2*** |
| 2.3. Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian | 1 | 1 |  |  | ***2*** |
| 2.4. Chuyển động biến đổi. Gia tốc | 1 | 1 |  |  | ***2*** |
| 2.5. Chuyển động thẳng biến đổi đều | 2 | 1 |  |  | ***2*** |
| 2.6. Sự rơi tự do | 1 | 1 |  |  | ***2*** |
| 2.7. Chuyển động ném | 1 | 1 | **01 Tự luận** |  | ***2*** |
| 2 | Động lực học | 3.1. Tổng hợp và phân tích lực. Cân bằng lực | 2 | 1 | **01 tự luận** |  | ***4*** | ***1*** |
| 3.2. Ba định luật Newton | 2 | 2 |  | **01 Tự luận** | ***4*** |
| 3.3. Trọng lực và lực căng | 1 | 1 |  |  | ***2*** |
| 3.4. Lực ma sát | 2 | 1 |  |  | ***2*** |
| 3.5. Lực cản và lực nâng | 1 |  |  |  | ***2*** |
| **Tổng** | |  | **16** | **12** | **2** | **1** | **28** | **3** |
| **Tỉ lệ %** | |  | **40** | **30** | **20** | **10** | **70** | **31** |

**BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I**

**MÔN: VẬT LÍ 10 – 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** |
| 2 | Động học | 2.1. Độ dịch chuyển và quãng đường đi được | **Nhận biết**  Từ hình ảnh hoặc ví dụ thực tiễn, định nghĩa được độ dịch chuyển.  **Thông hiểu**  So sánh được quãng đường đi được và độ dịch chuyển | 1 | 1 |  |  |
| 2.2. Tốc độ và vận tốc | **Nhận biết**  Nêu được công thức và định nghĩa vận tốc.  **Thông hiểu**  Xác định được vận tốc tổng hợp | 1 | 1 |  |  |
| 2.3. Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian | **Nhận biết**  Vẽ được đồ thị độ dịch chuyển – thời gian  **Thông hiểu**  Tính được tốc độ từ đồ thị độ dịch chuyển – thời gian | 1 | 1 |  |  |
| 2.4. Chuyển động biến đổi. Gia tốc | **Nhận biết**  Nêu được định nghĩa và viết được biểu thức gia tốc  **Thông hiểu**  Nêu được ý nghĩa, đơn vị của gia tốc | 1 | 1 |  |  |
| 2.5. Chuyển động thẳng biến đổi đều | **Nhận biết**  Nêu được định nghĩa chuyển động thẳng biến đổi đều  **Thông hiểu**  Vẽ được đồ thị vận tốc – thời gian trong chuyển động thẳng  **Vận dụng cao**  Vận dụng các kiến thức về chuyển động thẳng biến đổi đều giải quyết các bài tập liên quan | 2 | 1 | 1 |  |
| 2.6. Sự rơi tự do | **Nhận biết**  Viết được phương trình chuyển động rơi tự do  **Thông hiểu**  Rút ra được các công thức của sự rơi tự do | 1 | 1 |  |  |
| 2.7. Chuyển động ném | **Nhận biết**  Viết được phương trình chuyển động ném  **Thông hiểu**  Mô tả được quỹ đạo chuyển động ném  **Vận dụng**  Vận dụng các kiến thức về chuyển động ném để giải quyết các bài tập liên quan | 1 | 1 | 1 |  |
| 3 | Động lực học | 3.1. Tổng hợp và phân tích lực. Cân bằng lực | **Nhận biết**  Nêu được khái niệm tổng hợp và phân tích lực  **Thông hiểu**  Mô tả được ví dụ thực tế về cân bằng lực  **Vận dụng**  Vận dụng kiến thức về tổng hợp và phân tích lực giải quyết các bài tập liên quan | 2 | 1 |  |  |
| 3.2. Ba định luật Newton | **Nhận biết**  Viết được biểu thức định luật II Newton  Nêu được khối lượng đặc trưng cho mức quán tính của vật  **Thông hiểu**  Phát biểu định luật III Newton và minh họa được bằng ví dụ cụ thể  **Vận dụng cao**  Vận dụng được kiến thức về ba định luật Newton giải quyết các bài toán động lực học | 2 | 2 |  | 1 |
| 3.3. Trọng lực và lực căng | **Nhận biết**  Mô tả được trọng lực trong thực tiễn  **Thông hiểu**  Tính toán được trọng lực trong các trường hợp cơ bản | 1 | 1 |  |  |
| 3.4. Lực ma sát | **Nhận biết**  Nêu được khái niệm lực ma sát trượt  **Thông hiểu**  Nhận biết được các lực ma sát trong thực tiễn | 1 | 1 |  |  |
| 3.5. Lực cản và lực nâng | **Nhận biết**  Nêu được lực cản của nước khi một vật chuyển động trong nước  **Thông hiểu**  Giải thích được lực nâng tác dụng lên một vật ở trong nước (hoặc trong không khí) | 1 |  |  |  |

**B. Ma trận và bản đặc tả khối 11.**

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 1**

**MÔN: VẬT LÍ 11 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kĩ năng** | **Số câu hỏi theo các mức độ** | | | | | | | | **Tổng** | | | **% tổng**  **điểm** |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng**  **Thấp** | | **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** |
| **1** | Điện tích – Điện trường | 1.1 Định luật Cu-lông | 1 | 0,75 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 15,75 | **30%** |
| 1.2 Thuyết electron – Định luật bảo toàn điện tích | 1 | 0,75 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 |
| 1.3 Công của lực điện - Hiệu điện thế | 1 | 0,75 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| 1.4 Điện trường | 1 | 0,75 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 1,75 | **5%** |
| 1.5 Tụ điện | 1 | 0,75 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1,75 | **5%** |
| **2** | Dòng điện không đổi | 2.1 Dòng điện không đổi – Nguồn điện | 1 | 1,5 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2,5 | **7,5%** |
| 2.2 Điện năng – Công suất điện | 1 | 1,5 | 1 | 1 | 1 | 2 | ***1*** | 6 | 3 | 2 | 12,75 | **25%** |
| 2.3 Định luật Ôm đối với toàn mạch | 1 | 1,5 | 1 | 1 | ***1*** | 2 | 2 |
| 2.4 Ghép các nguồn thành bộ và thực hành xác định suất điện động và điện trở trong của nguồn điện | 1 | 0,75 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 |
| **3** | Dòng điện trong các môi trường | 3.1 Dòng điện trong kim loại | 1 | 0,75 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 2,75 | **7,5%** |
| 3.2 Dòng điện trong chất điện phân | 1 | 0,75 | 1 | 0 | ***1*** | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 6,25 | **15%** |
| 3.3 Dòng điện trong chất khí | 1 | 0,75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0,75 | **2,5%** |
| **Tổng** | |  | **12** | **12** | **12** | **12** | **6** | **9** | **1** | **12** | **28** | **3** | **45** | **100%** |
| **Tỉ lệ (%)** | |  | **40** | | **30** | | **20** | | **10** | |  |  |  | **100%** |
| **Tỉ lệ chung (%)** | |  | **70** | | | | **30** | | | |  | |  | **100%** |

**Lưu ý:**

- Các câu hỏi ở cấp độ nhận biết và thông hiểu là các câu hỏi trắc nghiệm khách quan 4 lựa chọn, trong đó có duy nhất 1 lựa chọn đúng.

- Các câu hỏi ở cấp độ vận dụng và vận dụng cao là các câu hỏi tự luận.

- Số điểm tính cho 1 câu trắc nghiệm là 0,25 điểm/câu; số điểm của câu tự luận được quy định trong hướng dẫn chấm nhưng phải tương ứng với tỉ lệ điểm được quy định trong ma trận.

- Trong đơn vị kiến thức: (1.1 Định luật Cu-lông), (1.2 Thuyết êlectron – Định luật bảo toàn điện tích), (1.3 Công của lực điện - Hiệu điện thế) chỉ được chọn **một câu mức độ vận dụng** và **một câu mức độ vận dụng cao** ở một hoặc hai trong ba nội dung đó.

- Trong đơn vị kiến thức: (2.2 Điện năng – Công suất điện), (2.3 Định luật Ôm đối với toàn mạch), (2.4 Ghép các nguồn thành bộ và thực hành xác định suất điện động và điện trở trong của nguồn điện) chỉ được chọn một câu mức độ vận dụng cao ở 2 trong 3 nội dung đó.

**BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I**

**MÔN: VẬT LÍ 11 – 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** | Điện tích – Điện trường | * 1. Định luật Cu-lông | **Nhận biết:**  - Nêu được các cách nhiễm điện một vật (cọ xát, tiếp xúc và hưởng ứng).  - Phát biểu được định luật Cu-lông và chỉ ra đặc điểm của lực điện giữa hai điện tích điểm.  **Thông hiểu:**  - Tính được độ lớn của lực tương tác giữa hai điện tích điểm đứng yên trong chân không bằng biểu thức định luật Cu-lông.  - Xác định được khi nào lực tương tác giữa hai điện tích là lực đẩy, khi nào lực tương tác giữa hai điện tích là lực hút.  - Tính được độ lớn của lực tương tác giữa hai điện tích điểm đứng yên trong điện môi bằng biểu thức định luật Cu-lông.  **Vận dụng:**  - Vận dụng được định luật Cu-lông giải được các bài tập đối với hai điện tích điểm.  **Vận dụng cao:**  - Vận dụng được định luật Cu-lông giải được các bài tập đối với hai điện tích điểm. | 1 | 1 | 1 |  |
| * 1. Thuyết electron – Định luật bảo toàn điện tích | **Nhận biết:**  - Nêu được các nội dung chính của thuyết êlectron.  - Phát biểu được định luật bảo toàn điện tích.  **Thông hiểu:**  - Tính được hiệu giữa số prôtôn và êlectron của một vật nhiễm điện bằng nội dung của thuyết êlectron.  **Vận dụng:**  - Vận dụng được thuyết êlectron để giải thích các hiện tượng nhiễm điện.  **Vận dụng cao:**  - Vận dụng được thuyết êlectron để giải thích các hiện tượng nhiễm điện. | 1 | 1 |
| * 1. Công của lực điện - Hiệu điện thế | **Nhận biết:**  - Nêu được: công của lực điện trường trong một trường tĩnh điện bất kì không phụ thuộc hình dạng đường đi, chỉ phụ thuộc vị trí điểm đầu và điểm cuối của đường đi. Điện trường tĩnh là một trường thế.  - Phát biểu được định nghĩa hiệu điện thế giữa hai điểm của điện trường và nêu được đơn vị đo hiệu điện thế.  - Nêu được mối quan hệ giữa cường độ điện trường đều và hiệu điện thế giữa hai điểm của điện trường đó.  - Nhận biết được đơn vị đo cường độ điện trường.  **Thông hiểu:**  - Xác định được công của lực điện trường khi điện tích điểm *q* di chuyển trong điện trường đều  từ điểm *M* đến điểm *N*.  - Xác định nghĩa của hiệu điện thế giữa hai điểm *M*, *N* khi biết công của lực điện tác dụng lên điện tích *q* di chuyển từ *M* đến *N*.  **Vận dụng:**  - Xác định được lực tác dụng lên điện tích chuyển động vàvận dụng được biểu thức định luật II Niu-tơn cho điện tích chuyển động và các công thức động lực học cho điện tích.  **Vận dụng cao:**  - Giải được bài tập về chuyển động của một điện tích dọc theo đường sức của một điện trường đều. | 1 | 1 |
| * 1. Điện trường | **Nhận biết:**  - Nêu được điện trường tồn tại ở đâu, có tính chất gì.  - Nêu được định nghĩa cường độ điện trường.  - Nêu được: trong hệ SI, đơn vị đo cường độ điện trường là vôn trên mét (V/m).  **Thông hiểu:**  - Tính được độ lớn của cường độ điện trường tại một điểm khi biết độ lớn lực tác dụng lên điện tích thử đặt tại điểm đó và độ lớn điện tích thử.  - Vẽ được vectơ cường độ điện trường khi biết dấu của điện tích thử và phương chiều của lực điện tác dụng lên điện tích thử. | 1 | 1 | 1 |  |
| 1.5. Tụ điện | **Nhận biết:**  - Nêu được nguyên tắc cấu tạo của tụ điện.  - Phát biểu định nghĩa điện dung của tụ điện và nhận biết được đơn vị đo điện dung.  - Nêu đượcđơn vị của điện dung.  **Thông hiểu:**  - Nhận dạng được các tụ điện thường dùng.  - Xác định được điện tích tụ điện, hoặc hiệu điện thế giữa hai bản tụ, hoặc điện tích của tụ điện khi biết hai đại lượng còn lại.  - Hiểu được số liệu ghi trên tụ điện. | 1 | 1 |  |  |
| **2** | Dòng điện không đổi | 2.1. Dòng điện không đổi – Nguồn điện | **Nhận biết:**  - Nêu được dòng điện không đổi là gì.  - Nêu được đơn vị cường độ dòng điện trong hệ SI.  - Nêu được suất điện động của nguồn điện là gì.  - Nêu được đơn vị của suất điện động trong hệ SI.  **Thông hiểu:**  - Tính được cường độ dòng điện của dòng điện không đổi bằng công thức. Trong đó, *q* là điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn trong khoảng thời gian *t*.  - Tính được suất điện động *E* của nguồn điện bằng công thức: . Trong đó *q* là điện tích dương di chuyển từ cực âm đến cực dương nguồn điện và *A* là công của lực lạ tác dụng lên điện tích đó. | 1 | 1 |  |  |
| 2.2. Điện năng – Công suất điện | **Nhận biết:**  - Nêu được công thức tính công của nguồn điện.  - Nêu được công thức tính công suất của nguồn điện:  - Nêu được đơn vị của công suất.  **Thông hiểu:**  - Tính được công của nguồn điện từ công thức: .  Với *E* là suất điện động nguồn, *I* là cường độ dòng điện qua nguồn và *t* là thời gian dòng điện chạy qua.  - Tính được công suất của nguồn điện từ công thức:  **Vận dụng:**  - Vận dụng được công thức trong các bài tập.  - Vận dụng được công thức  trong các bài tập.  **Vận dụng cao:**  - Vận dụng được công thức trong các bài tập phức tạp.  - Vận dụng được công thức  trong các bài tập phức tạp. | 1 | 1 | 1 | 1\*\*\* |
| 2.3. Định luật Ôm đối với toàn mạch | **Nhận biết:**  - Phát biểu được định luật Ôm đối với toàn mạch.  **Thông hiểu:**  - Hiểu được định luật Ôm đối với toàn mạch.  - Hiểu được suất điện động của nguồn điện có giá trị bằng tổng các độ giảm điện thế ở mạch ngoài và mạch trong.  - Hiểu được: cường độ dòng điện đạt giá trị lớn nhất khi điện trở mạch ngoài không đáng kể (RN≈ 0) và bằng. Khi đó ta nói rằng nguồn điện bị đoản mạch.  **Vận dụng:**  - Vận dụng được hệ thức  hoặc U = E – Ir để giải các bài tập đối với toàn mạch.  - Tính được hiệu suất của nguồn điện.  **Vận dụng cao:**  - Vận dụng được hệ thức  hoặc U = E – Ir để giải các bài tập đối với toàn mạch, trong đó mạch ngoài gồm nhiều nhất là ba điện trở. | 1 | 1 | 1 |
| 2.4. Ghép các nguồn thành bộ và thực hành xác định suất điện động và điện trở trong của nguồn điện | **Nhận biết:**  - Viết được công thức tính suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn mắc (ghép) nối tiếp, mắc (ghép) song song.  **Thông hiểu:**  - Nhận biết được, trên sơ đồ và trong thực tế, bộ nguồn mắc nối tiếp hoặc mắc song song đơn giản  - Biết cách tính suất điện động và điện trở trong của các loại bộ nguồn mắc nối tiếp hoặc mắc song song.  **Vận dụng:**  - Nhận ra được trên sơ đồ và trong thực tế, bộ nguồn mắc nối tiếp hoặc mắc song song. Tính được suất điện động và điện trở trong của các loại bộ nguồn mắc nối tiếp hoặc mắc song song trong mạch điện.  **Vận dụng cao:**  - Biết cách sử dụng các dụng cụ đo cường độ dòng điện và hiệu điện thế và bố trí được thí nghiệm đo suất điện động và điện trở trong của nguồn. | 1 | 1 | 1 |
| **3** | Dòng điện trong các môi trường | 3.1. Dòng điện trong kim loại | **Nhận biết:**  - Nêu được công thức điện trở suất của kim loại tăng theo nhiệt độ:  *ρ* = *ρ*0[1 + α(t – t0)]  trong đó, α là hệ số nhiệt điện trở, có đơn vị là K−1 (α> 0),*ρ*là điện trở suất của vật liệu ở nhiệt độ *t* (oC) , *ρ*0 là điện trở suất của vật liệu tại nhiệt độ *t*0 (thường lấy *t*0 = 20oC). Trong hệ SI, điện trở suất có đơn vị là ôm mét (Ω.m).  - Nêu được hiện tượng nhiệt điện là gì.  - Nêu được hiện tượng siêu dẫn là gì.  - Nêu được cặp nhiệt điện được ứng dụng trong chế tạo dụng cụ đo nhiệt độ.  **Thông hiểu:**  - Tìm được 1 đại lượng khi biết các đại lượng còn lại trong công thức điện trở suất của kim loại tăng theo nhiệt độ:  *ρ* = *ρ*0[1 + α(t – t0)].  - Tìm được 1 đại lượng khi biết các đại lượng còn lại trong công thức tính suất nhiệt điện động . Trong đó (T1− T2) là hiệu nhiệt độ giữa hai mối hàn, αT là hệ số nhiệt điện động, phụ thuộc bản chất hai loại vật liệu dùng làm cặp nhiệt điện, có đơn vị đo là V.K−1. | 1 | 1 |  |  |
| 3.2. Dòng điện trong chất điện phân | **Nhận biết:**  - Nêu được bản chất của dòng điện trong chất điện phân.  - Mô tả được hiện tượng dương cực tan.  - Phát biểu được định luật Fa-ra-đây về điện phân và viết được hệ thức của định luật này.  - Nêu được một số ứng dụng của hiện tượng điện phân: điều chế hoá chất; luyện kim; mạ điện.  - Nêu được định luật Fa-ra-đây thứ nhất.  - Nêu được định luật Fa-ra-đây thứ hai.  **Thông hiểu:**  - Trong công thức định luật Fa-ra-đây thứ nhất: m = kq, tính được một đại lượng khi biết hai đại lượng còn lại.  - Trong công thức định luật Fa-ra-đây:, tính được một đại lượng khi biết các đại lượng còn lại.  **Vận dụng:**  - Vận dụng các định luật Fa-ra-đây để giải được các bài tập đơn giản về hiện tượng điện phân. | 1 | 1 | 1 |  |
| 3.3. Dòng điện trong chất khí | **Nhận biết:**  - Nêu được bản chất của dòng điện trong chất khí. | 1 |  |  |  |
| **Tổng** | | |  | **12** | **12** | **6** | **1** |
| **Tỉ lệ %** | | |  | **40%** | **30%** | **20%** | **10%** |
| **Tỉ lệ chung** | | |  | **70%** | | **30%** | |

**Lưu ý:**

- Với câu hỏi ở mức độ nhận biết và thông hiểu thì mỗi câu hỏi cần được ra ở một chỉ báo của mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá tương ứng (1 gạch đầu dòng thuộc mức độ đó).

- (1\*) Giáo viên có thể ra 1 câu hỏi cho đề kiểm tra ở cấp độ vận dụng ở ở đơn vị kiến thức: **1.1. định luật Cu-lông**hoặc **1.2. thuyết êlectron - định luật bảo toàn điện tích**hoặc**1.3.công của lực điện – hiệu điện thế**.

- (1\*\*) Giáo viên có thể ra 1 câu hỏi cho đề kiểm tra ở cấp độ vận dụng cao ở ở đơn vị kiến thức: **1.1. định luật Cu-lông**hoặc **1.2. thuyết electron - định luật bảo toàn điện tích**hoặc**1.3.công của lực điện – hiệu điện thế.**

- (1\*\*\*) Giáo viên có thể ra 1 câu hỏi cho đề kiểm tra ở cấp độ vận dụng cao ở ở đơn vị kiến thức: **2.2 điện năng – công suất điện**hoặc **2.3 định luật Ôm đối với toàn mạch**hoặc**2.4.ghép các nguồn thành bộ và thực hành xác định suất điện động và điện trở trong của nguồn điện.**

**c. Ma trận và bản đặc tả khối 12.**

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I**

**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** |
| **1** | **Dao động cơ** | 1.1. Dao động điều hòa | 2 | 0,75 | 1 | 1 | 1([[1]](#footnote-1)) | 4,5 | 1([[2]](#footnote-2)) | 6 | 3 |  | 24,25 | 55 |
| 1.2. Con lắc lò xo | 2 | 0,75 | 1 | 1 | 3 |
| 1.3. Con lắc đơn; Thực hành: Khảo sát thực nghiệm các định luật dao động của con lắc đơn | 2 | 0,75 | 1 | 1 | 3 |
| 1.4. Dao động tắt dần. Dao động cưỡng bức | 2 | 0,75 |  |  | 2 |
| 1.5. Tổng hợp hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số.Phương pháp giản đồ Fre-nen | 2 | 0,75 | 1 | 1 | 3 |
| **2** | **Sóng cơ và sóng âm** | 2.1. Sóng cơ và sự truyền sóng cơ | 2 | 0,75 | 1 | 1 | 3 |
| 2.2. Giao thoa sóng | 2 | 0,75 | 1 | 1 | 3 |
| 2.3. Sóng dừng | 2 | 0,75 | 1 | 1 | 3 |
| 2.4. Đặc trưng vật lí của âm | 2 | 0,75 |  |  | 2 |
| 2.5. Đặc trưng sinh lí của âm |  |  |
| **3** | **Dòng điện xoay chiều** | 3.1. Đại cương về dòng điện xoay chiều | 2 | 0,75 | 1 | 1 |  |  |  |  | 2 |  | 20,75 | 45 |
| 3.2. Các mạch điện xoay chiều | 2 | 1,5 | 1 | 1 |  |  |  |  | 3 |  |
| 3.3. Mạch có R, L, C mắc nối tiếp | 2 | 0,75 | 1 | 1 | 1 | 4,5 | 1 | 6 | 3 |  |
| 3.4. Công suất điện tiêu thụ của mạch điện xoay chiều. Hệ số công suất | 2 | 0,75 | 1 | 1 |  |  |  |  | 3 |  |
| 3.5. Truyền tải điện năng. Máy biến áp | 1 | 0,75 | 1 | 1 |  |  |  |  | 2 |  |
| 3.6. Máy phát điện xoay chiều | 1 | 0,75 |  |  |  |  |  |  | 1 |  |
| **Tổng** | | | **24** | **12** | **12** | **12** | **2** | **9** | **2** | **12** | **40** | **4** | **45** | **100** |
| **Tỉ lệ (%)** | | | **40** | | **30** | | **20** | | **10** | |  |  |  |  |
| **Tỉ lệ chung (%)** | | | **70** | | | | **30** | | | |  |  |  |  |

**BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kỹ năng** | **Mức độ kiến thức, kĩ năng**  **cần kiểm tra, đánh giá** | **Số câu hỏi theo các mức độ nhận thức** | | | |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **1** | **Dao động cơ** | **1.1. Dao động điều hòa** | **Nhận biết:**  - Phát biểu được định nghĩa dao động điều hoà;  - Nêu được li độ, biên độ, tần số, chu kì, pha, pha ban đầu là gì.  **Thông hiểu:**  - Nêu được các mối liên hệ giữa li độ, vận tốc gia tốc. | **1** | **1** |  |  |
| **1.2. Con lắc lò xo** | **Nhận biết:**  - Viết được công thức tính chu kì (hoặc tần số) dao động điều hoà của con lắc lò xo;  - Viết được các công thức tính động năng, thế năng và cơ năng dao động điều hòa của con lắc lò xo.  **Thông hiểu:**  - Viết được phương trình động lực học và phương trình dao động điều hoà của con lắc lò xo.  **;**  - Nêu được quá trình biến đổi năng lượng trong dao động điều hoà.  **Vận dụng:**  - Biết cách chọn hệ trục tọa độ, chỉ ra được các lực tác dụng lên vật dao động;  - Biết cách lập phương trình dao động, tính chu kì dao động và các đại lượng trong các công thức của con lắc lò xo.  **Vận dụng cao:**  - Vận dụng các kiến thức liên quan đến dao động điều hòa và con lắc lò xo để làm được các bài toán về dao động của con lắc lò xo. | **1** | **1** | **1([[3]](#endnote-1))** | 1([[4]](#endnote-2)) |
|  | **1.3. Con lắc đơn; Thực hành: Khảo sát thực nghiệm các định luật dao động của con lắc đơn** | **Nhận biết:**  - Viết được công thức tính chu kì (hoặc tần số) dao động điều hoà của con lắc đơn.  **Thông hiểu:**  - Viết được phương trình động lực học và phương trình dao động điều hoà của con lắc đơn;    - Nêu được ứng dụng của con lắc đơn trong việc xác định gia tốc rơi tự do;  **-** Áp dụng được công thức  (cho *l* tìm *T* vàngược lại);  - Nêu được cách kiểm tra mối quan hệ giữa chu kì với chiều dài của con lắc đơn khi con lắc dao động với biên độ góc nhỏ.  **Vận dụng:**  - Giải được những bài toán đơn giản về dao động của con lắc đơn;  - Biết cách sử dụng các dụng cụ và bố trí được thí nghiệm:  + Biết dùng thước đo chiều dài, thước đo góc, đồng hồ bấm giây hoặc đồng hồ đo thời gian hiện số.  + Biết lắp ráp được các thiết bị thí nghiệm.  - Biết cách tiến hành thí nghiệm:  + Thay đổi biên độ dao động, đo chu kì con lắc.  + Thay đổi khối lượng con lắc, đo chu kì dao động.  - Trong thí nghiệm thay đổi chiều dài con lắc để đo chu kì dao động:  + Biết tính toán các số liệu thu được từ thí nghiệm để đưa ra kết quả:  + Tính được *T, T2, T2/l.*  + Vẽ được đồ thị *T(l)* và đồ thị *T2(l).*  - Xác định chu kì dao động của con lắc đơn bằng cách đo thời gian t1 khi con lắc thực hiện n1 dao động toàn phần, tính ; tương tự … từ đó xác định ;  - Đo chiều dài *l* của con lắc đơn và tính g theo công thức  - Từ đồ thị rút ra các nhận xét.  **Vận dụng cao:**  - Áp dụng các kiến thức về con lắc đơn và kiến thức liên quan để giải các bài tập về con lắc đơn. | **1** | **1** | **1(i)** | **1(ii)** |
|  | **1.4. Dao động tắt dần. Dao động cưỡng bức** | **Nhận biết:**  - Nêu được dao động riêng, dao động tắt dần, dao động cưỡng bức là gì.  **-** Nêu được các đặc điểm của dao động tắt dần, dao động cưỡng bức, dao động duy trì.  **Thông hiểu:**  - Xác định được chu kỳ, tần số của dao động cưỡng bức khi biết chu kỳ, tần số của ngoại lực cưỡng bức;  - Nêu được hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi nào.  + Hiện tượng cộng hưởng là hiện tượng biên độ của dao động cưỡng bức tăng đến giá trị cực đại khi tần số (f) của lực cưỡng bức bằng tần số riêng (f0) của hệ dao động.  +Điều kiện xảy ra hiện tượng cộng hưởng là f = f0. | **1** |  |  |  |
|  | **1.5. Tổng hợp hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số.Phương pháp giản đồ Fre-nen** | **Nhận biết:**  - Nêu được công thức tính biên độ và pha ban đầu của dao động tổng hợp;  - Nêu được công thức tính độ lệch pha của 2 dao động.  **Thông hiểu:**  -Trình bày được nội dung của phương pháp giản đồ Fre-nen;  - Nêu được cách sử dụng phương pháp giản đồ Fre-nen để tổng hợp hai dao động điều hoà cùng tần số, cùng phương dao động;  - Áp dụng được các công thức tính biên độ *A* và pha ban đầu của dao động tổng hợp .  **Vận dụng:**  - Biểu diễn được dao động điều hoà bằng vectơ quay;  - Áp dụng được phương pháp giản đồ Fre-nen để tổng hợp hai dao động điều hoà cùng tần số, cùng phương dao động.  **Vận dụng cao:**  - Áp dụng được phương pháp giản đồ Fre-nen và các kiến thức liên quan để giải các bài tập về tổng hợp dao động. | **1** | **1** | **1(i)** | **1(ii)** |
| **2** | **Sóng cơ và sóng âm** | **2.1. Sóng cơ và sự truyền sóng cơ** | **Nhận biết:**  **-** Phát biểu được các định nghĩa về sóng cơ, sóng dọc, sóng ngang;  - Phát biểu được các định nghĩa về tốc độ truyền sóng, bước sóng, tần số sóng, biên độ sóng và năng lượng sóng.  **Thông hiểu:**  - Nêu được ví dụ về sóng dọc, sóng ngang;  - Viết được phương trình sóng ;  **-** Áp dụng được công thức(một phép tính) | **1** | **1** |  |  |
|  | **2.2. Giao thoa sóng** | **Nhận biết:**  - Nêu được đặc điểm của 2 nguồn sóng kết hợp; 2 sóng kết hợp;  **-** Ghi được công thức xác định vị trí của cực đại giao thoa và cực tiểu giao thoa;  **Thông hiểu:**  - Mô tả được hiện tượng giao thoa của hai sóng mặt nước và nêu được các điều kiện để có sự giao thoa của hai sóng;  **Vận dụng:**  - Biết cách tổng hợp hai dao động cùng phương, cùng tần số, cùng biên độ để tính vị trí cực đại và cực tiểu giao thoa.  - Biết cách dựa vào công thức để tính được bước sóng, số lượng các cực đại giao thoa, cực tiểu giao thoa.  **Vận dụng cao:**  - Vận dụng được các kiến thức về giao thoa sóng để giải được các bài toán; | **1** | **1** | **1(i)** | **1(ii)** |
|  | **2.3. Sóng dừng** | **Nhận biết:**  **-** Nêu được sóng dừng là gì?  - Nêu được khoảng cách giữa hai bụng liên tiếp, hai nút liên tiếp, giữa một bụng và một nút liên tiếp;  - Nêu được đặc điểm của sóng tới và sóng phản xạ tại điểm phản xạ.  **Thông hiểu:**  - Mô tả được hiện tượng sóng dừng trên một sợi dây và nêu được điều kiện để có sóng dừng khi đó.  **Vận dụng:**  - Xác định được bước sóng hoặc tốc độ truyền sóng bằng phương pháp sóng dừng;  - Giải thích được sơ lược hiện tượng sóng dừng trên một sợi dây.  **Vận dụng cao:**  **-** Vận dụng các kiến thức về dao động và sóng để giải các bài toán về sóng dừng. | **1** | **1** | **1(i)** | **1(ii)** |
|  | **2.4. Đặc trưng vật lí của âm** | **Nhận biết:**  - Nêu được sóng âm, âm thanh, hạ âm, siêu âm là gì.  - Nêu được cường độ âm và mức cường độ âm là gì và đơn vị đo mức cường độ âm.  - Nêu được các đặc trưng vật lí (tần số, mức cường độ âm và các hoạ âm) của âm.  **Thông hiểu:**  - Trình bày được sơ lược về âm cơ bản, các hoạ âm. | **1** |  |  |  |
|  | **2.5. Đặc trưng sinh lí của âm** | **Nhận biết:**  - Nêu được các đặc trưng sinh lí (độ cao, độ to và âm sắc) của âm.  **Thông hiểu:**  - Nêu được ví dụ để minh hoạ cho khái niệm âm sắc;  - Nêu được tác dụng của hộp cộng hưởng âm. |  |  |  |
| **3** | **Dòng điện xoay chiều** | **3.1. Đại cương về dòng điện xoay chiều** | **Nhận biết:**  - Viết được biểu thức của cường độ dòng điện và điện áp tức thời;  - Nêu được khái niệm về giá trị cực đại và giá trị tức thời của i, u.  **Thông hiểu:**  - Phát biểu được định nghĩa và viết được công thức tính giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện, của điện áp. | **1** | **1** |  |  |
|  | **3.2. Các mạch điện xoay chiều** | **Nhận biết:**  - Nêu được độ lêch pha giữa điện áp và cường độ dòng điện đối với mạch điện chỉ chứa R, L, C.  **Thông hiểu:**  - Ghi được biểu thức định luật Ôm cho đoạn mạch chỉ chứa R, L, C: . | **2** | **1** |  |  |
|  | **3.3. Mạch có R, L, C mắc nối tiếp** | **Nhận biết:**  -Viết được công thức tính tổng trở;  -Viết được các hệ thức của định luật Ôm đối với đoạn mạch RLC nối tiếp (đối với giá trị hiệu dụng và độ lệch pha);  - Nêu được điều kiện để có cộng hưởng điện().  **Thông hiểu:**  - Nêu được mối liên hệ giữa điện áp hiệu dụng trên toàn mạch và các điện áp hiệu dụng thành phần;  - Nêu được những đặc điểm của đoạn mạch RLC nối tiếp khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện;  - Áp dụng các công thức  .  **Vận dụng:**  - Giải được các bài tập đơn giản đối với đoạn mạch RLC nối tiếp.  **Vận dụng cao:**  - Làm được các bài tập đối với đoạn mạch RLC ghép nối tiếp | **1** | **1** | **1** | **1** |
|  | **3.4. Công suất điện tiêu thụ của mạch điện xoay chiều. Hệ số công suất** | **Nhận biết:**  - Viết được công thức tính công suất điện;  - Viết được công thức tính hệ số công suất của đoạn mạch RLC nối tiếp.  **Thông hiểu:**  - Nêu được lí do tại sao cần phải tăng hệ số công suất ở nơi tiêu thụ điện;  - Tính được công suất điện và hệ số công suất của đoạn mạch điện xoay chiều;  - Tính được hệ số công suất của đoạn mạch R, L, C ghép nối tiếp. | **1** | **1** |  |  |
|  | **3.5. Truyền tải điện năng. Máy biến áp** | **Nhận biết:**  **-** Nêu được công thức của máy biến áp lí tưởng.  **Thông hiểu:**  - Giải thích được nguyên tắc hoạt động của máy biến áp;  - Áp dụng được công thức | **1** | **1** |  |  |
|  | **3.6. Máy phát điện xoay chiều** | **Nhận biết:**  **-** Ghi được công thức *f = np* của máy phát điện xoay chiều 1 pha.  **Thông hiểu:**  - Giải thích được nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều. | **1** |  |  |  |
| **Tổng** | | |  | **16** | **12** | **2** | **2** |

1. () Giáo viên ra 01 câu vận dụng ở đơn vị kiến thức:1.2 hoặc 1.3 hoặc 1.4 hoặc 2.2 hoặc 2.3. [↑](#footnote-ref-1)
2. () Giáo viên ra 01 câu vận dụng cao ở đơn vị kiến thức: 1.2 hoặc 1.3 hoặc 1.4 hoặc 2.2 hoặc 2.3. Hai câu 1(i) và 1(ii)không hỏi cùng một nội dung kiến thức. [↑](#footnote-ref-2)
3. [↑](#endnote-ref-1)
4. ***Quang thành, ngày 12 tháng 12 năm 2022***

   **Nhóm trưởng**

   

   **TRẦN THẾ ĐĂNG** [↑](#endnote-ref-2)