**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I**

**MÔN: VẬT LÍ 11 - THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT – HÌNH THỨC: TỰ LUẬN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ nhận thức** | | | | | | | | **Tổng** | | **% tổng điểm** |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | | **Số CH** | **Thời gian (phút)** |
| **Số CH** | **Thời gian (phút)** | **Số CH** | **Thời gian (phút)** | **Số CH** | **Thời gian (phút)** | **Số CH** | **Thời gian (phút)** |
| **1** | **Điện tích. Điện trường** | 1.1. Điện tích. Định luật Coulomb |  |  |  |  | 1 | 6 |  |  | 1 | 6 | 15% |
| **2** | **Dòng điện không đổi** | 2.1. Dòng điện không đổi. Nguồn điện. | 1 | 4 |  |  |  |  |  |  | 1 | 4 | 10% |
| 2.2. Điện năng. Công suất điện | 1 | 4 |  |  | 1 | 4 |  |  | 2 | 8 | 15% |
| 2.3. Định luật Ohm đối với toàn mạch |  |  | 1 | 1 |  |  |  |  | 1 | 1 | 2,5% |
| 2.4. Ghép các nguồn điện thành bộ. |  |  | 1 | 1 |  |  |  |  | 1 | 1 | 2,5% |
| 2.5. Phương pháp giải một số bài toán về toàn mạch |  |  | 1 | 2 |  |  | 1 | 4 | 2 | 6 | 10% |
| **3** | **Dòng điện trong các môi trường** | 3.1. Dòng điện trong kim loại | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  |  |  | 2 | 2 | 7,5% |
| 3.2. Dòng điện trong chất điện phân | 2 | 5 | 2 | 5 |  |  | 1 | 4 | 5 | 14 | 32,5% |
| 3.3. Dòng điện trong chất khí | 1 | 3 |  |  |  |  |  |  | 1 | 3 | 5% |
| ***Tổng*** | | | **6** | ***17*** | ***6*** | ***10*** | **2** | ***10*** | **2** | ***8*** | **16** | **45** |  |  |
| **Tỉ lệ %** | | | **40%** | | **30%** | | **20%** | | **10%** | | **100%** |  | **100%** |
| **Tỉ lệ chung** | | | **70%** | | | | **30%** | | | | **100%** |  | **100%** |  |

**BẢNG ĐẶC TẢ MA TRẬN KIỂM TRA HKI**

**MÔN: VẬT LÍ 11 - THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT – HÌNH THỨC: TỰ LUẬN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **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. Điện tích. Định luật Cu-lông | **Vận dụng:**  - Vận dụng được định luật Cu-lông giải được các bài tập tính lực tương tác giữa hai điện tích điểm. (Câu 5) |  |  | 1 |  |
| **2** | Dòng điện không đổi | 2.1. Dòng điện không đổi – Nguồn điện | **Nhận biết:**  - Nêu được điều kiện để có dòng điện qua vật dẫn.  - Nêu được tác dụng của nguồn điện. (câu 1) | 1 |  |  |  |
| 2.2. Điện năng – Công suất điện | **Nhận biết:**  - Phát biểu định luật Jun – Len-xơ. Nêu được công thức của định luật và chú thích. (câu 2)  **Vận dụng:**  - Vận dụng công thức: A = q.U và  để giải các bài tập. (câu 8b) | 1 |  | 1 |  |
| 2.3. Định luật Ôm đối với toàn mạch | **Thông hiểu:**  - Hiểu được biểu thức định luật Ohm  và giải các bài tập cơ bản. (câu 7a) |  | 1 |  |  |
| 2.4. Ghép các nguồn điện thành bộ. | **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. (câu 7a) |  | 1 |  |  |
| 2.5. Phương pháp giải một số bài toán về toàn mạch. | **Thông hiểu:**  - Xác định các điện trở mắc nối tiếp hay song song. Tính được Rtđ.  **Vận dụng cao:**  - Xác định được số chỉ Ampere kế và vôn kế được mắc trong sơ đồ mạch điện. |  | 1 |  | 1 |
| **3** | Dòng điện trong các môi trường | 3.1. Dòng điện trong kim loại | **Nhận biết:**  - Nêu được bản chất dòng điện trong kim loại. (câu 3)  **Thông hiểu:**  - Giải thích được vì sao kim loại dẫn điện tốt hơn chất điện phân. (câu 3) | 1 | 1 |  |  |
| 3.2. Dòng điện trong chất điện phân | **Nhận biết:**  - Nêu được bản chất dòng điện trong chất điện phân (câu 3)  - Phát biểu và viết được biểu thức định luật Faraday (câu 4)  **Thông hiểu:**  - Giải thích được vì sao chất điện phân dẫn điện kém hơn kim loại. (câu 3)  - Trong công thức định luật Fa-ra-đây: , tính được một đại lượng khi biết các đại lượng còn lại. (câu 6)  **Vận dụng cao:**  - Vận dụng các định luật Fa-ra-đây để giải được các bài tập điện phân mạch điện gồm 4 điện trở. (câu 7b) | 2 | 2 |  | 1 |
| 3.3. Dòng điện trong chất khí | **Nhận biết:**  - Nêu được bản chất của dòng điện trong chất khí. (câu 8a) | 1 |  |  |  |
| **Tổng** | | |  | **6** | **6** | **2** | **2** |
| **Tỉ lệ %** | | |  | **40%** | **30%** | **20%** | **10%** |
| **Tỉ lệ chung** | | |  | **70%** | | **30%** | |

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THCS, THPT PHAN CHÂU TRINH**  ĐỀ CHÍNH THỨC | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ HỌC KỲ 1**  **Năm học: 2022 – 2023**  **MÔN VẬT LÍ 11**  *Thời gian làm bài 45 phút*  *(không kể thời gian phát đề)*  *Đề thi gồm 01 trang* |

**Câu 1:** (1 điểm) Nêu điều kiện để có dòng điện qua vật dẫn? Nguồn điện có tác dụng gì?

**Câu 2:** (1 điểm) Phát biểu định luật Jun - Lenxơ. Viết công thức và nêu ý nghĩa đơn vị các đại lượng.

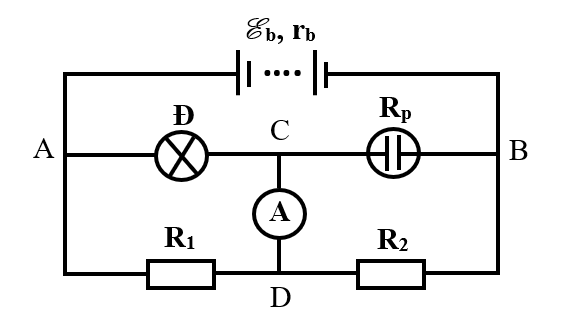
**Câu 3:** (1,5 điểm) Nêu bản chất dòng điện trong kim loại và trong chất điện phân.

***Vận dụng****:* Chất điện phân thường dẫn điện tốt hơn hay kém hơn kim loại? Tại sao?

**Câu 4:** (1 điểm) Phát biểu định luật Fa-ra-đây. Viết biểu thức định luật và chú thích đơn vị các đại lượng có trong biểu thức.

**Câu 5:** (1,5 điểm) Cho hai điện tích  và  đặt tại A và B trong không khí cách nhau 10cm. Xác định chiều và độ lớn của lực tĩnh điện tác dụng lên điện tích  đặt tại điểm M cách A 5cm và cách B 15cm.

**Câu 6:** (1 điểm) Muốn mạ tấm huy chương, ta dùng tấm huy chương làm catot của bình điện phân dung dịch AgNO3, anot là thanh bạc (Ag), điện phân trong thời gian 2 giờ 40 phút 50 giây. Khối lượng bạc được mạ lên tấm huy chương là 10,8g. Biết bạc có A = 108g/mol; n = 1. Tìm cường độ dòng điện qua bình điện phân.

**Câu 7:** (2 điểm)Cho mạch điện như hình vẽ, bộ nguồn gồm 4 nguồn điện giống nhau mắc nối tiếp, mỗi nguồn có E = 1,5V; r = 0,25Ω; đèn loại (6V - 6W); bình điện phân Rp = 2Ω; R1 = 3Ω; R2 = 2Ω. Ampere kế có điện trở nhỏ không đáng kể.

1. Tìm cường độ dòng điện chạy qua mạch chính.
2. Biết bình điện phân dung dịch CuSO4 với anot bằng đồng có A = 64g/mol; n = 2. Tính khối lượng Cu bám vào catot của bình điện phân sau 16 phút 5 giây.
3. Tìm số chỉ của Ampere kế theo đơn vị mA. Chỉ rõ chiều của dòng điện qua Ampere kế.

**Câu 8:** (1 điểm) Sét là quá trình phóng điện xảy ra trong tự nhiên. Quá trình phóng điện có thể xảy ra trong đám mây giông, giữa các đám mây với nhau và giữa đám mây với đất. Sét là nguồn năng lượng khổng lồ. Người ta ước tính lượng điện năng tích được một lần sét đánh có thể kéo một đoàn tàu 14 toa chạy 200km. Hay một tia sáng thông thường có thể thắp sáng bóng đèn 100W trong vài tháng. Tuy nhiên, đến nay vẫn chưa thu thập được nguồn năng lượng này.

1. Hãy cho biết sét là quá trình phóng điện trong môi trường nào? Nêu tên các hạt tải điện và nêu bản chất dòng điện trong môi trường đó.
2. Giả thiết rằng một tia sét có điện tích q = 2,5C được phóng từ đám mây giông xuống mặt đất và khi đó hiệu điện thế giữa đám mây và mặt đất U = 3,1.108V. Tính năng lượng của tia sét và cho biết nếu dùng năng lượng đó để thắp sáng bóng đèn 100W thì có thể thắp liên tục bao nhiêu tháng. Cho mỗi tháng có 30 ngày.

**---HẾT—**

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Điểm** |
| Câu 1  (1đ) | - Điều kiện để có dòng điện: phải có một hiệu điện thế đặt vào hai đầu vật dẫn. | 0,5đ |
| - Nguồn điện có tác dụng: duy trì hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện. | 0,5đ |
|  | | |
| Câu 2  (1đ) | Nhiệt lượng tỏa ra ở một vật dẫn tỉ lệ thuận với điện trở của vật dẫn, với bình phương cường độ dòng điện và với thời gian dòng điện chạy qua vật dẫn đó. | 0,5đ |
|  | 0,25đ |
| Q: nhiệt lượng tỏa ra ở vật dẫn (J) R: điện trở (Ω)  I: cường độ dòng điện (A) t: thời gian dòng điện chạy qua (s) | 0,25đ |
|  | | |
| Câu 3  (1,5đ) | - Dòng điện trong kim loại là dòng chuyển dời có hướng của các ***electron tự do*** dưới tác dụng của điện trường. | 0,25đ |
| - Dòng điện trong lòng chất điện phân là dòng ***ion dương*** theo chiều điện trường và ***ion âm*** ngược chiều điện trường. | 0,25đ |
| - Chất điện phân dẫn điện kém hơn kim loại. | 0,25đ |
| - Nguyên nhân:   * Mật độ các ion trong điện phân nhỏ hơn mật độ các electron tự do trong kim loại. | 0,25đ |
|  | * Khối lượng và kích thước của các ion trong chất điện phân lớn hơn khối lượng và kích thước các electron, nên tốc độ chuyển động có hướng của chúng nhỏ hơn electron. | 0,25đ |
|  | * Môi trường dung dịch điện phân mất trật tự hơn, nên cản trở mạnh chuyển động có hướng của các ion. | 0,25đ |
|  | | |
| Câu 4  (1đ) | Khối lượng vật chất được giải phóng ở điện cực của bình điện phân tỉ lệ thuận với đương lượng điện hóa, với cường độ dòng điện và thời gian dòng điện chạy qua bình điện phân đó. | 0,5đ |
|  | 0,25đ |
| m: khối lượng chất được giải phóng ở điện cực (g)  F = 96 500 C/mol: số Fa – ra – day  A: khối lượng mol (g/mol)  n: hóa trị  I: cường độ dòng điện chạy qua bình điện phân (A)  t: thời gian dòng điện chạy qua bình điện phân (s) | 0,25đ |
|  | | |
| Câu 5  (1,5đ) | Tính được: F10 = 1,44.10-3N | 0,25đ |
| Tính được: F20 = 1,6.10-4N | 0,25đ |
| Vẽ hình đúng | 0,5đ |
| Viết đúng công thức: | 0,25đ |
| Tính được: F = 1,28.10-3N | 0.25đ |
|  | | |
| Câu 6  (1đ) | Viết đúng công thức: | 0,5đ |
| Tính đúng: I = 1A | 0,5đ |
|  | | |
| Câu 7  (2đ) | a. Tính được Eb = 6V, rb = 1Ω | 0,25đ |
| a. Tính được R1Đ = 2Ω, Rp2 = 1Ω, | 0,25đ |
| a. Tính được Rtđ = 3 Ω | 0,25đ |
| a. Tính được I = 1,5A | 0,25đ |
| b. Tính được Ip = 0,75A | 0,25đ |
| b. Tính được m = 0,24g | 0,25đ |
| c. Tính được số chỉ Ampere kế: I = 250mA | 0,25đ |
| c. Chiều dòng điện qua Ampere kế: D đến C | 0,25đ |
|  | | |
| Câu 8  (1đ) | a. Sét là quá trình phóng điện trong môi trường chất khí | 0,25đ |
| a. Hạt tải điện: ion dương, ion âm và electron.  Bản chất dòng điện trong chất khí: Dòng điện trong chất khí là dòng chuyển dời có hướng của các ion dương theo chiều điện trường và các ion âm, electron ngược chiều điện trường. | 0,25đ |
| b. Tính được: A = q.U = 7,75.108J | 0,25đ |
|  | b. Tính được: 3 tháng. | 0,25đ |

***Bài toán giải cách khác, đúng đáp số vẫn tính điểm***

***Sai đơn vị: -0,25đ***