|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  TP. HỒ CHÍ MINH | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I - NĂM HỌC 2022 – 2023**  **MÔN VẬT LÍ– KHỐI 11** |
| **TRƯỜNG THPT AN LẠC** | *Thời gian làm bài: 45 phút (không kể thời gian giao đề)* |

**Họ Tên:**

**Mã đề thi: 101**

**SBD:**

**I. Phần trắc nghiệm(7đ):( 28 câu trắc nghiệm)**

**Câu 1.** MộtRemoteTivi sử dụng nguồn điện là hai viên pin AAA 1,5 V mắc nối tiếp. Suất điện động của bộ nguồn cấp điện cho Remote là

**A.** 0,75 V. **B.** 1 V. **C.** 3 V. **D.** 1,5 V.

**Câu 2.** Phát biểu nào sau đây là đúng với thuyết electron?

**A.** Nguyên tử trung hòa về điện nhận thêm electron trở thành ion dương.

**B.** Vật nhiễm điện dương khi số electron trong vật ít hơn số proton.

**C.** Nguyên tử trung hòa về điện mất bớt electron trở thành ion âm.

**D.** Thuyết electron cho rằng electron chỉ di chuyển trong vật, không thể di chuyển từ vật này sang vật khác.

**Câu 3.** Hiện tượng điện phân **không** được ứng dụng trong

**A.** đúc vật liệu nhựa. **B.** luyện nhôm.

**C.** mạ điện. **D.** đúc điện.

**Câu 4.** Khi ghép song song n nguồn điện, mỗi nguồn có suất điện động E và điện trở trong r thì suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn là

**A.** E và r/n. **B.** E và r. **C.** nE và r/n. **D.** E và nr.

**Câu 5.** Trong một điện trường đều có cường độ *E*, khi một điện tích dương *q = +2e* di chuyển cùng chiều đường sức điện một đoạn d thì công của lực điện là

**A.** q*d* **B.** 2qEd **C.** 2*Ede* **D.** *Ede*

**Câu 6.** Theo định luật Ôm cho toàn mạch thì cường độ dòng điện trong mạch tỉ lệ nghịch với

**A.** điện trở ngoài của nguồn.

**B.** suất điện động của nguồn.

**C.** tổng điện trở trong và điện trở ngoài.

**D.** điện trở trong của nguồn.

**Câu 7.** Đơn vị đo suất điện động nguồn điện trong hệ SI là:

**A.** J. **B.** V/m. **C.** V. **D.** Ampe

**Câu 8.** Tụ điện trong hình có ghi 1000 μF - 100 V . Chọn câu **sai**:

****

**A.** Điện dung C = 1000 μF.

**B.** Có thể mắc tụ vào hiệu điện thế 50 V.

**C.** Có thể mắc tụ vào hiệu điện thế 1000 V.

**D.** Hiệu điện thế định mức là 100 V.

**Câu 9.** Công của lực điện trường không phụ thuộc vào

**A.** hình dạng đường đi.

**B.** độ lớn điện tích dịch chuyển.

**C.** cường độ của điện trường.

**D.** vị trí điểm đầu và điểm cuối đường đi.

**Câu 10.** Công của nguồn điện được tính bằng công thức:

**A.** A = It **B.** A = ℰt **C.** A = ℰI **D.** A = ℰIt

**Câu 11.** Đơn vị đo cường độ điện trường là:

**A.** V. m2. **B.** V. m. **C.** V/m2. **D.** V/m.

**Câu 12.** Điện tích q = 4,8.10-8 C đặt vào điểm M của điện trường có cường độ E thì chịu tác dụng một lực 48.10-6 N. Độ lớn cường độ điện trường E là

**A.** 500 V/m **B.** 1000 V/m **C.** 125 V/m **D.** 100 V/m

**Câu 13.** Chọn phát biểu **sai**.

Lực hút hay đẩy giữa hai điện tích điểm đặt trong chân không có

**A.** độ lớn tỉ lệ nghịch với khoảng cách giữa hai điện tích.

**B.** phương trùng với đường thẳng nối hai điện tích.

**C.** độ lớn tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách giữa hai điện tích.

**D.** độ lớn tỉ lệ thuận với tích độ lớn hai điện tích.

**Câu 14.** Trong khoảng thời gian 5 giây có một điện lượng 10 C dịch chuyển qua tiết diện thẳng của một dây dẫn kim loại. Cường độ dòng điện qua dây là

**A.** 0,5 A **B.** 2 A **C.** 10 A **D.** 5 A

**Câu 15.** Hai điện tích điểm q1 = 3,20.10-9 C, q2 = 4,80.10-9 C đặt cách nhau khoảng r = 3 cm trong chân không thì lực tương tác điện của chúng là

**A.** 15,4.10-5N **B.** 46,1.10-5N **C.** 15,4.10-9N **D.** 46,1.10-4N

**Câu 16.** Đại lượng đặc trưng cho khả năng tích điện của tụ điện ở một hiệu điện thế nhất định là

**A.** điện thế. **B.** điện tích. **C.** hiệu điện thế. **D.** điện dung.

**Câu 17.** Trong mạch điện kín gồm nguồn điện có suất điện động E, điện trở trong r và mạch ngoài có điện trở R. Khi có hiện tượng đoản mạch thì cường độ dòng điện trong mạch I được xác định bằng công thức:

**A.** I = E.r **B.** I = E/R **C.** I = E/r **D.** I = E / ( R+r)

**Câu 18.** Dòng điện không đổi là

**A.** dòng điện có cường độ không thay đổi theo thời gian.

**B.** dòng điện có điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của dây không đổi theo thời gian.

**C.** dòng điện có chiều không thay đổi theo thời gian.

**D.** dòng điện có chiều và cường độ không thay đổi theo thời gian.

**Câu 19.** Hiện tượng siêu dẫn là hiện tượng

**A.** điện trở suất của vật liệu giảm xuống bằng không khi nhiệt độ của vật nhỏ hơn nhiệt độ tới hạn.

**B.** điện trở của vật dẫn giảm xuống giá trị rất nhỏ khi nhiệt độ giảm xuống thấp.

**C.** điện trở của vật liệu bằng không khi nhiệt độ bằng 0 K.

**D.** điện trở suất của vật liệu bằng không khi nhiệt độ bằng 0 K.

**Câu 20.** Trong mạch điện kín gồm nguồn điện có suất điện động E, điện trở trong r và mạch ngoài có điện trở R. Cường độ dòng điện trong mạch I được xác định bằng công thức:

**A.** I = E/R **B.** I = E / (R+r) **C.** I = E( R+r) **D.** I = E/r

**Câu 21.** Công suất của nguồn điện được tính bằng công thức:

**A.** P = ℰI **B.** P = It **C.** P = ℰIt **D.** P = ℰt

**Câu 22.** Điện phân dung dịch AgNO3 với cực dương là Ag biết khối lượng mol của bạc là 108, n = 1. Tính cường độ dòng điện chạy qua bình điện phân để trong 1 giờ có 27 gam Ag bám ở cực âm.

**A.** 8 A **B.** 3,35 A **C.** 6,7 A **D.** 4 A

**Câu 23.** Dòng điện trong chất khí là dòng chuyển dời có hướng của

**A.** ion âm.

**B.** ion dương, ion âm và electron tự do.

**C.** ion dương và ion âm.

**D.** các ion dương.

**Câu 24.** Mối hàn của một cặp nhiệt điện có hệ số nhiệt điện động αT = 40 μV/K, được đặt trong không khí ở 200 C còn mối hàn kia được nung nóng đến 3200 C. Suất điện động của cặp nhiệt điện có giá trị là

**A.** 12000 V **B.** 12000 mV **C.** 12 mV **D.** 12800 μV

**Câu 25.** Bản chất dòng điện trong chất điện phân là

**A.** dòng electron dịch chuyển ngược chiều điện trường.

**B.** dòng ion dương và dòng ion âm chuyển động có hướng và ngược chiều nhau.

**C.** dòng ion âm dịch chuyển ngược chiều điện trường.

**D.** dòng ion dương dịch chuyển theo chiều điện trường.

**Câu 26.** Nguồn điện có suất điện động 6 V được mắc vào mạch sao cho dòng điện trong mạch là dòng điện không đổi cường độ 0,25 Ampe . Công suất của nguồn điện là

**A.** 24 W. **B.** 3 W. **C.** 6 W. **D.** 1,5 W.

**Câu 27.** Ở 200C điện trở suất của bạc là 1,62. 10-8 Ω. m. Biết hệ số nhiệt điện trở của bạc là 4,1. 10-3 K-1. Tính điện trở suất của bạc ở 1200C.

**A.** 1,75. 10-8 Ω. m. **B.** 2,28. 10-8 Ω. m. **C.** 2,42. 10-8 Ω. m. **D.** 3,812. 10-8 Ω. m.

**Câu 28.** Một vật trung hòa về điện , muốn vật nhiễm điện  **+** 16. 10-19 C ta phải

**A.** thêm vào 10electron. **B.** lấy bớt đi 10electron.

**C.** thêm vào 16.1019 electron. **D.** lấy bớt đi 16.1019 electron.

**II. Phần tự luận (3đ):( Học sinh làm vào giấy thi tự luận)**

**Bài 1.(1đ)** Hai quả cầu kim loại nhỏ mang điện tích đặt trong chân không cách nhau một khoảng r1 thì đẩy nhau với lực F. Nếu hai quả cầu ở trong điện môi có hằng số điện môi bằng 2 và có khoảng cách là r2 thì lực đẩy giữa chúng cũng bằng F. Tính tỉ số r1/r2.

**Bài 2.(1đ)** Người ta cần mạ vàng một tấm huy chương có tổng diện tích là 25 cm2. Muốn cho lớp mạ dày 0,1 mm với cường độ dòng điện qua bình điện phân là 10 Ampe thì cần mạ trong thời gian bao lâu? Cho biết khối lượng riêng của vàng là 19300 kg/m3, hóa trị của vàng là 1, khối lượng mol của vàng là 197.

**Bài 3.(0,5đ)**

Hai quả cầu kim loại nhỏ giống nhau treo vào một điểm bởi hai sợi dây nhẹ có cùng chiều dài l = 20 cm. Truyền cho hai quả cầu điện tích tổng cộng 8.10-7 C. Chúng đẩy nhau và 2 dây treo hợp nhau góc 900. Cho g = 10 m/s2. Tính khối lượng mỗi quả cầu.

**Bài 4. (0,5đ)**

Một mạch điện gồm 2 viên pin AA mỗi viên có suất điện động 1,5 V và điện trở trong 0,5 Ω, một điện trở R = 2 Ω và bóng đèn dây tóc có ghi 1,5 V- 0,75 W. Hỏi phải mắc mạch điện như thế nào để bóng đèn sáng mạnh nhất? Hãy vẽ sơ đồ mạch điện và lí giải.

***------ HẾT ------***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Đề\câu | 101 | 102 | 103 | 104 |
| 1 | C | A | B | B |
| 2 | B | A | B | A |
| 3 | A | A | D | C |
| 4 | A | A | D | D |
| 5 | C | A | D | D |
| 6 | C | C | C | B |
| 7 | C | A | B | D |
| 8 | C | C | A | A |
| 9 | A | A | A | C |
| 10 | D | B | B | A |
| 11 | D | A | A | D |
| 12 | B | C | D | B |
| 13 | A | D | B | C |
| 14 | B | A | C | B |
| 15 | A | B | D | A |
| 16 | D | A | C | A |
| 17 | C | A | B | D |
| 18 | D | A | B | B |
| 19 | A | D | B | C |
| 20 | B | D | B | C |
| 21 | A | A | B | C |
| 22 | C | D | A | B |
| 23 | B | A | C | D |
| 24 | C | A | C | A |
| 25 | B | C | A | D |
| 26 | D | A | D | C |
| 27 | B | B | B | B |
| 28 | B | A | B | B |

**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** | | **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 | 1.1 Định luật Cu-lông | 1 | 0,75 | 1 | 1 | 1 | 4,5 | 1 | 6 | 2 | 2 | 15,75 | **30%** | |
| 1.2 Thuyết electron – Định luật bảo toàn điện tích | 1 | 0,75 | 1 | 1 | 2 |
|  | trường | 1.3 Công của lực điện - Hiệu điện thế | 1 | 0,75 | 1 | 1 |  |  |  |  | 2 |  |  |  | |
| 1.4 Điện trường | 1 | 0,75 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 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 | 2 | 1,5 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 2,5 | **7,5%** | |
| 2.2 Điện năng – Công suất điện | 2 | 1,5 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 6 | 3 | 1 | 12,75 | **25%** | |
| 2.3 Định luật Ôm đối với toàn mạch | 2 | 1,5 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 |
| 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 | 0 | 0 | 2 |
| **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 | 1 | 1 | 4,5 | 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%** | |
| 3.4 Dòng điện trong bán dẫn | 1 | 0,75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0,75 | **2,5%** | |
| **Tổng** | |  | **16** | **12** | **12** | **12** | **2** | **9** | **2** | **12** | **28** | **4** | **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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **T T** | **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 | 1.1. Định luật  Cu-lông | **Nhận biết:**  - Nêu được các cách nhiễm điện một vật (cọ xát, tiếp xúc và hưởng ứng). | 1 | 1 | 1\* | 1\*\* |
|  |  |  | - 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. |
| 1.2. 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. | 1 | 1 |
| **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. |  |  |  |  |
| 1.3. 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 *E* 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 |
| 1.4. Điện trường | **Nhận biết:** | 1 | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | * 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. |  |  |  |  |
| 1.5. 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. | 2 | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | * 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 *I*  *q* . Trong đó, *q* là điện lượng chuyển qua  *t*  tiết diện thẳng của vật dẫn trong khoảng thời gian *t*.   * Tính được suất điện động *E* của nguồn điện bằng công thức:   *E*  *A* . Trong đó *q* là điện tích dương di chuyển từ cực âm  *t*  đến cực dương nguồn điện và *A* là công của lực lạ tác dụng lên điện tích đó. |  |  |  |  |
| 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: *Png*  *EI*. * Nêu được đơn vị của công suất.   **Thông hiểu:**   * Tính được công của nguồn điện từ công thức: *Ang*  *EIt* .   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:   *Png*  *EI*.  **Vận dụng:**   * Vận dụng được công thức *Ang*  *EIt* trong các bài tập. | 2 | 1 |  | 1\*\*\* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | * Vận dụng được công thức *Png*  *EI* trong các bài tập.   **Vận dụng cao:**   * Vận dụng được công thức *Ang*  *EIt* trong các bài tập phức tạp. * Vận dụng được công thức *Png*  *EI* trong các bài tập phức tạp. |  |  |  |  |
| 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   E  trở mạch ngoài không đáng kể (RN** 0) và bằng Im= r . Khi  đó ta nói rằng nguồn điện bị đoản mạch.  **Vận dụng:**   * Vận dụng được hệ thức *I*  *E* hoặc U = E – Ir để giải   *RN*  *r*  các bài tập đối với toàn mạch.   * Tính được hiệu suất của nguồn điện.   **Vận dụng cao:**   * Vận dụng được hệ thức *I*  *E* hoặc U = E – Ir để giải   *RN*  *r* | 2 | 1 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | các bài tập đối với toàn mạch, trong đó mạch ngoài gồm nhiều nhất là ba điện trở. |  |  |  |  |
| 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 |  |
| **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:  ** = **0[1 + α(t – t0)]  trong đó, α là hệ số nhiệt điện trở, có đơn vị là K1 (α> 0),**là  điện trở suất của vật liệu ở nhiệt độ *t* (oC) , **0 là điện trở suất của vật liệu tại nhiệt độ *t*0 (thường lấy *t*0 = 20oC). Trong hệ | 1 | 2 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | SI, điện trở suất có đơn vị là ôm mét (**.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:   ** = **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 E  **T (T1 ** T2) . Trong đó (T1** T2) là hiệu nhiệt độ giữa hai mối hàn, **T 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. |  |  |  |  |
| 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:** | 1 | 1 | 1 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | * 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 kết hợp m =…, 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. |  |  |  |  |
| 3.3. Dòng điện trong chất khí | **Nhận biết:**  - Nêu được bản chất của dòng điện trong chất khí. | 1 |  |  |  |
| 3.4. Dòng điện trong bán dẫn | **Nhận biết:**   * ~~Nêu được bản chất của dòng điện trong bán dẫn loại p~~ * ~~Nêu được bản chất của dòng điện trong bán dẫn loại n.~~ | 1 |  |  |  |
| **Tổng** | | |  | **16** | **12** | **2** | **2** |
| **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-lônghoặc 1.2. thuyết êlectron
* - định luật bảo toàn điện tíchhoặc1.3.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-lônghoặc 1.2. thuyết electron - định luật bảo toàn điện tíchhoặc1.3.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 điệnhoặc 2.3 định luật Ôm đối với toàn mạchhoặc2.4.ghép các nguồn thành bộ và thực hành xác định suất điện động và điện trở trong của nguồn