SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ HỌC KỲ 1**

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH **NĂM HỌC 2022-2023**

**TRƯỜNG THCS VÀ THPT MÔN VẬT LÝ LỚP 11**

**ĐỨC TRÍ** *Thời gian làm bài: 45 phút*

*(Không kể thời gian phát đề)*

*(Đề thi có 2 trang)*

1.  **(1,0 điểm)** Đại lượng nào đặc trưng cho tác dụng mạnh yếu của dòng điện? Em hiểu như thế nào là dòng điện không đổi?
2. **(1,0 điểm)** Trên một chiếc pin điện thoại có ghi các thông số như hình. Em hãy cho biết suất điện động của pin là bao nhiêu và con số 1400mAh có ý nghĩa gì?
3. **(1,0 điểm)** Chọn nội dung thích hợp điền vào các chỗ trống sau:

Định luật Ohm đối với toàn mạch:

Cường độ dòng điện chạy trong mạch kín ...(1)... với suất điện động của nguồn điện và ...(2)... với ...(3)... của mạch đó.

Biểu thức: ...(4)...

*Các từ, cụm từ, biểu thức có thể lựa chọn:* ***bằng, tỉ lệ thuận, tỉ lệ nghịch, điện trở, điện trở mạch ngoài, điện trở toàn phần, điện trở trong,; ; ; ; .***

1. **(1,0 điểm)**

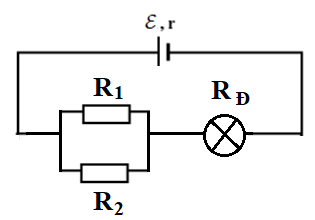
Tại sao người ta thường dùng cặp nhiệt điện để đo nhiệt độ các lò nung mà không dùng nhiệt kế rượu, nhiệt kế thủy ngân để đo?

1. **(1,0 điểm)** Điện tích q đặt trong điện trường đều có cường độ 500 V/m, thì chịu tác dụng của lực điện có độ lớn 2.10-6 N. Xác định độ lớn và dấu của điện tích q trong trường hợp:

có cùng phương, nhưng ngược chiều với chiều của cường độ điện trường .

1. **(1,0 điểm)**

Một nhóm học sinh trường Đức Trí mắc một mạch điện với bộ nguồn là các viên pin Con Thỏ, có suất điện động của bộ nguồn là 7,5 V, điện trở trong của bộ nguồn là 5Ω.

1. Xác định suất điện động và điện trở trong của mỗi nguồn trong trường hợp bộ nguồn đó gồm 5 viên pin mắc nối tiếp.
2. Nếu sử dụng 5 viên pin Con Thỏ như trên mắc song song với nhau thì sẽ thu được bộ nguồn có suất điện động của bộ nguồn và điện trở trong của bộ nguồn là bao nhiêu?
3. **(0,5 điểm)** Một bình điện phân đựng dung dịch Đồng Sunfat CuSO4, cường độ dòng điện chạy qua bình điện phân là I = 1 (A). Cho ACu=64 (g/mol), nCu= 2. Lượng Đồng (Cu) bám vào catốt trong thời gian 16 phút 5 giây là bao nhiêu?
4. **(1 điểm)** Một dòng điện không đổi chạy trong dây dẫn có cường độ 1,5 mA.Tính điện lượng và số eletron chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong thời gian 5 phút.
5. **(2 điểm)** Cho mạch điện như hình vẽ. Nguồn điện có suất điện động ξ = 15V, điện trở trong r = 0,5Ω, R1 = 6Ω, R2 = 3Ω, R3 là đèn (5V – 5W).

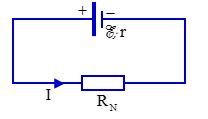
a. Tính tổng trở mạch ngoài

b. Tính cường độ dòng điện chạy trong mạch chính.

c. Bóng đèn sáng thế nào?

d. Tính nhiệt lượng tỏa ra trên R1 trong thời gian 3s?

1. **(0,5 điểm)** Cho mạch điện như hình vẽ. Nguồn điện có suất điện động ξ = 6 V và điện trở trong r = 2 Ω ; mạch ngoài gồm biến trở R.



Tìm giá trị R để công suất tỏa nhiệt trên mạch ngoài là lớn nhất. Tính công suất tỏa nhiệt lúc này.

------------- Hết -------------

Sở Giáo dục và Đào tạo TPHCM

**Trường THCS – THPT Đức Trí**

**ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HKI – ĐỀ 1**

**NĂM HỌC 2022 – 2023**

MÔN: VẬT LÝ 11 – TỰ NHIÊN – THỜI GIAN: 45 PHÚT

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SỐ TT | NỘI DUNG | ĐIỂM |
| Câu 1  (1,0 điểm) | Trả lời đúng:  - Cường độ dòng điện.  - Dòng điện không đổi là dòng điện vó chiều và cường độ không thay đổi theo thời gian. | 0,5  0,5 |
| Câu 2  (1,0 điểm) | - Suất điện động của pin: 3,7V  - Con số 1400mAh có ý nghĩa: là dung lượng của pin, nó cho biết pin này có thể cung cấp dòng điện 1000 mA cho thiết bị hoạt động trong 1,4 giờ; hoặc 700 mA trong 2 giờ; ...tùy vào sự tiêu thụ dòng điện nhiều hay ít của thiết bị trong mỗi giờ. | 0,5  0,5 |
| Câu 3  (1,0 điểm) | Điền đúng:  1- tỉ lệ thuận  2- tỉ lệ nghịch  3- điện trở toàn phần  4 - | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| Câu 4  (1,0 điểm) | Trả lời đúng:  - Nhiệt độ lò nung vượt quá giới hạn đo của nhiệt kế rượu, thủy ngân.  - Vật liệu cấu tạo nên cặp nhiệt điện chịu được nhiệt độ cao tốt hơn nhiệt kế rượu, thủy ngân. | 0,5  0,5 |
| Câu 5  (1,0 điểm) | Áp dụng công thức: E = F/q  Thay số: E = 500 V/m; F = 2.10-4 N ⇒ độ lớn điện tích: |q| = 4.10-9 C  Dấu của điện tích: q = - 4.10-9 C. Vì mà ↑↓ . | 0,25  0,25  0,5 |
| Câu 6  (1,0 điểm) | a. 5 pin mắc nối tiếp:  ξb = 5ξ ⇒ ξ = ξb/5 = 7,5/5 = 1,5 (V)  rb = 5r ⇒ r = rb/5 = 5/5 = 1 (Ω)  b. 5 pin mắc song song:  ξb = ξ = 1,5 (V)  rb = r/5 = 1/5 = 0,2 (Ω) | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| Câu 7  (0,5 điểm) | Đổi: 16 phút 5 giây = 965 giây  Khối lượng đồng bám vào katot:  m = = 0,32 (g) | 0,5 |
| Câu 8  (1,0 điểm) | Đổi: 1,5 mA = 1,5.10-3A; 5 phút = 300 giây  - Điện lượng: q = It = 1,5.10-3.300 = 0,45 (C)  - Số electron chuyển qua: n = q/|qe| = 0,45/(1,6.10-19) = 2,8125.1018 (hạt) | 0,5  0,5 |
| Câu 9  (2,0 điểm) | a. Điện trở tương đương mạch ngoài:  Sơ đồ mạch ngoài: (R1 // R2 ) nt Rđ  (Ω)  thay số ⇒ R12 = 2 (Ω)  RN = R12 + Rđ = 2 + 5 = 7 (Ω)  b. Cường độ dòng điện qua mạch chính  I = = 2 (A)  c.Độ sáng của đèn  (A)  Iđ = I = 2 A  Iđ > Iđm: đèn sáng mạnh (cháy)  d. Tính được U1 = U12 = 4V  I1 = 2/3 A  Nhiệt lượng tỏa ra trên R1:  Q = I12R1t = (2/3)2.6.3 = 8 (J) | 0,25  0,25  0,5  0,5  0,25  0,25 |
| Câu 10  (0,5 điểm) | Công suất mạch ngoài: ℘= I2R =  ℘max ⇔()min ⇔ R = (Áp dụng bất đẳng thức Cô-si) ⇔ R = r = 2 Ω  ℘max = = 4,5 (W) | 0,25  0,25 |

Lưu ý:

a) Nếu ghi thiếu đơn vị, trừ 0,25 đ/lần và chỉ trừ tối đa 2 lần cho cả bài thi.

b) Các cách giải khác mà đúng thì vẫn cho điểm tối đa.

c) Điểm tổng của bài thi được làm tròn lên chữ số thập phân thứ nhất (ví dụ: 3,25 thì ghi 3,3; 6,75 thì ghi 6,8)

**ĐẶC TẢ ĐỀ THI HKI – VẬT LÝ 11 – TỰ NHIÊN-IELTS**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nội dung**  **kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Chuẩn kiến thức kỹ năng cần kiểm tra** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **1** | **Chương I: Điện tích. Điện trường** | CĐ 1: Lực điện – Tương tác giữa các điện tích | **Nhận biết:**  **-** Nêu được sơ lược về các loại điện tích, tương tác giữa chúng.  - Phát biểu được nội dung định luật Cu-lông.  - Viết được biểu thức định luật, giải thích các đại lượng, nêu đơn vị.  - Phát biểu được nội dung thuyết electron; định luật bảo toàn điện tích.  **Thông hiểu:**  **-** Trình bày được điều kiện áp dụng định luật Cu-lông, định luật bảo toàn điện tích.  - Xác định được chiều của lực Cu-lông khi các điện tích cùng dấu, trái dấu tương tác với nhau.  - Xác định được độ lớn của F thay đổi như thế nào khi thay đổi q, r, ε.  **Vận dụng:**  **-** Vận dụng kiến thức liên quan để giải các bài toán về lực tĩnh điện |  |  |  |  |
| CĐ 2: Điện trường – Điện trường đều | **Nhận biết:**  - Nêu được định nghĩa điện trường, cường độ điện trường.  - Viết được công thức xác định cường độ điện trường.  - Phát biểu được nguyên lý chồng chất điện trường; viết được biểu thức nguyên lý.  - Nêu được đặc điểm của điện trường đều.  **Thông hiểu:**  - Vẽ được chiều của khi do điện tích dương, điện tích âm gây ra tại một điểm.  - Trình bày được sự phụ thuộc của E vào Q, r, ε.  - Phân biệt được điện trường đều và không đều.  - Xác định được độ lớn của E khi cho biết 3 đại lượng Q, r, ε.  - Xác định được sự tăng giảm E khi thay đổi độ lớn của Q, r, ε.  **Vận dụng:**  - Xác định được Q (hoặc r, hoặc ε) khi biết E và các đại lượng còn lại.  - Xác định được cường độ điện trường tổng hợp tại một điểm do 2, 3, 4 điện tích gây ra khi đặt ở các vị trí đặc biệt. |  | 1 |  |  |
| CĐ 3: Điện thế và thế năng điện | **Nhận biết:**  - Viết được công thức xác định công của lực điện trong sự di chuyển của một điện tích trong điện trường đều.  - Phát biểu được định nghĩa điện thế, hiệu điện thế.  - Viết được biểu thức xác định điện thế, hiệu điện thế.  - Viết được biểu thức liên hệ giữa U và E.  **Thông hiểu:**  - Trình bày được sự phụ thuộc của thế năng vào q.  - Trình bày được điều kiện áp dụng biểu thức liên hệ giữa hiệu điện thế và cường độ điện trường.  **Vận dụng:**  - Xác định được công của lực điện trong các trường hợp điện tích di chuyển cùng chiều, ngược chiều cường độ điện trường, theo các hình dạng đặc biệt.  - Xác định được điện thế, hiệu điện thế trong các trường hợp điện tích di chuyển cùng chiều, ngược chiều cường độ điện trường, theo các hình dạng đặc biệt.  **Vận dụng cao:**  - Xác định điện thế, hiệu điện thế, tốc độ của electron trong máy gia tốc hạt, đèn hình máy thu hình. |  |  |  |  |
|  | CĐ 4: Tụ điện | **Nhận biết:**  **-** Trình bày được tụ điện là gì?  - Trình bày cấu tạo của tụ điện phẳng.  - Kể tên được các loại tụ điện.  - Vai trò của tụ điện.  - Nêu được định nghĩa điện dung của tụ điện.  **Thông hiểu:**  - Phân biệt, nhận dạng được các loại tụ điện.  - Xác định C, Q, U khi ngắt nguồn khỏi tụ và khi giữ nguyên nguồn. |  |  |  |  |
| 1 | **Chương II: Dòng điện không đổi** | CĐ 5: Dòng điện không đổi. Nguồn điện | **Nhận biết:**  **-** Nêu được định nghĩa dòng điện, dòng điện không đổi.  - Viết được công thức xác định cường độ dòng điện, cường độ dòng điện không đổi.  - Nêu được định nghĩa suất điện động của nguồn.  - Viết được biểu thức xác định suất điện động của nguồn.  **Thông hiểu:**  - Trình bày được điều kiện để có dòng điện chạy trong vật dẫn.  - Trình bày được vai trò của nguồn điện.  - Phân biệt được lực lạ và lực điện.  - Xác định được I, q, t đối với dòng điện không đổi.  - Xác định được số electron qua vật dẫn.  - Xác định được suất điện động của nguồn, công của lực lạ, điện tích dịch chuyển. | 1 |  | 1 |  |
| 2 | CĐ 6: Điện năng. Công suất điện | **Nhận biết:**  - Viết được biểu thức xác định điện năng tiêu thụ, công suất điện của một đoạn mạch.  - Phát biểu được nội dung định luật Jun – Lenxo, viết biểu thức, giải thích được các đại lượng, nêu đơn vị từng đại lượng.  - Phát biểu được công suất tỏa nhiệt của một đoạn mạch là gì?  - Viết được công thức xác định công suất tỏa nhiệt của đoạn mạch.  - Viết được biểu thức xác định công và công suất của nguồn điện.  **Thông hiểu:**  - Phân biệt được công, công suất của nguồn và công, công suất của mạch ngoài.  - Xác định được công, công suất của nguồn và mạch ngoài.  Vận dụng:  - Áp dụng giải được các bài toán liên quan đến điện năng tiêu thụ, công suất điện, công suất tỏa nhiệt của một đoạn mạch và công, công suất của nguồn.  Vận dụng cao:  - Xác định giá trị của R đề công suất mạch ngoài (hoặc của chính nó) đạt cực đại.  - Xác định cách mắc có lợi. | 1 |  |  | 1 |
| 3 | CĐ 7: Định luật Ôm đối với toàn mạch – Ghép nguồn điện thành bộ | **Nhận biết:**  - Phát biểu được nội dụng định luật Ohm đối với toàn mạch.  - Viết được biểu thức định luật, giải thích các đại lượng, nêu đơn vị từng đại lượng.  - Nêu được hiện tượng đoản mạch.  - Viết được biểu thức xác định hiệu suất của nguồn điện.  - Viết được biểu thức xác định suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn nối tiếp, bộ nguồn song song.  **Thông hiểu:**  - Trình bày được đặc điểm của mạch điện khi có đoản mạch.  - Cho được ví dụ thực tế về hiện tượng đoản mạch, tác hại và cách phòng tránh.  - Trình bày được mối liên hệ giữa định luật Ohm đối với toàn mạch với định luật bảo toàn và chuyển hóa năng lượng.  - Nhận điện được bộ nguồn nối tiếp, bộ nguồn song song.  - Trình bày được phương pháp giải bài toán toàn mạch.  **Vận dụng:**  - Vận dụng kiến thức tổng hợp để giải bài toán toàn mạch.  **Vận dụng cao:**  - Xác định số chỉ của Ampe kế, Vôn kế. Cách mác chúng vào mạch.  - Tính số nguồn, cách mắc nguồn có lợi. | 1 | 1 | 1 |  |
|  | **Chương III: Dòng điện trong các môi trường** | CĐ 8: Dòng điện trong kim loại | **Nhận biết:**  - Nêu được bản chất dòng điện trong kim loại.  - Viết được biểu thức thể hiện sự phụ thuộc của điện trở, điện trở suất vào nhiệt độ.  - Viết được biểu thức xác định suất điện động nhiệt điện.  - Biết được thế nào là hiện tượng siêu dẫn, hiện tượng nhiệt điện?  **Thông hiểu:**  - Trình bày được hạt tải điện trong dây dẫn bằng kim loại.  - Giải thích được vì sao kim loại dẫn điện tốt.  - Giải thích được hiện tượng siêu dẫn, hiện tượng nhiệt điện.  - Trình bày được ứng dụng của hiện tượng siêu dẫn, hiện tượng nhiệt điện.  **Vận dụng:**  - Áp dụng các công thức giải các bài tập liên quan đến dòng điện trong kim loại. | 1 |  |  |  |
|  | CĐ 9: Dòng điện trong chất điện phân | **Nhận biết:**  - Nêu được bản chất dòng điện trong chất điện phân.  - Viết được biểu thức định luật Faraday thứ nhất, thứ hai và kết hợp 2 định luật.  - Biết hiện tượng dương cực tan?  **Thông hiểu:**  - Trình bày được hạt tải điện trong chất điện phân  - Giải thích được vì sao chất điện phân dẫn điện không tốt bằng kim loại.  - Trình bày được ứng dụng của dòng điện trong chất điện phân.  **Vận dụng**  - Áp dụng các công thức giải các bài tập liên quan đến dòng điện trong chất điện phân |  | 1 |  |  |

