

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HKI – NĂM HỌC 2022 - 2023**  
**MÔN: VẬT LÝ 11 – Thời gian: 45 phút**

STT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức, kĩ năng	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức								Số CH		T/gian	% tổng điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		TN	TL		
			Số CH	T/gian (phút)	Số CH	T/gian (phút)	Số CH	T/gian (phút)	Số CH	T/gian (phút)				
1	Dòng điện không đổi	1.1. Dòng điện không đổi. Nguồn điện	2 <i>Câu 1, 2</i> [TN]	1,5							2		1,5	5
		1.2. Điện năng. Công suất điện	2 <i>Câu 3, 4</i> [TN]	1,5	2 <i>Câu 13, 14</i> [TN]	3,0	1 <i>Câu 18*</i> (a,b)	12,0	1 <i>Câu 19</i>	10,0	4		4,5	10
		1.3. Định luật Ôm đối với toàn mạch	2 <i>Câu 5, 6</i> [TN]	1,5							2		17,5	25
		1.4. Ghép nguồn thành bộ			2 <i>Câu 15, 16</i> [TN]	3,0						2	2	9,0
2.1. Dòng điện trong kim loại	2 <i>Câu 7,8</i> [TN]	1,5	1 <i>Câu 17*</i> (a,b)	4,0							2		5,5	20
2	Dòng điện trong các môi trường	2.2. Dòng điện trong chất điện phân	2 <i>Câu 9, 10</i> [TN]	1,5		4,0				2	1	5,5	20	
		3.3. Dòng điện trong chất khí	2 <i>Câu 11, 12</i> [TN]	1,5						2		1,5	5	
<b>Tổng</b>			<b>12</b>	9,0	<b>5</b>	14,0	<b>1</b>	12,0	<b>1</b>	10,0	<b>16</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	
<b>Tỉ lệ %</b>			<b>30%</b>		<b>40%</b>		<b>20%</b>		<b>10%</b>	<b>100%</b>			<b>100</b>	

**Lưu ý:**

- Câu 17\*, 18\* Các câu hỏi a,b không cùng đơn vị kiến thức.
- Câu 17a chọn 1 trong 2 đơn vị kiến thức nêu ở bảng đặc tả.
- Câu 19 không có đơn vị kiến thức *Dòng điện trong kim loại*.

**MA TRẬN ĐẶC TẢ KIỂM TRA CUỐI HKI - NĂM HỌC 2022 - 2023**  
**MÔN: VẬT LÝ 11**

STT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức, kỹ năng	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra đánh	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Dòng điện không đổi	1.1. Dòng điện không đổi. Nguồn điện	<b>Nhận biết: Câu 1, 2 [TN]</b> - 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 suất điện động trong hệ SI. - Biết được các biểu thức xác định cường độ dòng điện không đổi, suất điện động của nguồn.	2 TN			
		1.2. Điện năng. Công suất điện	<b>Nhận biết: Câu 3,4 [TN]</b> - Nêu được khái niệm điện năng tiêu thụ, công suất của một đoạn mạch. - Nêu được định luật Jun Len-xo. - Nêu được khái niệm công suất tỏa nhiệt của vật dẫn khi có dòng điện chạy qua. - Biết được các biểu thức xác định điện năng tiêu thụ, công suất điện, nhiệt lượng, công suất tỏa nhiệt trên vật dẫn có dòng điện chạy qua, công và công suất của nguồn. <b>Thông hiểu: Câu 13, 14 [TN]</b> - Tính được điện năng tiêu thụ, công suất điện, nhiệt lượng, công suất tỏa nhiệt trên vật dẫn có dòng điện chạy qua, công và công suất của nguồn (1 phép tính).	2 TN	2 TN		
		1.3. Định luật Ôm đối với toàn mạch	<b>Nhận biết: Câu 5, 6 [TN]</b> - Phát biểu được định luật Ôm đối với toàn mạch. - Hiện tượng đoản mạch là gì? Công thức định luật Ôm và áp dụng hiện tượng đoản mạch trong đời sống. <b>Vận dụng: Câu 18 (b)</b> - Vận dụng được hệ thức $I = \frac{\xi}{R_N + r}$ (hoặc HS có thể dùng $U = E - Ir$ để tính gọn hơn) để giải các bài tập đối với toàn mạch. Mạch điện tối đa 3 dụng cụ điện ( điện trở, đèn) (Đèn có ghi các thông số, mạch kín có hình vẽ)	2 TN			
						1 TL	1 TL

			<p><b>Vận dụng cao: Câu 19</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vận dụng được hệ thức <math>I = \frac{\xi}{R_N + r}</math> và các công thức bài 11 để giải các bài tập đối với toàn mạch, trong đó mạch ngoài các dụng cụ điện như bình điện phân Rb; đèn Đ, điện trở, biến trở. (Đèn có ghi các thông số, mạch kín có hình vẽ)</li> <li>- Dựa vào đồ thị để giải các bài toán đối với toàn mạch.</li> </ul>				
		1.4 .Ghép nguồn thành bộ	<p><b>Thông hiểu: Câu 15, 16 [TN]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết cách tính suất điện động và điện trở trong của các loại bộ nguồn mắc nối tiếp và mắc song song.</li> </ul> <p><b>Vận dụng: Câu 18 (a)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận ra được trên sơ đồ và trong thực tế, bộ nguồn mắc nối tiếp và mắc song song. Tính suất điện động và điện trở trong của các loại bộ nguồn mắc nối tiếp hoặc mắc song song.</li> <li>(Có sơ đồ mạch kín)</li> </ul>		2 TN		
2	<b>Dòng điện trong các môi trường</b>	2.1. Dòng điện trong kim loại	<p><b>Nhận biết: Câu 7,8 [TN]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phát biểu được bản chất của dòng điện trong kim loại.</li> <li>- Nêu được hạt tải điện trong kim loại.</li> <li>- Nêu được công thức điện trở suất của kim loại theo nhiệt độ: <math>\rho = \rho_o [1 + \alpha(t - t_o)]</math></li> <li>- Nêu được hiện tượng nhiệt điện là gì.</li> <li>-Nêu được công thức suất điện động nhiệt điện <math>E = \alpha_T(T_1 - T_2)</math></li> </ul> <p><b>Thông hiểu: Câu 17 (a)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm được một đại lượng khi biết các đại lượng còn lại trong công thức tính suất điện động nhiệt điện <math>E = \alpha_T(T_1 - T_2)</math></li> <li>- Tìm được một đại lượng khi biết các đại lượng còn lại trong công thức điện trở suất của kim loại theo nhiệt độ: <math>\rho = \rho_o [1 + \alpha(t - t_o)]</math></li> <li>- Có xử lí đơn vị.</li> </ul>	2 TN	1 TL		
		2.2 . Dòng điện trong chất điện phân	<p><b>Nhận biết: Câu 9, 10 [TN]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu được bản chất dòng điện trong chất điện phân.</li> <li>- Nêu được hạt tải điện trong dung dịch điện phân là gì.</li> <li>- Nêu được một số ứng dụng của hiện tượng điện phân; điều chế hóa chất; luyện kim; mạ điện.</li> <li>- Nêu được định luật Faraday thứ nhất; định luật Faraday thứ 2, viết công thức trong định luật.</li> </ul>	2 TN			

		<p><b>Thông hiểu: Câu 17 (b)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trong công thức định luật Faraday thứ nhất: <math>m = k.q</math>, tính được một đại lượng khi biết hai đại lượng còn lại.</li> <li>- Trong công thức định luật Faraday <math>m = \frac{1}{F} \cdot \frac{A}{n} . I.t</math> tính được một đại lượng khi biết các đại lượng còn lại.</li> <li>- Có xử lí đơn vị.</li> </ul>				
	3.3. Dòng điện trong chất khí	<p><b>Nhận biết: Câu 11, 12 [TN]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu được bản chất dòng điện trong chất khí.</li> <li>- Nêu được các hạt tải điện trong chất khí.</li> </ul>	2 TN			
<b>Tổng</b>			<b>12</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Tỉ lệ</b>			<b>30%</b>	<b>40%</b>	<b>20%</b>	<b>10%</b>

Họ và tên học sinh : ..... Số báo danh : .....

Mã đề 020

**I. TRẮC NGHIỆM (4 điểm)**

**Câu 1.** Một bàn là (bàn ủi) điện khi được sử dụng với hiệu điện thế 220V thì dòng điện chạy qua bàn là có cường độ là 5(A). Điện năng bàn là tiêu thụ trong 1h là:

- A. 1,1kWh                      B. 0,55kWh                      C. 2,35 kWh                      D. 2,35 MJ

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

- A. Dòng điện trong chất khí tuân theo định luật Ôm.  
 B. Hạt tải điện trong chất khí chỉ có các các ion dương và ion âm.  
 C. Cường độ dòng điện trong chất khí ở áp suất bình thường tỉ lệ thuận với hiệu điện thế.  
 D. Hạt tải điện cơ bản trong chất khí là electron, ion dương và ion âm.

**Câu 3.** Có 3 pin giống nhau, Mỗi pin có suất điện động  $\xi$  và điện trở trong  $r$ . Suất điện động và điện trở trong của bộ pin ghép song song là

- A.  $\xi$  và  $r/2$ .                      B.  $\xi$  và  $r/3$ .                      C.  $2\xi$  và  $3r/2$ .                      D.  $3\xi$  và  $3r$ .

**Câu 4.** Nguyên nhân gây ra điện trở của kim loại là:

- A. Do sự va chạm của các electron với nhau.  
 B. Do sự va chạm của các electron với các ion dương ở các nút mạng.  
 C. Do sự va chạm của các ion dương ở các nút mạng với nhau.  
 D. Do sự va chạm của các ion âm ở các nút mạng với nhau.

**Câu 5.** Phát biểu nào sau đây là không đúng?

- A. Công của dòng điện chạy qua một đoạn mạch là công của lực điện trường làm di chuyển các điện tích tự do trong đoạn mạch và bằng tích của hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch với cường độ dòng điện và thời gian dòng điện chạy qua đoạn mạch đó.  
 B. Nhiệt lượng toả ra trên một vật dẫn tỉ lệ thuận với điện trở của vật, với cường độ dòng điện và với thời gian dòng điện chạy qua vật.  
 C. Công suất của dòng điện chạy qua đoạn mạch bằng tích của hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện chạy qua đoạn mạch đó.  
 D. Công suất toả nhiệt ở vật dẫn khi có dòng điện chạy qua đặc trưng cho tốc độ toả nhiệt của vật dẫn đó và được xác định bằng nhiệt lượng toả ra ở vật dẫn đó trong một đơn vị thời gian.

**Câu 6.** Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Số cặp ion được tạo thành trong dung dịch điện phân không thay đổi theo nhiệt độ.  
 B. Khi có hiện tượng cực dương tan, dòng điện trong chất điện phân tuân theo định luật Ôm.  
 C. Bất kỳ bình điện phân nào cũng có suất phân điện.  
 D. Khi hoà tan axit, bazơ hặc muối vào trong nước, tất cả các phân tử của chúng đều bị phân li thành các ion.

**Câu 7.** Điện trở toàn phần của toàn mạch là

- A. tổng trị số các điện trở mạch ngoài của nó  
 B. tổng trị số của điện trở trong và điện trở tương đương của mạch ngoài của nó.  
 C. tổng trị số các điện trở của nó.  
 D. toàn bộ các đoạn điện trở của nó.

**Câu 8.** Trong mạch điện kín, hiệu điện thế mạch ngoài  $U_N$  phụ thuộc như thế nào vào điện trở  $R_N$  của mạch ngoài?

- A.  $U_N$  tăng khi  $R$  giảm.  
 B.  $U_N$  giảm khi  $R_N$  giảm.  
 C.  $U_N$  lúc đầu giảm, sau đó tăng dần khi  $R_N$  tăng dần từ 0 tới  $\infty$   
 D.  $U_N$  không phụ thuộc vào  $R_N$

**Câu 9.** Đơn vị nào sau đây không dùng để đo công suất điện?

- A. kWh                      B. kVA                      C. W                      D. J/s

**Câu 10.** Bản chất của hiện tượng dương cực tan là

- A. cực dương của bình điện phân bị mài mòn cơ học  
 B. cực dương của bình điện phân bị bay hơi

- C. cực dương của bình điện phân bị tác dụng hóa học tạo thành chất điện phân và tan vào dung dịch  
 D. cực dương của bình điện phân bị tăng nhiệt độ tới mức nóng chảy

**Câu 11.** Khi tạo ra hồ quang điện, ban đầu ta cần phải cho hai đầu thanh than chạm vào nhau để

- A. Làm tăng nhiệt độ ở chỗ tiếp xúc của hai thanh than lên rất lớn.  
 B. Làm giảm điện trở ở chỗ tiếp xúc của hai thanh than đi rất nhỏ.  
 C. Tăng tính dẫn điện ở chỗ tiếp xúc của hai thanh than.  
 D. Tạo ra cường độ điện trường rất lớn.

**Câu 12.** Trong các nhận định về suất điện động, nhận định không đúng là:

- A. Đơn vị của suất điện động là Jun.  
 B. Suất điện động là đại lượng đặc trưng cho khả năng sinh công của nguồn điện.  
 C. Suất điện động của nguồn điện càng lớn thì khả năng sinh công càng cao.  
 D. Suất điện động được đo bằng thương số công của lực lạ dịch chuyển điện tích ngược nhiều điện trường và độ lớn điện tích dịch chuyển.

**Câu 13.** Một nguồn điện có suất điện động 1,2 V. Khi mắc nguồn điện này với một bóng đèn để tạo thành mạch điện kín thì dòng chạy qua có cường độ 80 (mA). Công suất của nguồn điện là

- A. 0,096 W.                      B. 9,6 W.                      C. 96 W.                      D. 0,96 W.

**Câu 14.** Phát biểu nào sau đây là không đúng?

- A. Đối với vật liệu siêu dẫn, năng lượng hao phí do toả nhiệt bằng không.  
 B. Đối với vật liệu siêu dẫn, có khả năng tự duy trì dòng điện trong mạch sau khi ngắt bỏ nguồn điện.  
 C. Đối với vật liệu siêu dẫn, để có dòng điện chạy trong mạch ta luôn phải duy trì một hiệu điện thế trong mạch.  
 D. Điện trở của vật siêu dẫn bằng không.

**Câu 15.** Phát biểu nào sau đây là không đúng?

- A. Chiều của dòng điện được quy ước là chiều chuyển dịch của các điện tích dương.  
 B. Chiều của dòng điện được quy ước là chiều chuyển dịch của các điện tích âm.  
 C. Dòng điện là dòng các điện tích dịch chuyển có hướng.  
 D. Cường độ dòng điện là đại lượng đặc trưng cho tác dụng mạnh, yếu của dòng điện và được đo bằng điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn trong một đơn vị thời gian.

**Câu 16.** Nếu ghép song song 3 pin giống nhau, mỗi pin có ghi 9V - 1 Ω thì suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn là

- A. 9V - 3Ω.                      B. 9V - 1/3Ω.                      C. 3V - 3Ω.                      D. 3V - 1Ω.

## II. TỰ LUẬN (6,0 điểm)

**Câu 17 (3,0 điểm):**

a) Nhiệt kế điện thực chất là một cặp nhiệt điện dùng để đo nhiệt độ rất cao hoặc rất thấp mà ta không thể dùng nhiệt kế thông thường để đo được. Dùng nhiệt kế điện có hệ số nhiệt điện động  $\alpha_T = 42 \mu V / K$  để đo nhiệt độ của một lò nung với một mối hàn đặt trong không khí ở  $20^0 C$  còn mối hàn kia đặt vào lò thì thấy milivôn kế chỉ 49,56 mV. Tính nhiệt độ ( $^0 C$ ) của lò nung?

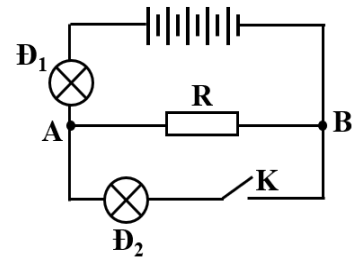
b) Bình điện phân có anốt làm bằng kim loại của chất điện phân có hóa trị 2. Cho dòng điện 0,5A chạy qua bình trong 16 phút 5 giây thì có 0,145g chất thoát ra ở điện cực. Hỏi kim loại dùng làm anốt của bình điện phân là kim loại nào? Biết đồng có  $A_{Cu} = 64$  g/mol; kẽm có  $A_{Zn} = 65$  g/mol; sắt có  $A_{Fe} = 56$  g/mol; niken có  $A_{Ni} = 58$  g/mol. Cho hằng số Faraday  $F = 96500$  C/mol.

**Câu 18 (2,0 điểm):**

Cho mạch điện như hình vẽ. Bộ nguồn gồm 5 nguồn giống nhau có suất điện động và điện trở trong của mỗi nguồn là:  $E_0 = 3V$ ;  $r_0$ . Biết giá trị  $R = 5\Omega$ ; đèn  $D_1$  (6V - 9W).

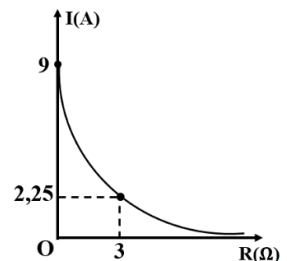
a) K mở, đèn  $D_1$  sáng bình thường. Tìm điện trở trong  $r_0$  của mỗi nguồn.

b) K đóng, hỏi đèn  $D_1$  sáng thế nào? Giải thích? và tính  $U_{AB}$ ? Biết điện trở của  $D_2$  là  $R_2 = 5\Omega$ .



**Câu 19 (1,0 điểm):**

Mạch điện kín một chiều gồm mạch ngoài có biến trở R và nguồn có suất điện động và điện trở trong là E, r. Khảo sát cường độ dòng điện I theo R người ta thu được đồ thị như hình. Hãy xác định giá trị của E và r ?



----- HẾT -----

Họ và tên học sinh : ..... Số báo danh : .....

Mã đề 163

**I. TRẮC NGHIỆM (4 điểm)****Câu 1.** Phát biểu nào sau đây là không đúng?

- A. Công suất của dòng điện chạy qua đoạn mạch bằng tích của hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện chạy qua đoạn mạch đó.
- B. Công suất toả nhiệt ở vật dẫn khi có dòng điện chạy qua đặc trưng cho tốc độ toả nhiệt của vật dẫn đó và được xác định bằng nhiệt lượng toả ra ở vật dẫn đó trong một đơn vị thời gian.
- C. Công của dòng điện chạy qua một đoạn mạch là công của lực điện trường làm di chuyển các điện tích tự do trong đoạn mạch và bằng tích của hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch với cường độ dòng điện và thời gian dòng điện chạy qua đoạn mạch đó.
- D. Nhiệt lượng toả ra trên một vật dẫn tỉ lệ thuận với điện trở của vật, với cường độ dòng điện và với thời gian dòng điện chạy qua vật.

**Câu 2.** Bản chất của hiện tượng dương cực tan là

- A. cực dương của bình điện phân bị bay hơi
- B. cực dương của bình điện phân bị tác dụng hóa học tạo thành chất điện phân và tan vào dung dịch
- C. cực dương của bình điện phân bị tăng nhiệt độ tới mức nóng chảy
- D. cực dương của bình điện phân bị mài mòn cơ học

**Câu 3.** Một bàn là (bàn ủi) điện khi được sử dụng với hiệu điện thế 220V thì dòng điện chạy qua bàn là có cường độ là 5(A). Điện năng bàn là tiêu thụ trong 1h là:

- A. 1,kWh                      B. 2,35 kWh                      C. 2,35 MJ                      D. 0,55kWh

**Câu 4.** Khi tạo ra hồ quang điện, ban đầu ta cần phải cho hai đầu thanh than chạm vào nhau để

- A. Làm tăng nhiệt độ ở chỗ tiếp xúc của hai thanh than lên rất lớn.
- B. Làm giảm điện trở ở chỗ tiếp xúc của hai thanh than đi rất nhỏ.
- C. Tạo ra cường độ điện trường rất lớn.
- D. Tăng tính dẫn điện ở chỗ tiếp xúc của hai thanh than.

**Câu 5.** Phát biểu nào sau đây là không đúng?

- A. Đối với vật liệu siêu dẫn, năng lượng hao phí do toả nhiệt bằng không.
- B. Điện trở của vật siêu dẫn bằng không.
- C. Đối với vật liệu siêu dẫn, có khả năng tự duy trì dòng điện trong mạch sau khi ngắt bỏ nguồn điện.
- D. Đối với vật liệu siêu dẫn, để có dòng điện chạy trong mạch ta luôn phải duy trì một hiệu điện thế trong mạch.

**Câu 6.** Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Dòng điện trong chất khí tuân theo định luật Ôm.
- B. Cường độ dòng điện trong chất khí ở áp suất bình thường tỉ lệ thuận với hiệu điện thế.
- C. Hạt tải điện trong chất khí chỉ có các ion dương và ion âm.
- D. Hạt tải điện cơ bản trong chất khí là electron, ion dương và ion âm.

**Câu 7.** Có 3 pin giống nhau, Mỗi pin có suất điện động  $\xi$  và điện trở trong  $r$ . Suất điện động và điện trở trong của bộ pin ghép song song là

- A.  $\xi$  và  $r/3$ .                      B.  $\xi$  và  $r/2$ .                      C.  $2\xi$  và  $3r/2$ .                      D.  $3\xi$  và  $3r$ .

**Câu 8.** Trong các nhận định về suất điện động, nhận định không đúng là:

- A. Suất điện động được đo bằng thương số công của lực lạ dịch chuyển điện tích ngược nhiều điện trường và độ lớn điện tích dịch chuyển.
- B. Suất điện động là đại lượng đặc trưng cho khả năng sinh công của nguồn điện.
- C. Suất điện động của nguồn điện càng lớn thì khả năng sinh công càng cao.
- D. Đơn vị của suất điện động là Jun.

**Câu 9.** Một nguồn điện có suất điện động 1,2 V. Khi mắc nguồn điện này với một bóng đèn để tạo thành mạch điện kín thì dòng chạy qua có cường độ 80 (mA). Công suất của nguồn điện là

- A. 0,096 W.                      B. 0,96 W.                      C. 9,6 W.                      D. 96 W.

**Câu 10.** Nếu ghép song song 3 pin giống nhau, mỗi pin có ghi 9V - 1  $\Omega$  thì suất điện động và điện trở trong của bộ

nguồn là

A. 9V - 1/3Ω.

B. 9V - 3Ω.

C. 3V - 1Ω.

D. 3V - 3Ω.

**Câu 11.** Trong mạch điện kín, hiệu điện thế mạch ngoài  $U_N$  phụ thuộc như thế nào vào điện trở  $R_N$  của mạch ngoài?

A.  $U_N$  không phụ thuộc vào  $R_N$

B.  $U_N$  giảm khi  $R_N$  giảm.

C.  $U_N$  tăng khi  $R$  giảm.

D.  $U_N$  lúc đầu giảm, sau đó tăng dần khi  $R_N$  tăng dần từ 0 tới  $\infty$

**Câu 12.** Phát biểu nào sau đây là không đúng?

A. Cường độ dòng điện là đại lượng đặc trưng cho tác dụng mạnh, yếu của dòng điện và được đo bằng điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn trong một đơn vị thời gian.

B. Dòng điện là dòng các điện tích dịch chuyển có hướng.

C. Chiều của dòng điện được quy ước là chiều chuyển dịch của các điện tích dương.

D. Chiều của dòng điện được quy ước là chiều chuyển dịch của các điện tích âm.

**Câu 13.** Điện trở toàn phần của toàn mạch là

A. tổng trị số các điện trở mạch ngoài của nó

B. tổng trị số của điện trở trong và điện trở tương đương của mạch ngoài của nó.

C. toàn bộ các đoạn điện trở của nó.

D. tổng trị số các điện trở của nó.

**Câu 14.** Nguyên nhân gây ra điện trở của kim loại là:

A. Do sự va chạm của các ion dương ở các nút mạng với nhau.

B. Do sự va chạm của các electron với các ion dương ở các nút mạng.

C. Do sự va chạm của các ion âm ở các nút mạng với nhau.

D. Do sự va chạm của các electron với nhau.

**Câu 15.** Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Bất kỳ bình điện phân nào cũng có suất phản điện.

B. Khi hoà tan axit, bazơ hoặc muối vào trong nước, tất cả các phân tử của chúng đều bị phân li thành các iôn.

C. Số cặp iôn được tạo thành trong dung dịch điện phân không thay đổi theo nhiệt độ.

D. Khi có hiện tượng cực dương tan, dòng điện trong chất điện phân tuân theo định luật Ôm.

**Câu 16.** Đơn vị nào sau đây không dùng để đo công suất điện?

A. kVA

B. W

C. kWh

D. J/s

## II. TỰ LUẬN (6,0 điểm)

**Câu 17 (3,0 điểm):**

a) Nhiệt kế điện thực chất là một cặp nhiệt điện dùng để đo nhiệt độ rất cao hoặc rất thấp mà ta không thể dùng nhiệt kế thông thường để đo được. Dùng nhiệt kế điện có hệ số nhiệt điện động  $\alpha_T = 42 \mu V / K$  để đo nhiệt độ của một lò nung với một mối hàn đặt trong không khí ở  $20^0 C$  còn mối hàn kia đặt vào lò thì thấy milivôn kế chỉ 49,56 mV. Tính nhiệt độ ( $^0 C$ ) của lò nung?

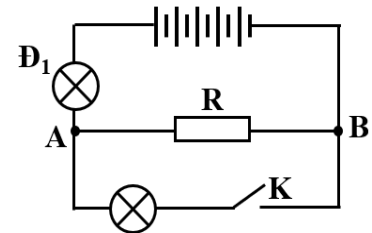
b) Bình điện phân có anot làm bằng kim loại của chất điện phân có hóa trị 2. Cho dòng điện 0,5A chạy qua bình trong 16 phút 5 giây thì có 0,145g chất thoát ra ở điện cực. Hỏi kim loại dùng làm anot của bình điện phân là kim loại nào? Biết đồng có  $A_{Cu} = 64$  g/mol; kẽm có  $A_{Zn} = 65$  g/mol; sắt có  $A_{Fe} = 56$  g/mol; niken có  $A_{Ni} = 58$  g/mol. Cho hằng số Faraday  $F = 96500$  C/mol.

**Câu 18 (2,0 điểm):**

Cho mạch điện như hình vẽ. Bộ nguồn gồm 5 nguồn giống nhau có suất điện động và điện trở trong của mỗi nguồn là:  $E_0 = 3V$ ;  $r_0$ . Biết giá trị  $R = 5\Omega$ ; đèn  $D_1$  (6V - 9W).

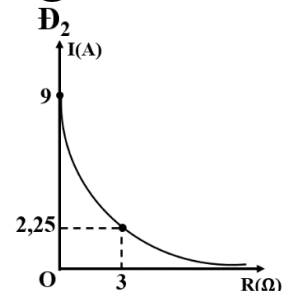
a) K mở, đèn  $D_1$  sáng bình thường. Tìm điện trở trong  $r_0$  của mỗi nguồn.

b) K đóng, hỏi đèn  $D_1$  sáng thế nào? Giải thích? và tính  $U_{AB}$ ? Biết điện trở của  $D_2$  là  $R_2 = 5\Omega$ .



**Câu 19 (1,0 điểm):**

Mạch điện kín một chiều gồm mạch ngoài có biến trở  $R$  và nguồn có suất điện động và điện trở trong là  $E$ ,  $r$ . Khảo sát cường độ dòng điện  $I$  theo  $R$  người ta thu được đồ thị như hình. Hãy xác định giá trị của  $E$  và  $r$ ?



----- HẾT -----



Họ và tên học sinh : ..... Số báo danh : .....

Mã đề 414

**I. TRẮC NGHIỆM (4 điểm)**

**Câu 1.** Một nguồn điện có suất điện động 1,2 V. Khi mắc nguồn điện này với một bóng đèn để tạo thành mạch điện kín thì dòng chạy qua có cường độ 80 (mA). Công suất của nguồn điện là

- A. 9,6 W.                      B. 0,096 W.                      C. 0,96 W.                      D. 96 W.

**Câu 2.** Khi tạo ra hồ quang điện, ban đầu ta cần phải cho hai đầu thanh than chạm vào nhau để

- A. Làm giảm điện trở ở chỗ tiếp xúc của hai thanh than đi rất nhỏ.  
 B. Tăng tính dẫn điện ở chỗ tiếp xúc của hai thanh than.  
 C. Làm tăng nhiệt độ ở chỗ tiếp xúc của hai thanh than lên rất lớn.  
 D. Tạo ra cường độ điện trường rất lớn.

**Câu 3.** Phát biểu nào sau đây là không đúng?

- A. Đối với vật liệu siêu dẫn, để có dòng điện chạy trong mạch ta luôn phải duy trì một hiệu điện thế trong mạch.  
 B. Đối với vật liệu siêu dẫn, có khả năng tự duy trì dòng điện trong mạch sau khi ngắt bỏ nguồn điện.  
 C. Đối với vật liệu siêu dẫn, năng lượng hao phí do toả nhiệt bằng không.  
 D. Điện trở của vật siêu dẫn bằng không.

**Câu 4.** Phát biểu nào sau đây là không đúng?

- A. Nhiệt lượng toả ra trên một vật dẫn tỉ lệ thuận với điện trở của vật, với cường độ dòng điện và với thời gian dòng điện chạy qua vật.  
 B. Công suất toả nhiệt ở vật dẫn khi có dòng điện chạy qua đặc trưng cho tốc độ toả nhiệt của vật dẫn đó và được xác định bằng nhiệt lượng toả ra ở vật dẫn đó trong một đơn vị thời gian.  
 C. Công suất của dòng điện chạy qua đoạn mạch bằng tích của hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện chạy qua đoạn mạch đó.  
 D. Công của dòng điện chạy qua một đoạn mạch là công của lực điện trường làm di chuyển các điện tích tự do trong đoạn mạch và bằng tích của hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch với cường độ dòng điện và thời gian dòng điện chạy qua đoạn mạch đó.

**Câu 5.** Có 3 pin giống nhau, Mỗi pin có suất điện động  $\xi$  và điện trở trong  $r$ . Suất điện động và điện trở trong của bộ pin ghép song song là

- A.  $2\xi$  và  $3r/2$ .                      B.  $\xi$  và  $r/2$ .                      C.  $\xi$  và  $r/3$ .                      D.  $3\xi$  và  $3r$ .

**Câu 6.** Nguyên nhân gây ra điện trở của kim loại là:

- A. Do sự va chạm của các electron với nhau.  
 B. Do sự va chạm của các electron với các ion dương ở các nút mạng.  
 C. Do sự va chạm của các ion dương ở các nút mạng với nhau.  
 D. Do sự va chạm của các ion âm ở các nút mạng với nhau.

**Câu 7.** Đơn vị nào sau đây không dùng để đo công suất điện?

- A. J/s                      B. kVA                      C. W                      D. kWh

**Câu 8.** Điện trở toàn phần của toàn mạch là

- A. tổng trị số các điện trở của nó.  
 B. tổng trị số các điện trở mạch ngoài của nó  
 C. tổng trị số của điện trở trong và điện trở tương đương của mạch ngoài của nó.  
 D. toàn bộ các đoạn điện trở của nó.

**Câu 9.** Trong các nhận định về suất điện động, nhận định không đúng là:

- A. Đơn vị của suất điện động là Jun.  
 B. Suất điện động là đại lượng đặc trưng cho khả năng sinh công của nguồn điện.  
 C. Suất điện động được đo bằng thương số công của lực lạ dịch chuyển điện tích ngược nhiều điện trường và độ lớn điện tích dịch chuyển.  
 D. Suất điện động của nguồn điện càng lớn thì khả năng sinh công càng cao.

**Câu 10.** Một bàn là (bàn ủi) điện khi được sử dụng với hiệu điện thế 220V thì dòng điện chạy qua bàn là có cường độ là 5(A). Điện năng bàn là tiêu thụ trong 1h là:

A. 1,1kWh

B. 2,35 MJ

C. 2,35 kWh

D. 0,55kWh

**Câu 11.** Phát biểu nào sau đây là không đúng?

- A. Cường độ dòng điện là đại lượng đặc trưng cho tác dụng mạnh, yếu của dòng điện và được đo bằng điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn trong một đơn vị thời gian.
- B. Chiều của dòng điện được quy ước là chiều chuyển dịch của các điện tích âm.
- C. Dòng điện là dòng các điện tích dịch chuyển có hướng.
- D. Chiều của dòng điện được quy ước là chiều chuyển dịch của các điện tích dương.

**Câu 12.** Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Khi có hiện tượng cực dương tan, dòng điện trong chất điện phân tuân theo định luật Ôm.
- B. Bất kỳ bình điện phân nào cũng có suất phản điện.
- C. Số cặp ion được tạo thành trong dung dịch điện phân không thay đổi theo nhiệt độ.
- D. Khi hoà tan axit, bazơ hoặc muối vào trong nước, tất cả các phân tử của chúng đều bị phân li thành các ion.

**Câu 13.** Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Cường độ dòng điện trong chất khí ở áp suất bình thường tỉ lệ thuận với hiệu điện thế.
- B. Hạt tải điện cơ bản trong chất khí là electron, ion dương và ion âm.
- C. Dòng điện trong chất khí tuân theo định luật Ôm.
- D. Hạt tải điện trong chất khí chỉ có các ion dương và ion âm.

**Câu 14.** Nếu ghép song song 3 pin giống nhau, mỗi pin có ghi 9V - 1 Ω thì suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn là

A. 9V - 1/3Ω.

B. 9V - 3Ω.

C. 3V - 1Ω.

D. 3V - 3Ω.

**Câu 15.** Trong mạch điện kín, hiệu điện thế mạch ngoài  $U_N$  phụ thuộc như thế nào vào điện trở  $R_N$  của mạch ngoài?

- A.  $U_N$  giảm khi  $R_N$  giảm.
- B.  $U_N$  không phụ thuộc vào  $R_N$
- C.  $U_N$  lúc đầu giảm, sau đó tăng dần khi  $R_N$  tăng dần từ 0 tới  $\infty$
- D.  $U_N$  tăng khi  $R$  giảm.

**Câu 16.** Bản chất của hiện tượng dương cực tan là

- A. cực dương của bình điện phân bị tác dụng hóa học tạo thành chất điện phân và tan vào dung dịch
- B. cực dương của bình điện phân bị bay hơi
- C. cực dương của bình điện phân bị mài mòn cơ học
- D. cực dương của bình điện phân bị tăng nhiệt độ tới mức nóng chảy

## II. TỰ LUẬN (6,0 điểm)

**Câu 17 (3,0 điểm):**

a) Nhiệt kế điện thực chất là một cặp nhiệt điện dùng để đo nhiệt độ rất cao hoặc rất thấp mà ta không thể dùng nhiệt kế thông thường để đo được. Dùng nhiệt kế điện có hệ số nhiệt điện động  $\alpha_T = 42\mu V / K$  để đo nhiệt độ của một lò nung với một mối hàn đặt trong không khí ở  $20^0 C$  còn mối hàn kia đặt vào lò thì thấy milivôn kế chỉ 49,56 mV. Tính nhiệt độ ( $^0 C$ ) của lò nung?

b) Bình điện phân có anot làm bằng kim loại của chất điện phân có hóa trị 2. Cho dòng điện 0,5A chạy qua bình trong 16 phút 5 giây thì có 0,145g chất thoát ra ở điện cực. Hỏi kim loại dùng làm anot của bình điện phân là kim loại nào? Biết đồng có  $A_{Cu} = 64$  g/mol; kẽm có  $A_{Zn} = 65$  g/mol; sắt có  $A_{Fe} = 56$  g/mol; niken có  $A_{Ni} = 58$  g/mol. Cho hằng số Faraday  $F = 96500$  C/mol.

**Câu 18 (2,0 điểm):**

Cho mạch điện như hình vẽ. Bộ nguồn gồm 5 nguồn giống nhau có suất điện động và điện trở trong của mỗi nguồn là:  $E_0 = 3V$ ;  $r_0$ . Biết giá trị  $R = 5\Omega$ ; đèn  $\text{Đ}_1$  (6V - 9W).

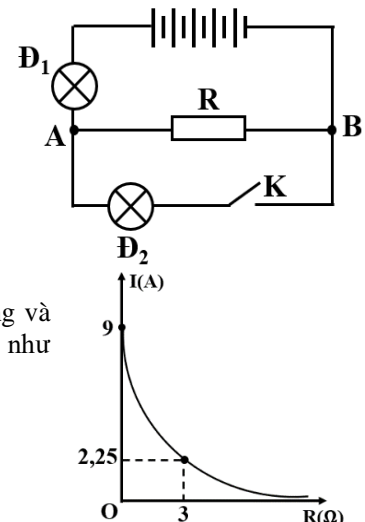
a) K mở, đèn  $\text{Đ}_1$  sáng bình thường. Tìm điện trở trong  $r_0$  của mỗi nguồn.

b) K đóng, hỏi đèn  $\text{Đ}_1$  sáng thế nào? Giải thích? và tính  $U_{AB}$ ? Biết điện trở của  $\text{Đ}_2$  là  $R_2 = 5\Omega$ .

**Câu 19 (1,0 điểm):**

Mạch điện kín một chiều gồm mạch ngoài có biến trở R và nguồn có suất điện động và điện trở trong là E, r. Khảo sát cường độ dòng điện I theo R người ta thu được đồ thị như hình. Hãy xác định giá trị của E và r ?

----- HẾT -----



Họ và tên học sinh : ..... Số báo danh : .....

Mã đề 502

**I. TRẮC NGHIỆM (4 điểm)****Câu 1.** Bản chất của hiện tượng dương cực tan là

- A. cực dương của bình điện phân bị tăng nhiệt độ tới mức nóng chảy
- B. cực dương của bình điện phân bị tác dụng hóa học tạo thành chất điện phân và tan vào dung dịch
- C. cực dương của bình điện phân bị bay hơi
- D. cực dương của bình điện phân bị mài mòn cơ học

**Câu 2.** Điện trở toàn phần của toàn mạch là

- A. toàn bộ các đoạn điện trở của nó.
- B. tổng trị số các điện trở của nó.
- C. tổng trị số các điện trở mạch ngoài của nó
- D. tổng trị số của điện trở trong và điện trở tương đương của mạch ngoài của nó.

**Câu 3.** Một bàn là (bàn ủi) điện khi được sử dụng với hiệu điện thế 220V thì dòng điện chạy qua bàn là có cường độ là 5(A). Điện năng bàn là tiêu thụ trong 1h là:

- A. 0,55kWh
- B. 1,1kWh
- C. 2,35 kWh
- D. 2,35 MJ

**Câu 4.** Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Hạt tải điện trong chất khí chỉ có các các ion dương và ion âm.
- B. Hạt tải điện cơ bản trong chất khí là electron, ion dương và ion âm.
- C. Cường độ dòng điện trong chất khí ở áp suất bình thường tỉ lệ thuận với hiệu điện thế.
- D. Dòng điện trong chất khí tuân theo định luật Ôm.

**Câu 5.** Nếu ghép song song 3 pin giống nhau, mỗi pin có ghi 9V - 1 Ω thì suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn là

- A. 9V - 1/3Ω.
- B. 9V - 3Ω.
- C. 3V - 1Ω.
- D. 3V - 3Ω.

**Câu 6.** Nguyên nhân gây ra điện trở của kim loại là:

- A. Do sự va chạm của các electron với các ion dương ở các nút mạng.
- B. Do sự va chạm của các electron với nhau.
- C. Do sự va chạm của các ion âm ở các nút mạng với nhau.
- D. Do sự va chạm của các ion dương ở các nút mạng với nhau.

**Câu 7.** Trong các nhận định về suất điện động, nhận định không đúng là:

- A. Suất điện động được đo bằng thương số công của lực lạ dịch chuyển điện tích ngược nhiều điện trường và độ lớn điện tích dịch chuyển.
- B. Đơn vị của suất điện động là Jun.
- C. Suất điện động của nguồn điện càng lớn thì khả năng sinh công càng cao.
- D. Suất điện động là đại lượng đặc trưng cho khả năng sinh công của nguồn điện.

**Câu 8.** Phát biểu nào sau đây là không đúng?

- A. Chiều của dòng điện được quy ước là chiều chuyển dịch của các điện tích âm.
- B. Chiều của dòng điện được quy ước là chiều chuyển dịch của các điện tích dương.
- C. Cường độ dòng điện là đại lượng đặc trưng cho tác dụng mạnh, yếu của dòng điện và được đo bằng điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn trong một đơn vị thời gian.
- D. Dòng điện là dòng các điện tích dịch chuyển có hướng.

**Câu 9.** Phát biểu nào sau đây là không đúng?

- A. Đối với vật liệu siêu dẫn, để có dòng điện chạy trong mạch ta luôn phải duy trì một hiệu điện thế trong mạch.
- B. Đối với vật liệu siêu dẫn, có khả năng tự duy trì dòng điện trong mạch sau khi ngắt bỏ nguồn điện.
- C. Đối với vật liệu siêu dẫn, năng lượng hao phí do toả nhiệt bằng không.
- D. Điện trở của vật siêu dẫn bằng không.

**Câu 10.** Có 3 pin giống nhau, Mỗi pin có suất điện động  $\xi$  và điện trở trong  $r$ . Suất điện động và điện trở trong của bộ pin ghép song song là

- A.  $3\xi$  và  $3r$ .
- B.  $\xi$  và  $r/3$ .
- C.  $\xi$  và  $r/2$ .
- D.  $2\xi$  và  $3r/2$ .

**Câu 11.** Một nguồn điện có suất điện động 1,2 V. Khi mắc nguồn điện này với một bóng đèn để tạo thành mạch điện kín thì dòng chạy qua có cường độ 80 (mA). Công suất của nguồn điện là

- A. 96 W.                                      B. 0,96 W.                                      C. 9,6 W.                                      D. 0,096 W.

**Câu 12.** Đơn vị nào sau đây không dùng để đo công suất điện?

- A. kWh                                      B. J/s                                      C. W                                      D. kVA

**Câu 13.** Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Khi có hiện tượng cực dương tan, dòng điện trong chất điện phân tuân theo định luật Ôm.  
 B. Số cặp ion được tạo thành trong dung dịch điện phân không thay đổi theo nhiệt độ.  
 C. Khi hoà tan axit, bazơ hoặc muối vào trong nước, tất cả các phân tử của chúng đều bị phân li thành các ion.  
 D. Bất kỳ bình điện phân nào cũng có suất phản điện.

**Câu 14.** Trong mạch điện kín, hiệu điện thế mạch ngoài  $U_N$  phụ thuộc như thế nào vào điện trở  $R_N$  của mạch ngoài?

- A.  $U_N$  không phụ thuộc vào  $R_N$   
 B.  $U_N$  giảm khi  $R_N$  giảm.  
 C.  $U_N$  lúc đầu giảm, sau đó tăng dần khi  $R_N$  tăng dần từ 0 tới  $\infty$   
 D.  $U_N$  tăng khi R giảm.

**Câu 15.** Phát biểu nào sau đây là không đúng?

- A. Công suất của dòng điện chạy qua đoạn mạch bằng tích của hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện chạy qua đoạn mạch đó.  
 B. Nhiệt lượng toả ra trên một vật dẫn tỉ lệ thuận với điện trở của vật, với cường độ dòng điện và với thời gian dòng điện chạy qua vật.  
 C. Công của dòng điện chạy qua một đoạn mạch là công của lực điện trường làm di chuyển các điện tích tự do trong đoạn mạch và bằng tích của hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch với cường độ dòng điện và thời gian dòng điện chạy qua đoạn mạch đó.  
 D. Công suất toả nhiệt ở vật dẫn khi có dòng điện chạy qua đặc trưng cho tốc độ toả nhiệt của vật dẫn đó và được xác định bằng nhiệt lượng toả ra ở vật dẫn đó trong một đơn vị thời gian.

**Câu 16.** Khi tạo ra hồ quang điện, ban đầu ta cần phải cho hai đầu thanh than chạm vào nhau để

- A. Làm tăng nhiệt độ ở chỗ tiếp xúc của hai thanh than lên rất lớn.  
 B. Làm giảm điện trở ở chỗ tiếp xúc của hai thanh than đi rất nhỏ.  
 C. Tăng tính dẫn điện ở chỗ tiếp xúc của hai thanh than.  
 D. Tạo ra cường độ điện trường rất lớn.

## II. TỰ LUẬN (6,0 điểm)

**Câu 17 (3,0 điểm):**

a) Nhiệt kế điện thực chất là một cặp nhiệt điện dùng để đo nhiệt độ rất cao hoặc rất thấp mà ta không thể dùng nhiệt kế thông thường để đo được. Dùng nhiệt kế điện có hệ số nhiệt điện động  $\alpha_T = 42\mu V / K$  để đo nhiệt độ của một lò nung với một mối hàn đặt trong không khí ở  $20^0 C$  còn mối hàn kia đặt vào lò thì thấy milivôn kế chỉ 49,56 mV. Tính nhiệt độ ( $^0 C$ ) của lò nung?

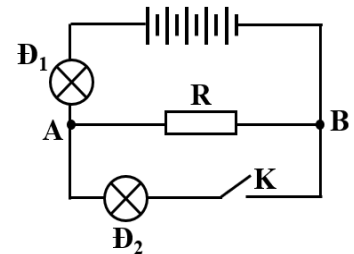
b) Bình điện phân có anốt làm bằng kim loại của chất điện phân có hóa trị 2. Cho dòng điện 0,5A chạy qua bình trong 16 phút 5 giây thì có 0,145g chất thoát ra ở điện cực. Hỏi kim loại dùng làm anốt của bình điện phân là kim loại nào? Biết đồng có  $A_{Cu} = 64$  g/mol; kẽm có  $A_{Zn} = 65$  g/mol; sắt có  $A_{Fe} = 56$  g/mol; niken có  $A_{Ni} = 58$  g/mol. Cho hằng số Faraday  $F = 96500$  C/mol.

**Câu 18 (2,0 điểm):**

Cho mạch điện như hình vẽ. Bộ nguồn gồm 5 nguồn giống nhau có suất điện động và điện trở trong của mỗi nguồn là:  $E_0 = 3V$ ;  $r_0$ . Biết giá trị  $R = 5\Omega$ ; đèn  $\text{Đ}_1$  (6V - 9W).

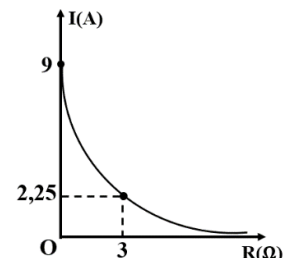
a) K mở, đèn  $\text{Đ}_1$  sáng bình thường. Tìm điện trở trong  $r_0$  của mỗi nguồn.

b) K đóng, hỏi đèn  $\text{Đ}_1$  sáng thế nào? Giải thích? và tính  $U_{AB}$ ? Biết điện trở của  $\text{Đ}_2$  là  $R_2 = 5\Omega$ .



**Câu 19 (1,0 điểm):**

Mạch điện kín một chiều gồm mạch ngoài có biến trở R và nguồn có suất điện động và điện trở trong là E, r. Khảo sát cường độ dòng điện I theo R người ta thu được đồ thị như hình. Hãy xác định giá trị của E và r ?



----- HẾT -----

**I. Trắc nghiệm:**

Tổng câu trắc nghiệm: 16.

Mã đề Câu	502	020	414	163
1	B	A	B	D
2	D	D	C	B
3	B	B	A	A
4	B	B	A	A
5	A	B	C	D
6	A	B	B	D
7	B	B	D	A
8	A	B	C	D
9	A	A	A	A
10	B	C	A	A
11	D	A	B	B
12	A	A	A	D
13	A	A	B	B
14	B	C	A	B
15	B	B	A	D
16	A	B	A	C

**II. Tự luận: (6,0 điểm)**

Câu	Đáp án	Điểm
<b>Câu 17 (3,0 điểm)</b>	a) $\xi = \alpha_T (T_1 - T_2)$	0,25
	$49,56 \cdot 10^{-3} = 42 \cdot 10^{-6} (T_1 - 293)$	0,5
	$T_1 = 1473 \text{ K}$	0,5
	$t_1 = 1200^\circ\text{C}$	0,25
	b) $m = \frac{1}{F} \frac{A \cdot I \cdot t}{n}$	0,25
	$0,145 = \frac{1}{96500} \frac{A \cdot 0,5 \cdot 965}{2}$	0,5
	$A = 58 \text{ g/mol}$	0,5

	Kim loại dùng làm anot của bình điện phân là kim loại niken.	
<b>Câu 18</b> <b>(2,0 điểm)</b>	a) <i>K mở</i> : R nt R <sub>1</sub>	
	Điện trở đèn Đ <sub>1</sub> : R <sub>1</sub> = 4 Ω	<b>0,25</b>
	Đèn sáng bình thường: I <sub>Đ1</sub> = I <sub>đm</sub> = 1,5A	<b>0,25</b>
	$I = I_{Đ1} = \frac{E_b}{R_N + r_b} = \frac{n.E_0}{R + R_1 + n.r_0}$	<b>0,25</b>
	r <sub>0</sub> = 0,2 Ω	<b>0,25</b>
	b) <i>K đóng</i> : R <sub>1</sub> nt (R // R <sub>2</sub> )	<b>0,25</b>
R <sub>N</sub> = 6,5 Ω	<b>0,25</b>	
I <sub>Đ1</sub> = I = 2A	<b>0,25</b>	
Do I <sub>Đ1</sub> > I <sub>đm</sub> nên đèn 1 sáng hơn bình thường (sáng mạnh), dễ cháy.	<b>0,25</b>	
U <sub>AB</sub> = 5V		
<b>Câu 19</b> <b>(1,0 điểm)</b>	+ Khi R = 0 thì I = 9A	
	$I = \frac{E}{R+r} \Rightarrow 9 = \frac{E}{r} \quad (1)$	<b>0,25</b>
	+ Khi R = 3 Ω thì I = 2,25A	
	$2,25 = \frac{E}{3+r} \quad (2)$	<b>0,25</b>
Từ (1); (2) tìm được r = 1 Ω; E = 9V	<b>0,25 x 2</b>	

*Thiếu 1 đơn vị trừ 0,25 điểm, trừ không quá 2 lần trong toàn bài.*

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HKI – NĂM HỌC 2022 - 2023**  
**MÔN: VẬT LÝ 11 – Thời gian: 45 phút**

STT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức, kĩ năng	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức								Số CH		T/gian	% tổng điểm	
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		TN	TL			
			Số CH	T/gian (phút)	Số CH	T/gian (phút)	Số CH	T/gian (phút)	Số CH	T/gian (phút)					
1	Dòng điện không đổi	1.1. Dòng điện không đổi. Nguồn điện	2 <i>Câu 1, 2</i> [TN]	1,5								2		1,5	5
		1.2. Điện năng. Công suất điện	2 <i>Câu 3, 4</i> [TN]	1,5	2 <i>Câu 13, 14</i> [TN]	3,0	1 <i>Câu 18*</i> (a,b)	12,0	1 <i>Câu 19</i>	10,0	4		4,5	10	
		1.3. Định luật Ôm đối với toàn mạch	2 <i>Câu 5, 6</i> [TN]	1,5							2		17,5	25	
		1.4 .Ghép nguồn thành bộ			2 <i>Câu 15, 16</i> [TN]	3,0						2	2	9,0	15
2.1. Dòng điện trong kim loại	2 <i>Câu 7,8</i> [TN]	1,5	1 <i>Câu 17*</i> (a,b)	4,0							2		5,5	20	
2	Dòng điện trong các môi trường	2.2 . Dòng điện trong chất điện phân	2 <i>Câu 9, 10</i> [TN]	1,5						2	1	5,5	20		
		3.3. Dòng điện trong chất khí	2 <i>Câu 11, 12</i> [TN]	1,5							2		1,5	5	
<b>Tổng</b>			<b>12</b>	9,0	<b>5</b>	14,0	<b>1</b>	12,0	<b>1</b>	10,0	<b>16</b>	<b>3</b>		<b>100</b>	
<b>Tỉ lệ %</b>			<b>30%</b>		<b>40%</b>		<b>20%</b>		<b>10%</b>		<b>100%</b>			<b>100</b>	

**Lưu ý:**

- Câu 17\*, 18\* Các câu hỏi a,b không cùng đơn vị kiến thức.

- Câu 17a chọn 1 trong 2 đơn vị kiến thức nêu ở bảng đặc tả.

- Câu 19 không có đơn vị kiến thức *Dòng điện trong kim loại*.

**MA TRẬN ĐẶC TẢ KIỂM TRA CUỐI HKI - NĂM HỌC 2022 - 2023**

**MÔN: VẬT LÝ 11**

STT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức, kỹ năng	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra đánh	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	<b>Dòng điện không đổi</b>	1.1. Dòng điện không đổi. Nguồn điện	<b>Nhận biết: Câu 1, 2 [TN]</b> - 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 suất điện động trong hệ SI. - Biết được các biểu thức xác định cường độ dòng điện không đổi, suất điện động của nguồn.	2 TN			
		1.2. Điện năng. Công suất điện	<b>Nhận biết: Câu 3,4 [TN]</b> - Nêu được khái niệm điện năng tiêu thụ, công suất của một đoạn mạch. - Nêu được định luật Jun Len-xo. - Nêu được khái niệm công suất tỏa nhiệt của vật dẫn khi có dòng điện chạy qua. - Biết được các biểu thức xác định điện năng tiêu thụ, công suất điện, nhiệt lượng, công suất tỏa nhiệt trên vật dẫn có dòng điện chạy qua, công và công suất của nguồn. <b>Thông hiểu: Câu 13, 14 [TN]</b> - Tính được điện năng tiêu thụ, công suất điện, nhiệt lượng, công suất tỏa nhiệt trên vật dẫn có dòng điện chạy qua, công và công suất của nguồn (1 phép tính).	2 TN	2 TN	1 TL	1 TL
		1.3. Định luật Ôm đối với toàn mạch	<b>Nhận biết: Câu 5, 6 [TN]</b> - Phát biểu được định luật Ôm đối với toàn mạch. - Hiện tượng đoản mạch là gì? Công thức định luật Ôm và áp dụng hiện tượng đoản mạch trong đời sống. <b>Vận dụng: Câu 18 (b)</b> - Vận dụng được hệ thức $I = \frac{\xi}{R_N + r}$ (hoặc HS có thể dùng $U = E - Ir$ để	2 TN			



			<p>tính gọn hơn) để giải các bài tập đối với toàn mạch. Mạch điện tối đa 3 dụng cụ điện ( điện trở, đèn) (Đèn có ghi các thông số, mạch kín có hình vẽ) <b>Vận dụng cao: Câu 19</b></p> <p>- Vận dụng được hệ thức <math>I = \frac{\xi}{R_N + r}</math> và các công thức bài 11 để giải các bài tập đối với toàn mạch, trong đó mạch ngoài các dụng cụ điện như bình điện phân Rb; đèn Đ, điện trở, biến trở. (Đèn có ghi các thông số, mạch kín có hình vẽ) - Dựa vào đồ thị để giải các bài toán đối với toàn mạch.</p>				
		1.4 .Ghép nguồn thành bộ	<p><b>Thông hiểu: Câu 15, 16 [TN]</b> - Biết cách tính suất điện động và điện trở trong của các loại bộ nguồn mắc nối tiếp và mắc song song. <b>Vận dụng: Câu 18 (a)</b> - Nhận ra được trên sơ đồ và trong thực tế, bộ nguồn mắc nối tiếp và mắc song song. Tính suất điện động và điện trở trong của các loại bộ nguồn mắc nối tiếp hoặc mắc song song. (Có sơ đồ mạch kín)</p>		2 TN		
2	<b>Dòng điện trong các môi trường</b>	2.1. Dòng điện trong kim loại	<p><b>Nhận biết: Câu 7,8 [TN]</b> - Phát biểu được bản chất của dòng điện trong kim loại. - Nêu được hạt tải điện trong kim loại. - Nêu được công thức điện trở suất của kim loại theo nhiệt độ: <math>\rho = \rho_o [1 + \alpha(t - t_o)]</math> - Nêu được hiện tượng nhiệt điện là gì. - Nêu được công thức suất điện động nhiệt điện <math>E = \alpha_T (T_1 - T_2)</math> <b>Thông hiểu: Câu 17 (a)</b> - Tìm được một đại lượng khi biết các đại lượng còn lại trong công thức tính suất điện động nhiệt điện <math>E = \alpha_T (T_1 - T_2)</math> - Tìm được một đại lượng khi biết các đại lượng còn lại trong công thức điện trở suất của kim loại theo nhiệt độ: <math>\rho = \rho_o [1 + \alpha(t - t_o)]</math> - Có xử lí đơn vị.</p>	2 TN	1 TL		

	2.2 . Dòng điện trong chất điện phân	<p><b>Nhận biết: Câu 9, 10 [TN]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu được bản chất dòng điện trong chất điện phân.</li> <li>- Nêu được hạt tải điện trong dung dịch điện phân là gì.</li> <li>- Nêu được một số ứng dụng của hiện tượng điện phân; điều chế hóa chất; luyện kim; mạ điện.</li> <li>- Nêu được định luật Faraday thứ nhất; định luật Faraday thứ 2, viết công thức trong định luật.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu: Câu 17 (b)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trong công thức định luật Faraday thứ nhất: <math>m = k.q</math>, tính được một đại lượng khi biết hai đại lượng còn lại.</li> <li>- Trong công thức định luật Faraday <math>m = \frac{1}{F} \cdot \frac{A}{n} . I.t</math> tính được một đại lượng khi biết các đại lượng còn lại.</li> <li>- Có xử lí đơn vị.</li> </ul>	2 TN			
	3.3. Dòng điện trong chất khí	<p><b>Nhận biết: Câu 11, 12 [TN]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu được bản chất dòng điện trong chất khí.</li> <li>- Nêu được các hạt tải điện trong chất khí.</li> </ul>	2 TN			
<b>Tổng</b>			<b>12</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Tỉ lệ</b>			<b>30%</b>	<b>40%</b>	<b>20%</b>	<b>10%</b>