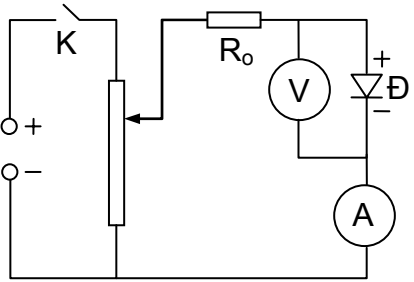
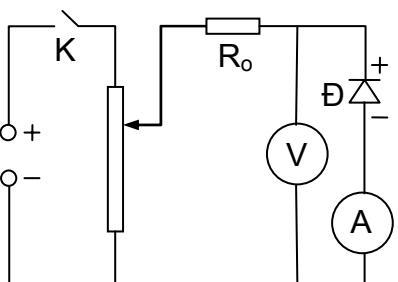


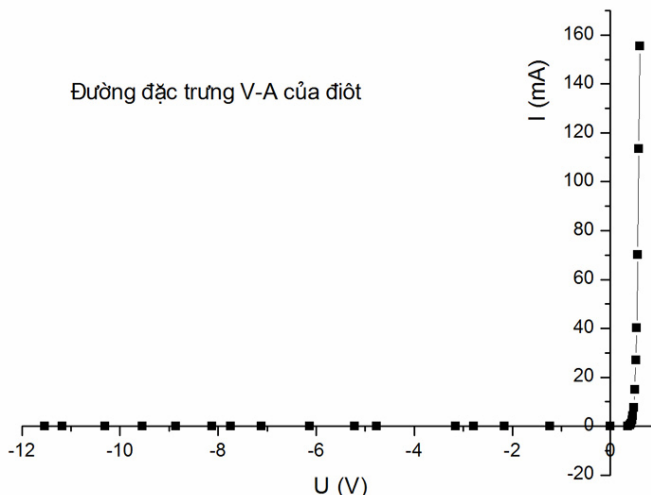
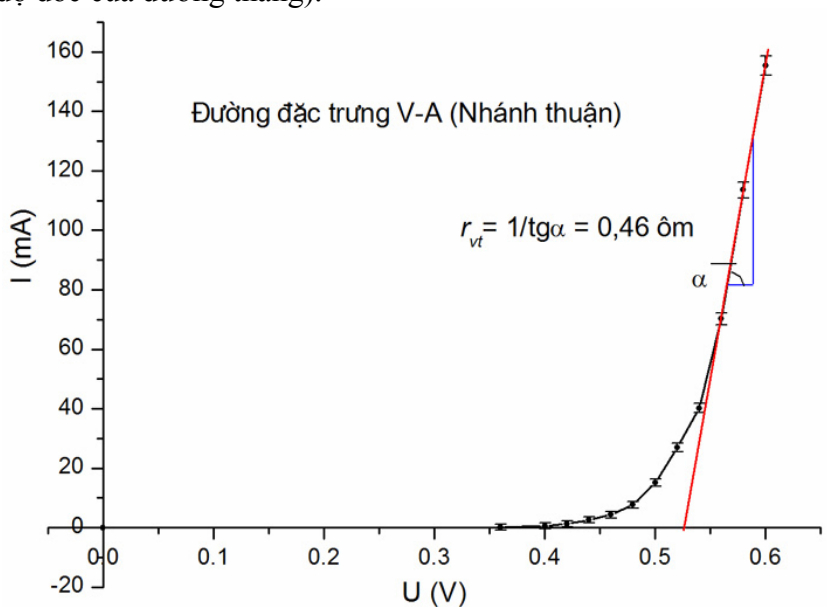
ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

ĐỀ THI THỰC HÀNH
Môn Vật lí

Câu	Nội dung	Thang điểm
Câu 1		0,25
	1- Trong hộp kín chứa diôt.	0,125
	2- Dùng một trong hai cách sau: - Sử dụng thang “điôt” (∇) của đồng hồ đo điện đa năng hiện số: sẽ thấy một chiều có số chỉ điện áp thuận rất nhỏ ($< 1\text{ V}$), chứng tỏ diôt mắc thuận; một chiều có số chỉ 1. (hoặc OL), chứng tỏ diôt mắc ngược. - Sử dụng nguồn một chiều, mắc nối tiếp ampe kế với hộp kín và điện trở R_0, đảo cực hộp đen sẽ thấy một chiều có dòng điện qua, một chiều gần như không có dòng điện qua.	0,125
Câu 2		0,5
	1- Mạch điện dùng để dựng đường đặc trưng vôn-ampe nhánh thuận	0,25
		
	2- Mạch điện dùng để dựng đường đặc trưng vôn-ampe nhánh ngược	0,25
		
	Nếu không đổi vị trí ampe kế	Trừ 0,125

Câu 3	0,5																																																																																																																																																
1- Bảng số liệu đo, đơn vị và sai số (để tham khảo). <table><thead><tr><th colspan="4">Nhánh thuận</th><th colspan="4">Nhánh ngược</th></tr><tr><th>U (V)</th><th>Sai số U (V)</th><th>I (mA)</th><th>Sai số I (mA)</th><th>U (V)</th><th>Sai số U (V)</th><th>I (μA)</th><th>Sai số I (μA)</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td></td><td>0</td><td></td><td>0</td><td></td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>0,36</td><td>± 0,10</td><td>0,1</td><td>± 1,0</td><td>-1,23</td><td>± 0,11</td><td>-0,1</td><td>± 1,0</td></tr><tr><td>0,40</td><td>± 0,10</td><td>0,5</td><td>± 1,0</td><td>-2,16</td><td>± 0,11</td><td>-0,2</td><td>± 1,0</td></tr><tr><td>0,42</td><td>± 0,10</td><td>1,2</td><td>± 1,0</td><td>-2,79</td><td>± 0,11</td><td>-0,3</td><td>± 1,0</td></tr><tr><td>0,44</td><td>± 0,10</td><td>2,5</td><td>± 1,0</td><td>-3,16</td><td>± 0,12</td><td>-0,4</td><td>± 1,0</td></tr><tr><td>0,46</td><td>± 0,10</td><td>4,3</td><td>± 1,1</td><td>-4,77</td><td>± 0,12</td><td>-0,5</td><td>± 1,0</td></tr><tr><td>0,48</td><td>± 0,10</td><td>7,7</td><td>± 1,1</td><td>-5,22</td><td>± 0,13</td><td>-0,6</td><td>± 1,0</td></tr><tr><td>0,50</td><td>± 0,10</td><td>15,1</td><td>± 1,2</td><td>-6,13</td><td>± 0,13</td><td>-0,7</td><td>± 1,0</td></tr><tr><td>0,52</td><td>± 0,10</td><td>27,0</td><td>± 1,4</td><td>-7,12</td><td>± 0,13</td><td>-0,8</td><td>± 1,0</td></tr><tr><td>0,54</td><td>± 0,10</td><td>40,2</td><td>± 1,6</td><td>-7,74</td><td>± 0,14</td><td>-0,9</td><td>± 1,0</td></tr><tr><td>0,56</td><td>± 0,10</td><td>70,2</td><td>± 2,0</td><td>-8,13</td><td>± 0,14</td><td>-1,0</td><td>± 1,0</td></tr><tr><td>0,58</td><td>± 0,10</td><td>113,6</td><td>± 2,7</td><td>-8,86</td><td>± 0,14</td><td>-1,1</td><td>± 1,0</td></tr><tr><td>0,60</td><td>± 0,10</td><td>155,4</td><td>± 3,3</td><td>-9,54</td><td>± 0,15</td><td>-1,2</td><td>± 1,0</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>-10,31</td><td>± 0,15</td><td>-1,3</td><td>± 1,0</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>-11,18</td><td>± 0,15</td><td>-1,4</td><td>± 1,0</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>-11,54</td><td>± 0,16</td><td>-1,5</td><td>± 1,0</td></tr></tbody></table> Nếu số điểm đo ít hơn 15 điểm	Nhánh thuận				Nhánh ngược				U (V)	Sai số U (V)	I (mA)	Sai số I (mA)	U (V)	Sai số U (V)	I (μA)	Sai số I (μA)	0		0		0		0		0,36	± 0,10	0,1	± 1,0	-1,23	± 0,11	-0,1	± 1,0	0,40	± 0,10	0,5	± 1,0	-2,16	± 0,11	-0,2	± 1,0	0,42	± 0,10	1,2	± 1,0	-2,79	± 0,11	-0,3	± 1,0	0,44	± 0,10	2,5	± 1,0	-3,16	± 0,12	-0,4	± 1,0	0,46	± 0,10	4,3	± 1,1	-4,77	± 0,12	-0,5	± 1,0	0,48	± 0,10	7,7	± 1,1	-5,22	± 0,13	-0,6	± 1,0	0,50	± 0,10	15,1	± 1,2	-6,13	± 0,13	-0,7	± 1,0	0,52	± 0,10	27,0	± 1,4	-7,12	± 0,13	-0,8	± 1,0	0,54	± 0,10	40,2	± 1,6	-7,74	± 0,14	-0,9	± 1,0	0,56	± 0,10	70,2	± 2,0	-8,13	± 0,14	-1,0	± 1,0	0,58	± 0,10	113,6	± 2,7	-8,86	± 0,14	-1,1	± 1,0	0,60	± 0,10	155,4	± 3,3	-9,54	± 0,15	-1,2	± 1,0					-10,31	± 0,15	-1,3	± 1,0					-11,18	± 0,15	-1,4	± 1,0					-11,54	± 0,16	-1,5	± 1,0	0,25
Nhánh thuận				Nhánh ngược																																																																																																																																													
U (V)	Sai số U (V)	I (mA)	Sai số I (mA)	U (V)	Sai số U (V)	I (μA)	Sai số I (μA)																																																																																																																																										
0		0		0		0																																																																																																																																											
0,36	± 0,10	0,1	± 1,0	-1,23	± 0,11	-0,1	± 1,0																																																																																																																																										
0,40	± 0,10	0,5	± 1,0	-2,16	± 0,11	-0,2	± 1,0																																																																																																																																										
0,42	± 0,10	1,2	± 1,0	-2,79	± 0,11	-0,3	± 1,0																																																																																																																																										
0,44	± 0,10	2,5	± 1,0	-3,16	± 0,12	-0,4	± 1,0																																																																																																																																										
0,46	± 0,10	4,3	± 1,1	-4,77	± 0,12	-0,5	± 1,0																																																																																																																																										
0,48	± 0,10	7,7	± 1,1	-5,22	± 0,13	-0,6	± 1,0																																																																																																																																										
0,50	± 0,10	15,1	± 1,2	-6,13	± 0,13	-0,7	± 1,0																																																																																																																																										
0,52	± 0,10	27,0	± 1,4	-7,12	± 0,13	-0,8	± 1,0																																																																																																																																										
0,54	± 0,10	40,2	± 1,6	-7,74	± 0,14	-0,9	± 1,0																																																																																																																																										
0,56	± 0,10	70,2	± 2,0	-8,13	± 0,14	-1,0	± 1,0																																																																																																																																										
0,58	± 0,10	113,6	± 2,7	-8,86	± 0,14	-1,1	± 1,0																																																																																																																																										
0,60	± 0,10	155,4	± 3,3	-9,54	± 0,15	-1,2	± 1,0																																																																																																																																										
				-10,31	± 0,15	-1,3	± 1,0																																																																																																																																										
				-11,18	± 0,15	-1,4	± 1,0																																																																																																																																										
				-11,54	± 0,16	-1,5	± 1,0																																																																																																																																										
2- Biết cách tính sai số khi sử dụng đồng hồ đo điện đa năng hiện số: Đề đo U, dùng thang đo 20 V một chiều, Sai số: ± (0,5%×số đọc+10×0,01) V. Đề đo I thuận, dùng thang đo 200 mA một chiều, Sai số: ± (1,5%×số đọc+10×0,1) mA. Đề đo I ngược, dùng thang đo 200 μA một chiều, Sai số: ± (2,0%×số đọc+10×0,1) μA.	0,25																																																																																																																																																
Câu 4	0,5																																																																																																																																																
1- Đường đặc trưng vôn-ampe của điốt (để tham khảo). Đường đặc trưng V-A của điốt	0,25																																																																																																																																																
(Chú ý: Cường độ dòng thuận: đơn vị mA, dòng ngược: đơn vị μA. Không yêu cầu thí sinh vẽ thành sai số).																																																																																																																																																	

	hoặc Đường đặc trưng V-A của điôt  (Chú ý: Cường độ dòng thuận, dòng ngược cùng đơn vị mA). Trên các trục tọa độ, nếu không ghi tên đại lượng hoặc đơn vị	Trừ 0,125
	2- Nhận xét: Điôt có tính chỉnh lưu, chỉ cho dòng điện đi qua theo một chiều.	0,25
Câu 5		0,25
	1- Vẽ đường đặc trưng vôn-ampe nhánh thuận, vẽ đường thẳng tiếp tuyến với đoạn tuyến tính của đường đặc trưng, $r_{vt} = \Delta U / \Delta I = 1/\tan \alpha$, ($\tan \alpha$ là độ dốc của đường thẳng).  (Không yêu cầu thí sinh tính sai số từ đồ thị).	0,125
	2- Kết quả: $r_{vt} = 0,46 \Omega$	0,125
Tổng		2

Chú ý: Khi chấm, chủ yếu xem xét phương pháp, giá trị số có sai lệch chút ít, có thể châm chước.