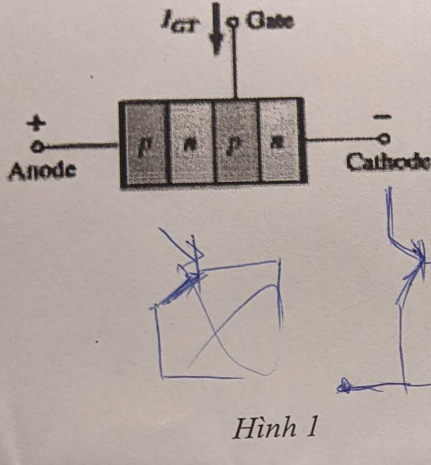
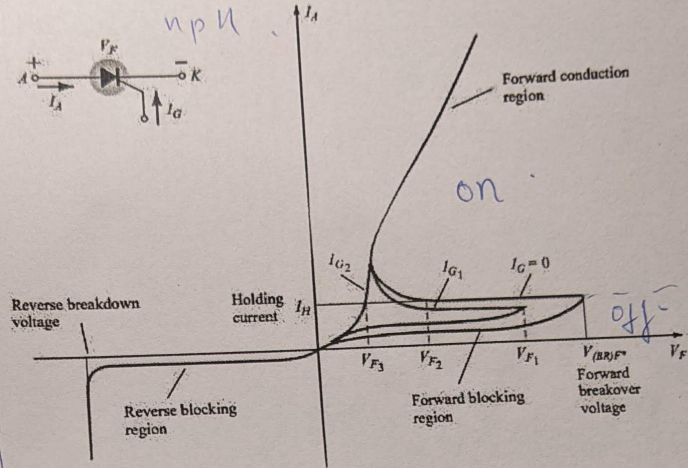


Phần 2. Tự luận

Câu 9: Cho cấu tạo cơ bản và đặc tuyến V-A của SCR trên hình 1 và 2. Giải thích nguyên lý hoạt động của SCR.

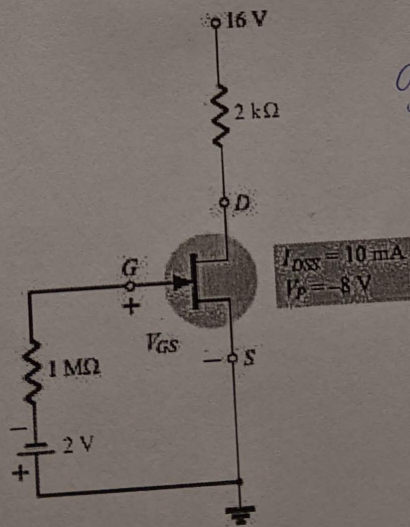
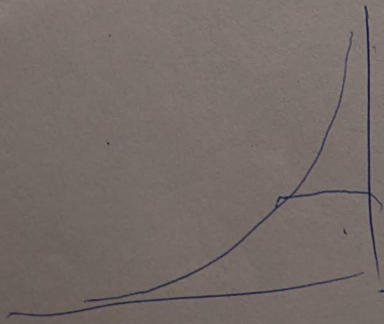


Hình 1



Hình 2

Câu 10: Cho sơ đồ mạch điện sau.



$$g_{m0} = \frac{2 I_{DSS}}{|V_p|} = 2,5 \text{ mA/V}$$

$$g_m = g_{m0} \left(1 - \frac{V_{GS}}{V_p}\right)$$

$$I_D = I_{DSS} \left(1 - \frac{V_{GS}}{V_p}\right)^2$$

- 2 5162504954175
- Xác định V_{GSQ} , I_{DQ} , V_{DS} , V_D , V_G , V_S .
 - Dựa trên các tham số tính toán được, vẽ đường đặc trưng truyền đạt (chỉ rõ điểm làm việc Q).

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
Trường Đại học Công Nghệ

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ
Thời gian làm bài: 60 phút
(Đề gồm 02 trang)

Phần 1. Trắc nghiệm: Chọn câu trả lời đúng

Câu 1:	Pha tạp chất donor vào Silic sẽ làm:			
	<input checked="" type="radio"/> A. Mật độ electron trong bán dẫn lớn hơn so với mật độ lỗ trống	<input type="radio"/> B. Mật độ lỗ trống trong bán dẫn lớn hơn mật độ electron	<input type="radio"/> C. Các electron liên kết chặt chẽ hơn với hạt nhân	<input type="radio"/> D. Các ion trong bán dẫn có thể dịch chuyển
Câu 2:	Khi lớp tiếp giáp P-N bị phân cực ngược với một điện áp quá lớn thì:			
	<input type="radio"/> A. Tiếp giáp sẽ dẫn điện	<input checked="" type="radio"/> B. Tiếp giáp sẽ bị đánh thủng vì điện	<input type="radio"/> C. Tiếp giáp sẽ bị đánh thủng vì nhiệt	<input type="radio"/> D. Tiếp giáp không dẫn điện
Câu 3:	Câu nào dưới đây nói về phân loại chất bán dẫn là không đúng?			
	<input type="radio"/> A. Bán dẫn hoàn toàn tinh khiết là bán dẫn trong đó mật độ electron bằng mật độ lỗ trống	<input type="radio"/> B. Bán dẫn tạp chất là bán dẫn trong đó các hạt tải điện chủ yếu được tạo bởi các nguyên tử tạp chất	<input type="radio"/> C. Bán dẫn loại p là bán dẫn trong đó mật độ electron tự do nhỏ hơn rất nhiều mật độ lỗ trống	<input checked="" type="radio"/> D. Bán dẫn loại n là bán dẫn trong đó mật độ lỗ trống lớn hơn rất nhiều mật độ electron
Câu 4:	Diode Shockley là linh kiện:			
	<input type="radio"/> A. Hai lớp bán dẫn	<input checked="" type="radio"/> B. Bốn lớp bán dẫn	<input type="radio"/> C. Ba lớp bán dẫn	<input type="radio"/> D. Năm lớp bán dẫn
Câu 5:	Transistor trường JFET kênh p hoạt động khi thỏa mãn điều kiện:			
	<input checked="" type="radio"/> A. ($U_{GS} < 0$; $U_{DS} > 0$)	<input type="radio"/> B. ($U_{GS} > 0$; $U_{DS} < 0$)	<input type="radio"/> C. ($U_{GS} > 0$; $U_{DS} > 0$)	<input type="radio"/> D. ($U_{GS} < 0$; $U_{DS} < 0$)
Câu 6:	Transistor trường MOSFET kênh tạo sẵn, loại p có ký hiệu là:			
	<input type="radio"/> A.	<input checked="" type="radio"/> B.	<input type="radio"/> C.	<input type="radio"/> D.
Câu 7:	Cho mạch điện như hình bên, trong đó $V_m = 20V$, và $R = 2k\Omega$. Hãy xác định dạng điện áp ra trên tải R, và xác định giá trị điện áp ra một chiều ($v_{o,dc}$) sau chỉnh lưu với diode thực tế loại Silicon (Si).			
	<input checked="" type="radio"/> A.	<input type="radio"/> B.	<input type="radio"/> C.	<input checked="" type="radio"/> D.
Câu 8:	Cho sơ đồ công NOT dùng BJT và tín hiệu vào/ra V_i/V_C . Xác định R_B và R_C nếu cho $I_{C,sat} = 10 \text{ mA}$.			
	<input type="radio"/> A. $R_B = 155 \text{ k}\Omega$ và $R_C = 1 \text{ k}\Omega$	<input checked="" type="radio"/> B. $R_B = 150 \text{ k}\Omega$ và $R_C = 1 \text{ k}\Omega$	<input type="radio"/> C. $R_B = 150 \text{ k}\Omega$ và $R_C = 1,5 \text{ k}\Omega$	<input type="radio"/> D. $R_B = 470 \text{ k}\Omega$ và $R_C = 1,5 \text{ k}\Omega$