

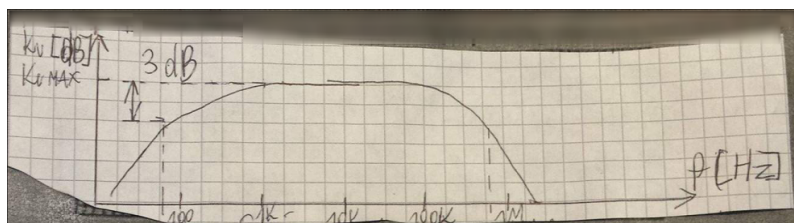
# Kolokwium1



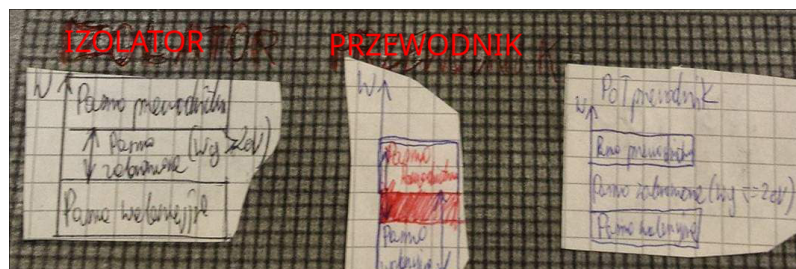
December 15, 2022

## Contents

1. Nazwij dwa naturalne materiały półprzewodnikowe:  
Krzem, german
2. Co to jest elektron wlanecyjny?  
Elektron znajdujący się na ostatniej, najbardziej zewnętrznej warstwie atomu.
3. Rodzaje diod Uniwerslane, prostownicze, impulsowe
4. Co to jest rekombinacja?  
Połączenie się pary cząstek lub jonów o przeciwnych ładunkach elektrycznych, proces odwrotny do jonizacji.
5. Charakterystyka częstotliwościowo amplitudowa wzmacniacza tranzystorowego



6. W jakim paśmie energetycznym występują elektrony swobodne?  
W paśmie przewodzenia
7. Rezystor w obwodzie emitera obniża wzmocnienie napięciowe wzmacniacza w układzie? (Tak/Nie)
8. Narysuj energetyczne modele pasmowe półprzewodnika, izolatora i przewodnika

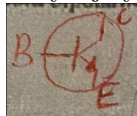


9. Co to jest rezystancja dynamiczna (definicja i wzór)?  
Rezystancja jaką wnosi dioda w obwód prądu zmiennego, gdzie występują niewielkie wzrosty składowej.  $R_d = \frac{U_2 - U_1}{I_2 - I_1}$
10. Jak uzyskać półprzewodnik typu n?  
Poprzez domieszkowanie donorowe
11. Narysuj symbol diody zenera i oznacz końcówki



12. Jakie nośniki są większościowe w półprzewodniku typu p?  
Dziury
13. Bariera potencjału jest większa dla krzemu czy germanu?  
Krzemu.
14. Jaka jest przybliżona wartość wzmocnienia napięciowego wtórnika emiterowego?
15. Podaj określenie mocy admisyjnej  
Maksymalna moc strat. Maksymalna wartość iloczynu prądu i napięcia stałego, przy którym dioda może pracować.
16. Nazwij rodzaje przebiega złącza p-n przy polaryzacji zaporowej.  
Zenera, elektryczne
17. Jakie daw podstawowe tory (obwody) wyróżnia się we wzacniaczu tranzystorowym?
18. Przy jakiej polaryzacji złącz bramka-kanal pracuje tranzystor polowy złączowy?  
Polaryzacja zaporowa.

19. Transport nośników w obszarze kanału tranzystora polowego musi się odbywać w kierunku od **źródła** do **drenu**.
20. Wymień przynajmniej dwa układy polaryzacji tranzystora bipolarnego.  
Stałym prądem bazy, emitery
21. Narysuj symbol tranzystora bipolarnego i oznacz końcówki.



22. Wymień przynajmniej dwa zakresy pracy tranzystora bipolarnego.  
0E, 0B, 0C
23. Aby tranzystor bipolarny posiadał zdolności wzmacniające, złącze BE musi być spolaryzowane w kierunku **przewodzenia**, a złącze BC musi być spolaryzowane w kierunku **zaporowym**.
24.  $I_B = 8\mu A$  oraz  $I_C = 0.64mA$ , Wyznacz  $B_N$
25. Nazwij układy włączenia tranzystora bipolarnego.  
Ze wspólnym emiterym, kolektorem, bazą