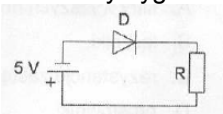
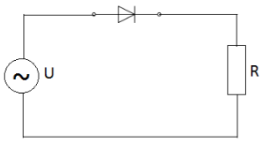
Pytania egzaminacyjne z przedmiotu „Elektronika i energoelektronika”

Poziom operacyjny			
Elektronika i energoelektronika			
Pytania O/T – oznacza charakter pytania (obowiązkowe, wymagające więcej czasu)			
Lp.	**O/T**	**Pytanie**	**Poprawna odpowiedź**
1	O	Do elementów półprzewodnikowych objętościowych zaliczamy: A. diody prostownicze i sygnałowe, B. tranzystory MOSFET i JFET, C. tranzystory BJT i IGBT, D. rezystory półprzewodnikowe, warystory, hallotrony, gaussotrony.	D
2	O	Złączowa dioda prostownicza zbudowana jest na bazie: A. złącza typu p-n, B. złącza typu m-s, C. rtęci, D. selenu.	A
3	O	Złącza diody to: A. baza i katoda, B. bramka i katoda, C. dren, źródło i bramka, D. katoda i anoda.	D
4	O	Spadek napięcia (napięcie progowe) na diodzie krzemowej w kierunku przewodzenia wynosi w przybliżeniu: A. 3,3 V, B. 0,1 V, C. 0,6 V, D. 0 V.	C

5	O	Element półprzewodnikowy p-n pokazany na rysunku wejdzie w stan przewodzenia, gdy zostanie: A. zmieniona polaryzacja odbiornika, B. zmieniona polaryzacja źródła napięcia, C. zwiększone napięcie źródła do 10 V, D. doprowadzony sygnał do bramki. 	B
6	O	W układzie pokazanym na rysunku przebieg prądu odbiornika jest: A. wyprostowany dwupołówkowo, B. wyprostowany jednopołówkowo, C. wyprostowany i odfiltrowany, D. sinusoidalnie zmienny. 	B
7	O	W prostownikach małej i średniej mocy jako filtra wygładzającego używa się najczęściej: A. dławika z rdzeniem, B. cewki powietrznej, C. stabilizatora scalonego, D. kondensatora elektrolitycznego.	D
8	O	Zasadniczą częścią z jakich zbudowane są prostowniki niesterowane są: A. Tranzystory IGBT, B. Tyrystory SCR, C. Diody, D. Diody Zenera.	C

9	O	W prostowniku diodowym filtr wygładzający włączamy: A. równolegle z odbiornikiem, B. szeregowo z odbiornikiem, C. szeregowo z diodą w kierunku zaporowym, D. szeregowo z diodą w kierunku przewodzenia.	A
10	O	Głównym parametrem diody Zenera jest: A. spadek napięcia w kierunku przewodzenia, B. napięcie przebicia (stabilizacji) złącza p-n, C. prąd bazy, D. rezystancja dynamiczna złącza.	B
11	O	Aby wykorzystać własności stabilizujące diody Zenera włączamy ją: A. równolegle z odbiornikiem w kierunku przewodzenia, B. szeregowo z odbiornikiem w kierunku przewodzenia, C. równolegle z odbiornikiem w kierunku zaporowym, D. szeregowo z odbiornikiem w kierunku zaporowym.	C
12	O	Diodę Zenera o napięciu przebicia 5,6 V podłączono w układzie stabilizatora parametrycznego do napięcia stałego o wartości 9 V. Napięcie na odbiorniku nie przekroczy wartości A. 9 V, B. 0,6 V, C. 5,6 V, D. 3,3 V.	C
13	O	Tranzystor bipolarny zbudowany jest z: A. 1 warstwy półprzewodnika, B. 2 warstw półprzewodnika, C. 3 warstw półprzewodnika, D. 4 warstw półprzewodnika.	C

14	O	Tranzystor bipolarny charakteryzuje się tym, że: A. mały prąd płynący pomiędzy dwiema elektrodami steruje prądem bramki, B. mały prąd płynący pomiędzy dwiema elektrodami steruje większym prądem kolektora, C. małe napięcie pomiędzy dwiema elektrodami steruje większym napięciem kolektora, D. małe napięcie pomiędzy dwiema elektrodami steruje większym prądem kolektora.	B
15	O	Tranzystor MOSFET charakteryzuje się tym że : A. mały prąd płynący pomiędzy dwiema elektrodami steruje prądem w kanale, B. mały prąd płynący pomiędzy dwiema elektrodami steruje większym prądem w kanale, C. małe napięcie pomiędzy dwiema elektrodami steruje napięciem źródła i drenu, D. małe napięcie pomiędzy dwiema elektrodami steruje prądem w kanale.	D
16	O	W tranzystorze JFET, gdy napięcie bramka-źródło równa się zero: A. między drenem a źródłem przepływają nośniki większościowe, B. nośniki większościowe nie przemieszczają się, C. kanał zostaje zubożony, D. prąd drenu nie płynie.	A
17	O	W diodach elektroluminescencyjnych LED wykorzystane jest zjawisko: A. fotoelektryczne wewnętrzne, B. Zenera, C. rekombinacji promienistej, D. fotowoltaiczne.	C
18	O	Podłączenie diody LED do źródła napięcia stałego o wartości 12 V wymaga: A. szeregowego podłączenia dodatkowej rezystancji, B. równoległego podłączenia dodatkowej rezystancji, C. szeregowego podłączenia cewki o małej rezystancji, D. można podłączyć bezpośrednio.	A

19	O	Przy braku polaryzacji zewnętrznej i oświetleniu złącza fotodioda pracuje jako: A. źródło promieniowania gamma, B. rezystor, C. dioda LED, D. źródło prądu oświetlonego złącza.	D
20	O	Rezystancja fotorezystora: A. zmniejsza się, gdy jest oświetlony, B. zwiększa się, gdy jest oświetlony, C. nie zależy od natężenia padającego oświetlenia, D. zależy od polaryzacji przyłożonego napięcia.	A
21	O	Transoptor to element optoelektroniczny najczęściej wykorzystywany do: A. formowania sygnałów sprzężeń zwrotnych w potencjometrach pojemnościowych, B. stabilizacji punktu pracy wzmacniaczy operacyjnych, C. galwanicznej separacji obwodów sterujących od elementów wykonawczych, D. tłumienia przepięć w obwodach elektronicznych.	C
22	O	Montaż SMT polega na: A. mocowaniu elementów elektronicznych polegającym na przewlekaniu drutów i lutowaniu ich po drugiej stronie płytki, B. lutowaniu elementów elektronicznych do powierzchni płytki, C. przykręcaniu elementów elektronicznych do powierzchni płytki, D. przyklejaniu elementów elektronicznych do powierzchni płytki klejem przewodzącym.	B
23	O	Wzmacniacz elektroniczny to układ, który ma za zadanie: A. wytworzenie na wyjściu sygnału o wartości większej, proporcjonalnej do sygnału wejściowego kosztem energii pobieranej z zewnętrznego źródła zasilania, B. wytworzenie na wyjściu sygnału o wartości większej, nieproporcjonalnej do sygnału wejściowego, C. wytworzenie na wyjściu sygnału o wartości mniejszej, proporcjonalnej do sygnału wejściowego, D. wytworzenie na wyjściu sygnału o wartości równej sygnałowi wejściowemu ale przesuniętego w fazie.	A

24	O	Wzmacniacz operacyjny to: A. układ, w którym napięcie wejściowe jest proporcjonalne do wyjściowego napięcia różnicowego, B. układ, w którym napięcie wyjściowe jest proporcjonalne do wejściowego napięcia różnicowego, C. układ, w którym różnica napięcia wyjściowego i wejściowego jest proporcjonalna do wartości napięcia wejściowego, D. układ, w którym napięcie wyjściowe jest proporcjonalne do sumy napięć wejściowych.	B
25	O	Aby generator drgań został wzbudzony, muszą być spełnione warunki: A. częstotliwości, B. amplitudy i fazy, C. fazy, D. rezonansu szeregowego.	B
26	O	Przerzutnik to układ elektroniczny, który: A. wytwarza okresowe lub nieokresowe przebiegi elektryczne piłokształtne w wyniku szybkich procesów przełączania, B. wytwarza okresowe lub nieokresowe przebiegi elektryczne prostokątne w wyniku szybkich procesów przełączania, C. wytwarza okresowe lub nieokresowe przebiegi elektryczne o przypadkowym kształcie, D. wytwarza okresowe lub nieokresowe przebiegi elektryczne sinusoidalnie zmienne w wyniku szybkich procesów przełączania.	B
27	O	Przerzutniki bistabilne charakteryzuje: A. brak istnienia stanu równowagi trwałej, B. istnienie jednego trwałego stan równowagi, w którym układ może utrzymać się przez czas nieograniczony, C. istnienie dwóch stanów równowagi trwałej, D. brak pętli histerezy.	C
28	O	W przerzutniku Schmitta poziomy progowe ustala się przez zmianę stosunku: A. dwóch rezystancji, B. dwóch pojemności, C. dwóch indukcyjności rzeczywistych, D. dwóch impedancji.	A

29	O	Tyrystor SCR charakteryzuje się tym, że: A. można go załączyć do stanu przewodzenia tylko gdy występuje niezerowy impuls bramki oraz prąd anody równy jest zero, B. można go załączyć i wyłączyć w dowolnym stanie pracy, C. można go wyłączyć ze stanu przewodzenia tylko przy przy zerowym prądzie przewodzenia, D. można go wyłączyć ze stanu przewodzenia przy zerowym impulsie bramki.	C
30	O	Tyrystor GTO charakteryzuje się tym, że: A. aby go wyłączyć należy podać krótki impuls bramkowy o amplitudzie równej ok. 1% wartości prądu anodowego, B. aby go wyłączyć należy podać długi impuls bramkowy o amplitudzie równej ok. 1% wartości prądu anodowego, C. aby go wyłączyć należy podać krótki impuls bramkowy o amplitudzie równej ok. 15% wartości prądu anodowego, D. aby go wyłączyć należy podać długi impuls bramkowy o dużej amplitudzie równej ok. 20-30% wartości prądu anodowego.	D
31	O	Tranzystor IGBT to układ łączący w sobie cechy: A. tyrystora IGCT i tranzystora FET, B. tyrystora GTO i tranzystora BJT, C. tranzystora FET i tranzystora BJT, D. tyrystora SCR i tranzystora MOSFET.	C
32	O	Który z wymienionych prostowników niesterowanych generuje największy średni prąd wyjściowy: A. diodowy, jednofazowy, jednopołówkowy z filtrem pojemnościowym, B. diodowy, jednofazowy, z mostkiem Graetza, C. diodowy, jednofazowy, jednopołówkowy, D. diodowy, jednofazowy, z mostkiem Graetza i filtrem pojemnościowym.	D

33	O	Prostownik wirujący w obwodzie wzbudzenia prądnicy bezszczotkowej to prostownik A. trójfazowy, mostkowy, B. jednofazowy, dwupołówkowy, C. jednofazowy, jednopołówkowy, D. trójfazowy, trójpulsowy.	A
34	O	Jako filtra wyjściowego w tyrystorowych układach prostowniczych dużej mocy stosuje się: A. kondensatory elektrolityczne, B. dławiki, C. rezystory mocy, D. stabilizatory parametryczne.	A
35	O	Cyklokonwerter to urządzenie energoelektroniczne wykorzystywane w technice okrętowej głównie jako: A. zasilacz odbiorników elektrycznych dużej mocy, B. układ zasilający do napędu elektrycznego głównego, C. falownik sieciowy prądnicy wałowej, D. układ służący podłączeniu statku do sieci lądowej.	B
36	O	Przebieg napięcia wyjściowego generowanego przez falownik napięciowy o sterowaniu napięciowym ma kształt: A. sinusoidalnie zmienny, B. trapezowy zmienny, C. ciągu impulsów prostokątnych o stałej szerokości, D. ciągu impulsów prostokątnych o zmiennej szerokości.	D