

Zawód: **technik elektronik**
Symbol cyfrowy zawodu: **311[07]**
Wersja arkusza: **X**

Arkusz zawiera informacje
prawnie chronione do
momentu rozpoczęcia
egzaminu

311[07]-0X-112

Czas trwania egzaminu: 120 minut

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE ZAWODOWE Czerwiec 2011

Etap pisemny

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 19 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której:
 - wpisz symbol cyfrowy zawodu,
 - zamaluj kratkę z oznaczeniem wersji arkusza,
 - wpisz swój numer PESEL*,
 - wpisz swoją datę urodzenia,
 - przyklej naklejkę ze swoim numerem PESEL w oznaczonym miejscu na karcie.
3. Arkusz egzaminacyjny składa się z dwóch części. Część I zawiera 50 zadań, część II 20 zadań.
4. Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać 1 punkt.
5. Aby zdać etap pisemny egzaminu, musisz uzyskać co najmniej 25 punktów z części I i co najmniej 6 punktów z części II.
6. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
7. Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
8. Do każdego zadania podane są cztery odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ krerek na KARCIE ODPOWIEDZI:

A	B	C	D
---	---	---	---

9. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
10. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np. gdy wybrałeś odpowiedź "A":

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
-------------------------------------	---	---	---

11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylił i błędnie zaznaczył odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------------	---	---	-------------------------------------

12. Po rozwiązaniu testu sprawdź, czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na KARCIE ODPOWIEDZI i wprowadziłeś wszystkie dane, o których mowa w punkcie 2 tej instrukcji.

**Pamiętaj, że oddajesz przewodniczącemu zespołu nadzorującego tylko
KARTĘ ODPOWIEDZI**

Powodzenia!

* w przypadku braku numeru PESEL - seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość.

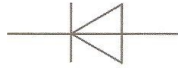
Część I

Zadanie 1.

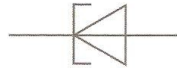
Na którym rysunku przedstawiony jest symbol graficzny diody tunelowej?



A.



B.



C.

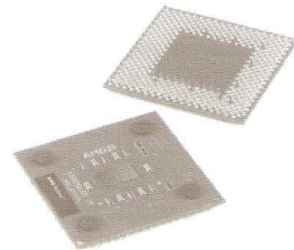


D.

Zadanie 2.

Jaki element elektroniczny przedstawiony jest na zdjęciu?

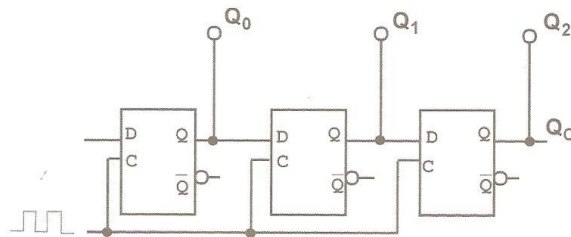
- A. Procesor.
- B. Komparator.
- C. Pamięć RAM.
- D. Jednostka ALU.



Zadanie 3.

Zamieszczony schemat funkcjonalny obrazuje

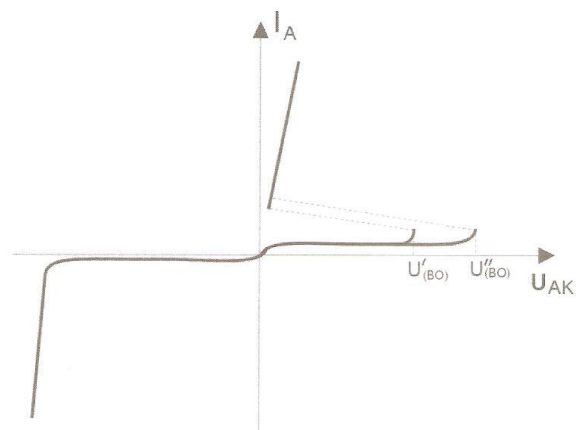
- A. licznik.
- B. rejestr.
- C. sumator.
- D. komparator.



Zadanie 4.

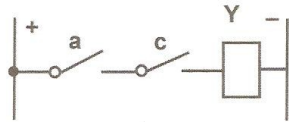
Na rysunku przedstawiona jest charakterystyka

- A. diody.
- B. tyrystora.
- C. tranzystora n-p-n.
- D. tranzystora polowego.

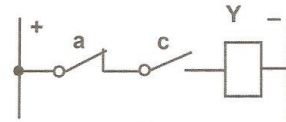


Zadanie 5.

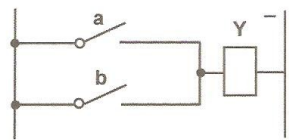
Który układ logiczny realizuje funkcję $y = a+b$?



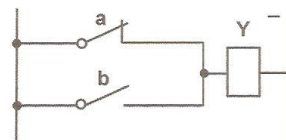
A.



B.



C.

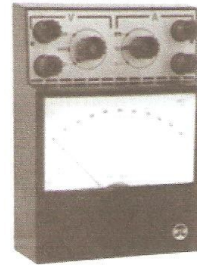


D.

Zadanie 6.

Na zdjęciu przedstawiony jest

- A. watomierz.
- B. woltomierz.
- C. amperomierz.
- D. częstotliwościomierz.



Zadanie 7.

Przyrząd posiadający na skali symbole graficzne przedstawione na rysunku, przeznaczony jest do pomiaru wartości prądu

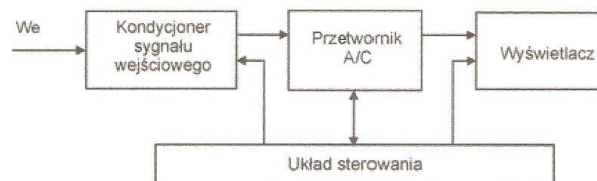
- A. stałego.
- B. zmiennego.
- C. 3-fazowego.
- D. sinusoidalnego.



Zadanie 8.

Rysunek przedstawia schemat blokowy

- A. multimetra.
- B. generatora.
- C. oscyloskopu.
- D. wobuloskopu.



Zadanie 9.

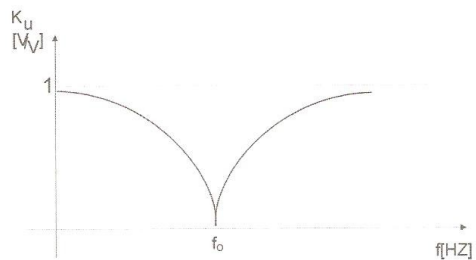
Który element elektroniczny opisywany jest przez oznaczenia: S-źródło, G-bramka, D-dren?

- A. Trymer.
- B. Tyrystor.
- C. Tranzystor bipolarny.
- D. Tranzystor unipolarny.

Zadanie 10.

Rysunek przedstawia charakterystykę amplitudową filtra

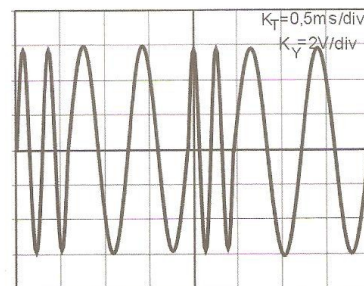
- A. dolnoprzepustowego.
- B. górnoprzepustowego.
- C. środkowozaporowego.
- D. środkowoprzepustowego.



Zadanie 11.

Na charakterystyce została zaprezentowana modulacja

- A. fazy.
- B. cyfrowa.
- C. amplitudy.
- D. częstotliwości.



Zadanie 12.

Jaką funkcję w układzie zasilacza pełni blok oznaczony X na schemacie?

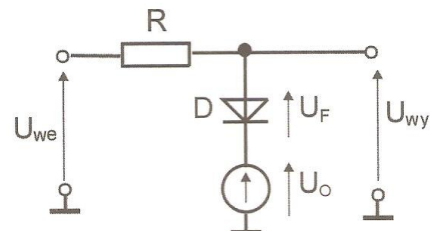
- A. Filtra dolnoprzepustowego.
- B. Filtra środkowoprzepustowego.
- C. Zabezpieczenia napięciowego.
- D. Zabezpieczenia prądowego.



Zadanie 13.

Na schemacie ideowym przedstawiony jest ogranicznik

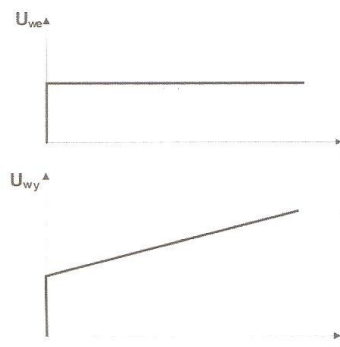
- A. szeregowy dwustronny.
- B. równoległy dwustronny.
- C. szeregowy jednostronny.
- D. równoległy jednostronny.



Zadanie 14.

Funkcję jakiego regulatora pełni układ, którego charakterystyki przedstawione są na rysunkach?

- A. I
- B. PI
- C. PD
- D. PID



Zadanie 15.

W trakcie hibernacji systemu komputerowego następuje

- A. zamykanie systemu.
- B. resetowanie systemu.
- C. przełączanie na zasilanie z UPS.
- D. zapisywanie zawartości pamięci na twardym dysku.

Zadanie 16.

Rozkaz CLR P1.7 oznacza

- A. zerowanie linii 7 w porcie P1.
- B. ustawienie linii 7 w porcie P1.
- C. skasowanie komórki o adresie 1.7.
- D. załadowanie komórki o adresie 1.7.

Zadanie 17.

Jaki rodzaj modulacji ma zastosowanie w paśmie UKF?

- A. Częstotliwości.
- B. Amplitudy.
- C. Cyfrowej.
- D. Fazy.

Zadanie 18.

Przewód zakończony wtykiem F stosowany jest do podłączenia

- A. sygnału video.
- B. zasilacza z płytą główną.
- C. dysku twardego z płytą główną.
- D. instalacji antenowej z odbiornikiem.



Zadanie 19.

W celu podłączenia monitora do jednostki centralnej należy wykorzystać interfejs

- A. IDE
- B. USB
- C. SATA
- D. D-SUB 15

Zadanie 20.

Jednostką ładunku elektrycznego jest

- A. herc.
- B. farad.
- C. kelwin.
- D. kulomb.

Zadanie 21.

Jaki parametr nie charakteryzuje monitorów LCD?

- A. Luminancja.
- B. Kąt widzenia.
- C. Czas reakcji piksela.
- D. Napięcie katody kineskopu.

Zadanie 22.

Który z parametrów nie charakteryzuje odbiorników radiowych?

- A. Czułość.
- B. Selektywność.
- C. Moc wyjściowa.
- D. Moc wejściowa.

Zadanie 23.

Funkcja ARW w odbiornikach radiowych oznacza

- A. odbiór komunikatów drogowych.
- B. odbiór komunikatów tekstowych.
- C. automatyczną regulację wzmocnienia.
- D. wybieranie i wyszukiwanie rodzaju programu.

Zadanie 24.

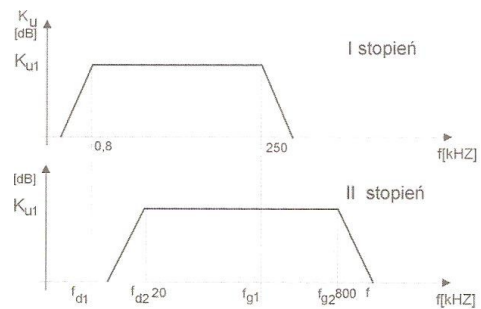
Jednym z parametrów technicznych opisujących wzmacniacze małej częstotliwości jest

- A. rodzaj modulacji.
- B. napięcie detektora.
- C. przemiana częstotliwości.
- D. współczynnik zawartości harmoniczych.

Zadanie 25.

Na podstawie charakterystyk amplitudowych dwóch stopni wzmacniacza połączonych kaskadowo oszacuj pasmo przenoszenia wzmacniacza dwustopniowego

- A. $f_d = 0,8 \text{ kHz}$, $f_g = 250 \text{ kHz}$
- B. $f_d = 0,8 \text{ kHz}$, $f_g = 800 \text{ kHz}$
- C. $f_d = 20 \text{ kHz}$, $f_g = 250 \text{ kHz}$
- D. $f_d = 20 \text{ kHz}$, $f_g = 800 \text{ kHz}$



Zadanie 26.

Która wartość zapisana w kodzie szesnastkowym odpowiada liczbie binarnej 01101101?

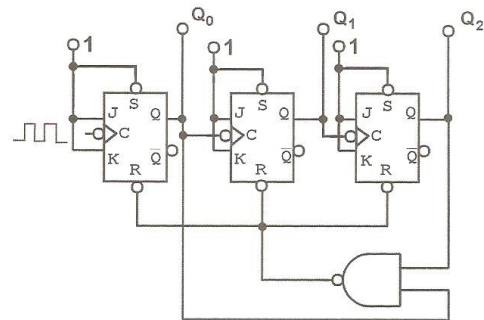
- A. 6D
- B. BC
- C. 7B
- D. C6

0 000
1 000
2 000
3 000
4 000
5 000
6 000
7 000
8 000
9 000
A 000
B 000
C 000
D 000

Zadanie 27.

Układ jakiego licznika został przedstawiony na rysunku?

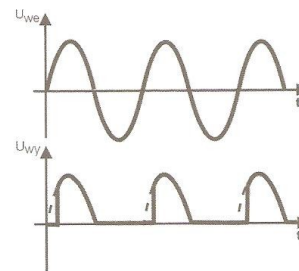
- A. Modulo 3
- B. Modulo 4
- C. Modulo 5
- D. Modulo 7



Zadanie 28.

Przebieg jakiego układu prostownika przedstawiono na rysunku?

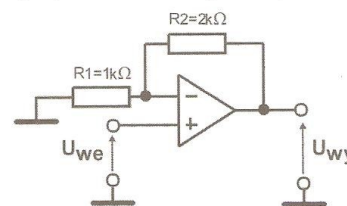
- A. Tyrystorowego.
- B. Dwupołkowego.
- C. Jednopołkowego.
- D. Dwupołkowego w układzie Gretza.



Zadanie 29.

Jeżeli w układzie wzmacniacza nieodwracającego zmniejszymy wartość rezystancji R2 z 2 kΩ na wartość 1 kΩ, to wzmocnienie układu

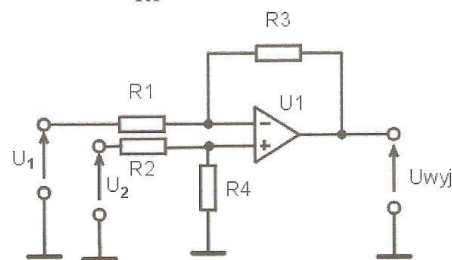
- A. zmaleje.
- B. wzrośnie.
- C. będzie zmienne.
- D. pozostanie bez zmian.



Zadanie 30.

Ile wynosi wartość napięcia U_1 , jeżeli $\frac{R3}{R1} = \frac{R4}{R2} = 1$, $U_{wyj} = \frac{R3}{R1}(U_2 - U_1)$, $U_{wyj} = 2$ V, a $U_2 = 4$ V.

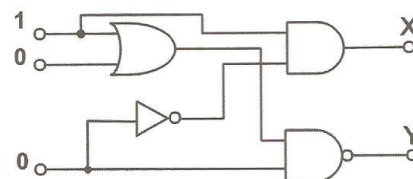
- A. 1 V
- B. 2 V
- C. 4 V
- D. 8 V



Zadanie 31.

Określ stany logiczne wyjść X i Y.

- A. X=0 Y=0
- B. X=0 Y=1
- C. Y=1 Y=0
- D. X=1 Y=1



Zadanie 32.

Jaki układ cyfrowy należy zastosować w celu zamiany kodu BCD na kod wskaźnika siedmiosegmentowego?

- A. Koder.
- B. Dekoder.
- C. Enkoder.
- D. Transkoder.

Zadanie 33.

Jakie układy cyfrowe należy zastosować w celu zmniejszenia ilości linii przesyłu danych?

- A. Koder i transkoder.
- B. Multiplexer i dekodekser.
- C. Koder i demultiplexer.
- D. Multiplexer i demultiplexer.

Zadanie 34.

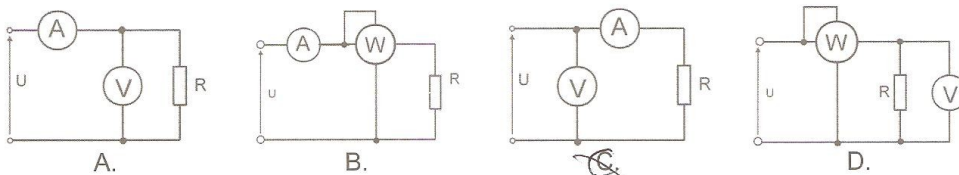
Przedstawiony na zdjęciu przyrząd pomiarowy wykorzystuje się do przeprowadzania pomiarów w obwodach

- A. mocy.
- B. antenowych.
- C. detekcji sygnałów.
- D. pośredniej częstotliwości.



Zadanie 35.

Który układ pomiarowy należy zastosować w celu pomiaru małych rezystancji?



Zadanie 36.

Który zestaw przyrządów pomiarowych należy zastosować do pomiaru częstotliwości metodą krzywych Lissajous?

- A. Generator i oscyloskop.
- B. Woltomierz i oscyloskop.
- C. Omomierz i amperomierz.
- D. Watomierz i amperomierz.

Zadanie 37.

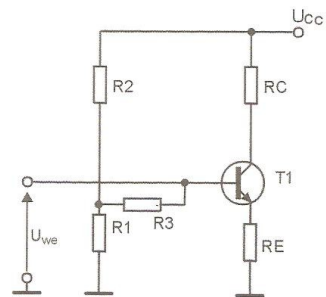
Do bezdotykowego pomiaru temperatur należy użyć

- A. pirometru.
- B. multimetru.
- C. kalorymetru.
- D. luksomierza.

Zadanie 38.

Jaki wpływ na pracę wzmacniacza ma zastosowanie rezystora R_3 w układzie polaryzacji tranzystora?

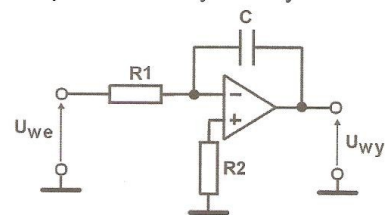
- A. Zwiększa rezystancję wejścia.
- B. Zmniejsza rezystancję wejścia.
- C. Realizuje ujemne sprzężenie zwrotne.
- D. Realizuje dodatnie sprzężenie zwrotne.



Zadanie 39.

Napięcie wejściowe wzmacniacza jest przebiegiem sinusoidalnym o częstotliwości 1 kHz. Zwiększenie pojemności kondensatora C w układzie przedstawionym na rysunku spowoduje

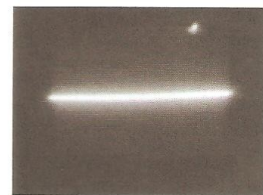
- A. zwiększenie wzmocnienia.
- B. zmniejszenie wzmocnienia.
- C. zwiększenie rezystancji wyjścia.
- D. zmniejszenie rezystancji wyjścia.



Zadanie 40.

Poziomy jasny pas na ekranie odbiornika telewizyjnego wskazuje na uszkodzenie układu

- A. synchronizacji.
- B. wysokiego napięcia.
- C. odchyłania pionowego.
- D. odchyłania poziomego.



Zadanie 41.

Przedsiębiorstwo wykonujące konserwację i serwisowanie instalacji domofonowej pobiera od administratora budynku rocznie kwotę 1 800 zł. Jaką kwotą miesięcznie należy obciążyć każdego spośród 30 lokatorów?

- A. 3 zł
- B. 5 zł
- C. 10 zł
- D. 15 zł

$$\begin{array}{r} 30 \\ \cdot 5 \\ \hline 150 \end{array}$$

Zadanie 42.

Jaki jest koszt wykonania naprawy odbiornika telewizyjnego jeżeli czas naprawy wynosił 2 godziny, koszt materiałów wynosił 100 zł., a stawka godzinowa serwisanta wynosi 80 zł?

- A. 196 zł
- B. 212 zł
- C. 212 zł
- D. 260 zł

Zadanie 43.

W czasie prac serwisowych urządzeń elektronicznych będących pod napięciem używane narzędzia powinny posiadać

- A. metalowe rękojeści.
- B. hartowane końcówki.
- C. odpowiednią izolację napięciową.
- D. dużą wytrzymałość mechaniczną.

Zadanie 44.

W celu ochrony dróg oddechowych przed toksycznymi oparami, podczas lutowania powinno się stosować

- A. wentylator.
- B. odsysacz cyny.
- C. odsysacz dymu.
- D. półmaskę filtrującą bez zaworka.

Zadanie 45.

Przedstawiony znak ostrzegawczy BHP oznacza magazyn materiałów



- A. sypkich.
- B. gaśniczych.
- C. utleniających się.
- D. wybuchowych.

Zadanie 46.

Zastępowanie uszkodzonych bezpieczników na bezpieczniki o wyższej wartości prądu znamionowego może spowodować

- A. zwiększony pobór mocy.
- B. zwiększony pobór energii.
- C. wzrost napięcia zasilającego.
- D. przeciążenie i zniszczenie instalacji.

Zadanie 47.

Na stanowiskach do naprawy i konserwacji urządzeń elektronicznych nie wymaga się

- A. klimatyzacji.
- B. zerowania ochronnego.
- C. uziemienia ochronnego.
- D. wyłączników różnicowoprądowych.

Zadanie 48.

W celu ochrony pracowników przed zwiększonym promieniowaniem fal elektromagnetycznych stosuje się

- A. kaski ochronne.
- B. fartuchy robocze.
- C. chodniki izolacyjne.
- D. ekrany z uziemieniem.

Zadanie 49.

Podczas udzielania pierwszej pomocy osobie poparzonej w stopniu lekkim należy miejsce poparzenia

- A. zabandażować.
- B. przemyć spirytusem.
- C. polewać zimną wodą.
- D. posmarować tłuszczem.

Zadanie 50.

Osobie, u której stwierdzono zatrzymanie akcji serca i brak oddechu powinno się w pierwszej kolejności

- A. podać leki.
- B. umożliwić leżenie na boku.
- C. sprawdzić drożność dróg oddechowych.
- D. wykonać sztuczne oddychanie i masaż serca.