

Nazwa kwalifikacji: **Eksploatacja urządzeń elektronicznych**Oznaczenie kwalifikacji: **E.20**Numer zadania: **01**Kod arkusza: **E.20-01-0\_klucz1**Wersja arkusza: **SG**

Lp.	Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny
<b>R.1</b>	<b>Rezultat 1: Wyposażenie stanowiska pomiarowego</b>
	<i>W tabeli 5 zdający zapisał:</i>
R.1.1	Lutownica lub stacja lutowicza
R.1.2	Odsysacz lub rozlutownica lub plecionka lub szczypce lub pęseta
R.1.3	Woltomierz lub oscyloskop lub multimetr do pomiaru napięcia
R.1.4	Oscyloskop do obserwacji przebiegów
R.1.5	Omomierz lub multimetr do pomiaru rezystancji
R.1.6	Pojemnościomierz lub multimetr do pomiaru pojemności lub mostek RLC
R.1.7	Tester diod lub multimetr do pomiaru elementów półprzewodnikowych
<b>R.2</b>	<b>Rezultat 2: Schematy pomiarowe</b>
	<i>Zdający na – rysunku 3 i 4 pomiędzy punktami pomiarowymi narysował:</i>
R.2.1	1A-1B i 2A-2B – woltomierz
R.2.2	3A-3B i 4A-4B i 5A-5B i 6A-6B i 7A-7B – oscyloskop
R.2.3	10A-10B – omomierz
R.2.4	11A-11B – pojemnościomierz
R.2.5	12A-12B – tester diod (multimetr z testerem diod)
R.2.6	13A-13B – tester diod (multimetr z testerem diod)
R.2.7	14A-14B – tester diod (multimetr z testerem diod)
<b>R.3</b>	<b>Rezultat 3: Porównanie wyników pomiarów parametrów z przewidywanymi dla regulatora pracującego poprawnie</b>
	<i>Zdający w tabeli 6 zapisał wniosek dla:</i>
R.3.1	Napięcia w PP1, PP2, PP3, PP4, PP5 jako <b>zgodny</b>
R.3.2	Napięcia w PP6 jako <b>niezgodny</b>
R.3.3	Napięcia w PP7 jako <b>niezgodny</b>
R.3.4	Wartości rezystancji R1÷R5 jako <b>zgodny</b>
R.3.5	Pomiarów tranzystora Q1 jako <b>zgodny</b>
R.3.6	Pomiarów tranzystora Q2 (B-E, E-B) jako <b>niezgodny</b>
R.3.7	Pomiarów tranzystora Q2 (C-E) jako <b>niezgodny</b>
R.3.8	Pomiarów tranzystora Q2 (E-C) jako <b>zgodny</b>
R.3.9	Kondensatorów C1 i C2 jako <b>zgodny</b>
R.3.10	Diod D1 i D2 jako <b>zgodny</b>
<b>R.4</b>	<b>Rezultat 4: Ocena sprawności elementów układu regulatora prędkości obrotowej silnika i dobór elementów zastępczych do naprawy układu regulatora prędkości obrotowej silnika</b>
	<i>Zdający w tabeli 7 zapisał ocenę:</i>
R.4.1	Układów scalonych U1, U2 jako <b>sprawny</b>
R.4.2	Tranzystora Q1 jako <b>sprawny</b>
R.4.3	Tranzystora Q2 jako <b>niesprawny</b>
R.4.4	Diod D1 i D2 jako <b>sprawny</b>
R.4.5	Kondensatorów C1 i C2 jako <b>sprawny</b>
R.4.6	Rezystorów R1÷R5 jako <b>sprawny</b>
	<i>Zdający w tabeli 8 zapisał w kolumnie:</i>
R.4.7	Element przeznaczony do wymiany - oznaczenie na schemacie: <b>Q2</b>
R.4.8	Element przeznaczony do wymiany -Typ/wartość: <b>BC547</b>
R.4.9	Element zastępczy Typ/wartość: <b>BC337 lub BC547</b>
<b>R.5</b>	<b>Rezultat 5: Wyznaczenie charakterystycznych wielkości generowanego przebiegu przez układ scalony LM555</b>
	<i>Zdający w tabeli 9 wyznaczył:</i>
R.5.1	Czas trwania stanu wysokiego ( <b>0,08 ÷ 0,12</b> ) ms
R.5.2	Czas trwania stanu niskiego ( <b>0,2 ÷ 0,3</b> ) ms
R.5.3	Częstotliwość przebiegu ( <b>2,24 ÷ 3,36</b> ) kHz
R.5.4	Współczynnik wypełnienia ( <b>23 ÷ 30</b> )% lub ( <b>0,23 ÷ 0,30</b> )
<b>R.6</b>	<b>Rezultat 6: Modyfikacja układu</b>
	<i>Zdający w tabeli 10 zapisał:</i>
R.6.1	Współczynnik wypełnienia po modyfikacji ( <b>55 ÷ 65</b> )% lub ( <b>0,55 ÷ 0,65</b> )
R.6.2	Częstotliwość przebiegu po modyfikacji ( <b>2,24 ÷ 3,36</b> ) kHz
R.6.3	Czas trwania stanu wysokiego po modyfikacji ( <b>0,18 ÷ 0,26</b> ) ms
R.6.4	Czas trwania stanu niskiego po modyfikacji ( <b>0,11 ÷ 0,17</b> ) ms
R.6.5	Element przeznaczony do modyfikacji – oznaczenie na schemacie: <b>R4 i R5</b>
R.6.6	Wartość rezystora R4 – <b>5,6 kΩ</b> lub <b>6,2 kΩ</b> lub <b>6,8 kΩ</b>
R.6.7	Wartość rezystora R5 – <b>3,6 kΩ</b> lub <b>3,9 kΩ</b> lub <b>4,3 kΩ</b>
R.6.8	Suma rezystancji R4 i R5 – ( <b>8 ÷ 12</b> ) kΩ