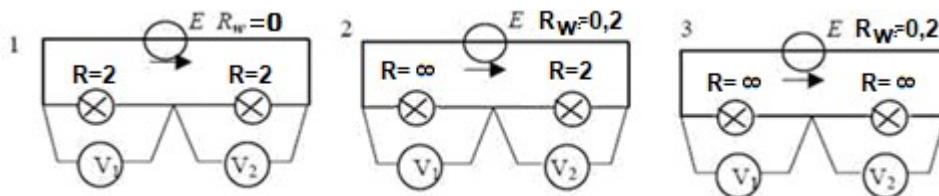


ZESTAW ZADAŃ TESTOWYCH – maszyny i urządzenia

1. Przewody fazowe mają przekrój $3 \times 16 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$. Jaki jest najmniejszy dopuszczalny przekrój przewodów ochronnych PE i uziemiających E?

- a) $25 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$, b) $10 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$, c) $16 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$.

2. Dwa jednakowe odbiorniki o rezystancji $R=2 \Omega$ połączono szeregowo i załączono do źródła o napięciu $E=4,2\text{V}$ i $R_w=0,1R$. Jakie będą wskazania woltomierzy?



	1	2	3
a)	$U_1=U_2=2,1 \text{ V}$	$U_1=U_2=2 \text{ V}$	$U_1=U_2=2 \text{ V}$
b)	$U_1=U_2=2,1 \text{ V}$	$U_1=0, U_2=4,2 \text{ V}$	$U_1=U_2=2 \text{ V}$
c)	$U_1=U_2=2,1 \text{ V}$	$U_1=4,2 \text{ V}, U_2=0$	$U_1=U_2=2,1 \text{ V}$

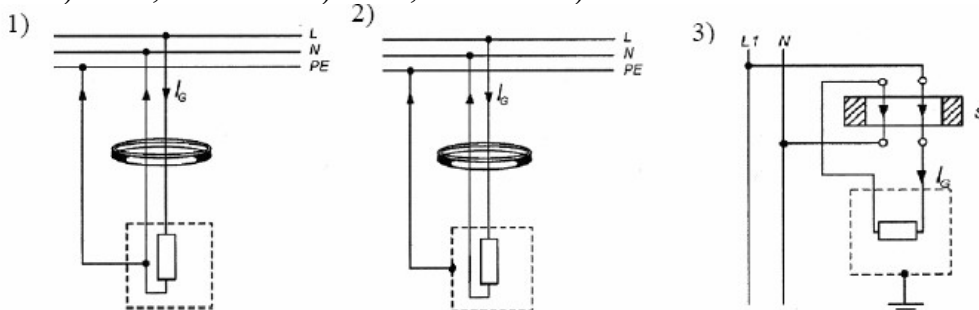
3. Jak oznaczamy wyłącznik (jednotorowy)? a) S194, b) S193, c) S192.

4. Przewód zakończony wtyczką ze ślepym wgłębieniem, wycięciem na styk ochronny gniazda posiadają urządzenia ruchome o klasie ochronności

- a) 3; b) 2; c) 1; d) 0

5. Które rysunki przedstawiają nieprawidłowe połączenie wyłącznika różnicowoprądowego?

- a) 1 i 3, b) 2 i 3, c) 1 i 2.



6. Najdłuższy dopuszczalny czas wyłączenia w sieciach typu TN o napięciu znamionowym względem ziemi 400V wynosi: a) 30ms; b) 0,1s; c) 200ms; d) 0,4s.

7. W jakich sieciach urządzenie różnicowoprądowe zapewnia skuteczną ochronę przed dotykiem pośrednim? a) w sieciach TN-C, b) w sieciach TT, c) w sieciach IT.

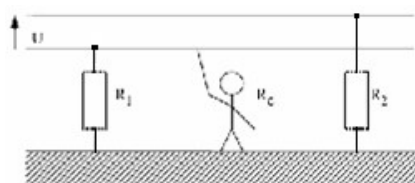
8. Na skutek wilgotności izolacja przewodów pogorszyła się względem ziemi. Elektromonter dotknął pierwszego przewodu. Jaki prąd popłynął przez jego ciało? $R_1 = 50 \text{ k}\Omega$,

$R_2 = 75 \text{ k}\Omega$, $R_c = 50 \text{ k}\Omega$, $U = 120\text{V}$.

a) 0,6 mA,

b) 6 mA,

c) 60 mA.

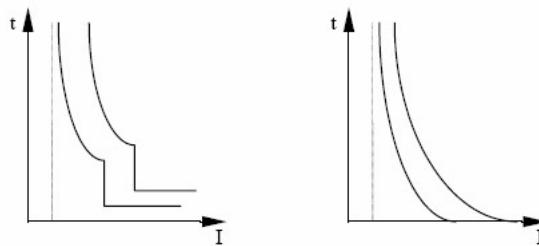


9. Którą z charakterystyk bezpiecznika będziemy stosować w instalacji oświetleniowej?

- a) A b) B c) C d) D

10. Przedstawione na rysunku charakterystyki $t = f(I)$ charakteryzują następujące łączniki:

- a) bezpiecznik i wyłącznik różnicowoprądowy,
b) wyłącznik instalacyjny i bezpiecznik,
c) wyłącznik różnicowoprądowy i wyłącznik instalacyjny,



11. Układ sieciowy TN-S jest to układ, w którym części przewodzące dostępne są połączone z punktem neutralnym poprzez: a) przewód ochronny; b) przewód neutralny; c) przewód fazowy.

12. W jakich przypadkach można nie stosować dodatkowych środków ochrony przeciwporażeniowej?

- a) gdy stosowana jest ochrona podstawowa,
b) zawsze należy stosować dodatkowe środki ochrony przeciwporażeniowej,
c) gdy urządzenia są zasilane ze źródeł bardzo niskiego napięcia (nie wyższego od napięcia bezpiecznego),

13. Jaka jest maksymalna wartość napięcia bezpiecznego dla normalnych warunków środowiskowych?

- a) 50V prądu przemiennego i 120V prądu stałego (nietętniącego),
b) 25V prądu przemiennego i 60V prądu stałego (nietętniącego),
c) 24V prądu przemiennego i 30V prądu stałego (nietętniącego),

14. Uzwojenie 1-fazowe umieszczone w stojanie silnika indukcyjnego i zasilane prądem przemiennym wytwarza w silniku pole magnetyczne:

- a) przemienne, b) wirujące kołowe, c) wirujące eliptyczne,

15. W napędach trakcyjnych powszechne zastosowanie znajduje silnik prądu stałego

- a) obcowzbudny, b) bocznikowy, c) szeregowy, d) szeregowo-bocznikowy

16. W którym z układów sieciowych nie wolno stosować wyłącznika różnicowoprądowego?

- a) w układzie TN-C-S, b) w układzie TN-S, c) w układzie TN-C

17. Wyłącznik różnicowoprądowy typu AC 30 mA

- a) jest wyłącznikiem uniwersalnym i można go stosować do wszystkich rodzajów obciążeń,
b) służy do zabezpieczania instalacji, w których nie są zainstalowane układy półprzewodnikowe do sterowania,
c) służy do zabezpieczeń obwodów zasilających układy energoelektroniczne,

18. W przypadku stosowania separacji elektrycznej jako ochrony dodatkowej:

- a) należy uziemić obwód wtórny,
b) należy uziemić obwód wtórny przy zasilaniu z obwodu separowanego kilku odbiorników,
c) nie wolno uziemiać obwodu wtórnego,

19. Wkładka topikowa posiadająca w oznaczeniu literę „g” zapewnia:

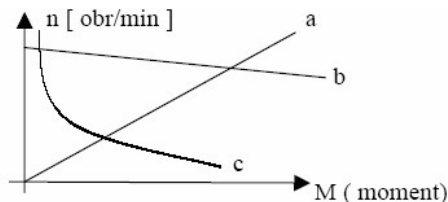
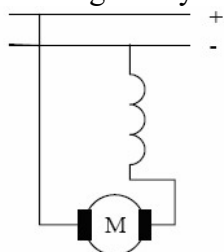
- a) zabezpieczenie przeciążeniowe,
b) zabezpieczenie zwarciovowe,
c) zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciovowe,

20. Który z poniższych środków ochrony przeciw porażeniowej zaliczamy do ochrony podstawowej?

- a) ochrona stanowiska, b) bariery i ogrodzenia, c) separacja odbiornika.

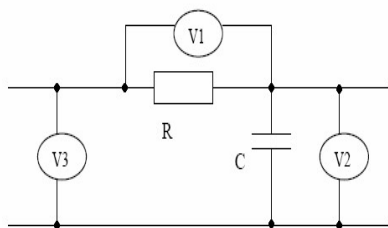
21. Jak oznaczamy przewód ochronny PE (kolor przewodu)?
 a) żółto - zielony, b) żółto - zielony na końcach niebieski, c) niebieski.
22. Który ze sposobów regulacji prędkości obrotowej w silniku prądu stałego może doprowadzić do rozbiegania się maszyny:
 a) przez zmianę napięcia zasilania twornika,
 b) przez zmianę strumienia wzbudzenia,
 c) przez zmianę rezystancji w obwodzie twornika.
23. W stosowanych w mieszkaniach zabezpieczeniach nadprądowych (wyłącznik instalacyjny samoczynny S191 B16A wartość prądu wyłączającego I_a wynosi:
 a) 16A; b) 32A; c) 50A; d) 80A.
24. Jeżeli maszyna prądu stałego pracuje jako silnik, to obowiązuje dla niej następujące równanie napięć: a) $U = E - R_{tc} I_t$, b) $U = E + R_{tc} I_t$, c) $E = U + R_{tc} I_t$.
25. Który z wymienionych sposobów regulacji prędkości w silnikach indukcyjnych pozwala na regulację prędkości powyżej prędkości znamionowej:
 a) przez zmianę częstotliwości,
 b) przez zmianę liczby par biegunów,
 c) przez zmianę napięcia zasilającego.
26. Stworzenie widocznej przerwy izolacyjnej w obwodach zasilających uzyskujemy przez:
 a) otwarcie styków wyłącznika instalacyjnego liniowego,
 b) wyłączenie stycznika w torze głównym zasilającym,
 c) zdemontowanie części obwodu zasilającego.

27. Która z przedstawionych na wykresie charakterystyk mechanicznych przedstawia właściwości ruchowe silnika pokazanego na rysunku?



- a) a, b) b, c) c.

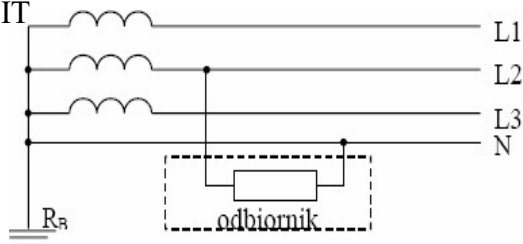
28. W obwodzie prądu sinusoidalnego wykorzystano woltomierze V1, V2, V3 mierzące wartości skuteczne napięć. Jaka wartość wskazuje V1 gdy $U_{V2} = 30 \text{ V}$, $U_{V3} = 50 \text{ V}$?
 a) 20 V, b) 40 V, c) 60 V.



29. Wyłączniki są to łączniki przeznaczone do:
 a) manewrowego i samoczynnego załączania i wyłączania prądów roboczych w przypadku wymaganej dużej liczby łączy,
 b) manewrowego i samoczynnego załączania i wyłączania prądów roboczych i zwarciovych,
 c) załączania i wyłączania prądów roboczych oraz niewielkich prądów przeciążeniowych.

30. Odbiornik II kl. ochronności podłączono do sieci pracującej w układzie:

- a) TN-C; b) TN-S; c) TT; d) IT



31. Podczas wykonywania oględzin urządzeń elektroenergetycznych o napięciu do 1kV nie jest zabronione:

- a) zdejmowanie ogrodzeń i osłon lub przechodzenie przez nie,
b) wymiana wkładek bezpiecznikowych w nieuszkodzonych gniazdach,
c) wchodzenie na konstrukcje.

32. Symbol  oznacza, że:

- a) urządzenie posiada zacisk ochronny do przyłączenia przewodu PE lub PEN,
b) urządzenia można stosować we wszystkich warunkach i wszystkich pomieszczeniach,
c) urządzenia instalowane są tak, że nie ma możliwości dotknięcia jednocześnie dwóch różnych części przewodzących.

33. Stycznik jest to łącznik automatyczny, który sterowany jest bezpośrednio tylko sygnałem:


- a) napięciowym, b) prądowym, c) mocą.

34. Wyzwalacz pierwotny współpracujący z zamkiem wyłącznika zasilany jest:

- a) za pomocą przekaźnika,
b) poprzez przekładnik prądowy,
c) bezpośrednio prądem toru głównego prądowego.

35. Przetężenie prądowe występuje wówczas gdy:

- a) $I < I_N$; b) $2I_N > I > I_N$; c) $5I_N > I > 2I_N$ d) $10I_N > I > 5I_N$.

36. Symbol  stosowany jest w:

- a) I klasie ochronności,
b) II klasie ochronności,
c) III klasie ochronności.