

Zadanie 1.

W którym z wymienionych układów sieciowych występuje przewód PEN?

- A. IT
- B. TT
- C. TN-S
- D. TN-C

Zadanie 2.

Który środek ochrony przeciwporażeniowej zastosowano w układzie, w którym zasilanie odbiorników odbywa się z transformatora bezpieczeństwa?

- A. Izolację stanowiska.
- B. Separację odbiorników.
- C. Ochronne obniżenie napięcia.
- D. Podwójną lub wzmocnioną izolację.

Zadanie 3.

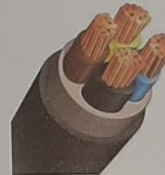
Kabel typu YAKY przedstawiono na rysunku



A.



C.



D.

Zadanie 4.

Który z wymienionych łączników instalacyjnych jest przeznaczony do sterowania dwoma sekcjami źródeł światła w żyrandolu?

- A. Krzyżowy.
- B. Schodowy.
- C. Świecznikowy.
- D. Dwubiegunowy.

Zadanie 5.

W układzie zasilania którego z wymienionych źródeł światła stosuje się zapłonnik?

- A. Lampy sodowej.
- B. Lampy rtęciowej.
- C. Żarówki halogenowej.
- D. Świetłówki tradycyjnej.

Zadanie 6.

Ile klawiszy i ile zacisków posiada klasyczny pojedynczy łącznik schodowy?

- A. Jeden klawisz i trzy zaciski.
- B. Dwa klawisze i trzy zaciski.
- C. Jeden klawisz i cztery zaciski.
- D. Dwa klawisze i cztery zaciski.

Zadanie 7.

W dokumentacji projektowej instalacji elektrycznej wielopiętrowego bloku mieszkalnego zaznaczono, że należy zastosować ochronniki przeciwprzepięciowe klasy C. Powinny one być zainstalowane w

- A. złącza budynku.
- B. linii zasilającej budynek.
- C. rozdzielnicach mieszkaniowych.
- D. puszkach instalacyjnych gniazd odbiorczych.

Zadanie 8.

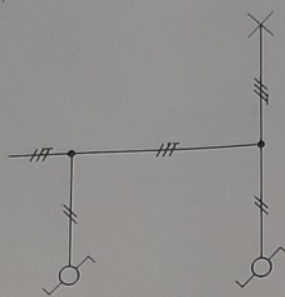
Na rysunku przedstawiono graficzne oznaczenie przewodu

- A. ochronnego.
- B. uziemiającego.
- C. ochronno-neutralnego.
- D. czynnego pod napięciem.

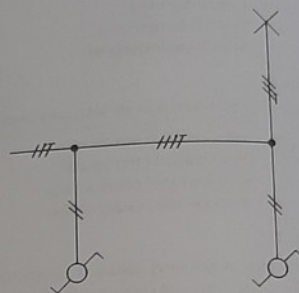


Zadanie 9.

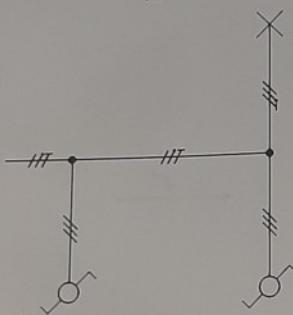
Na którym rysunku przedstawiono prawidłowy schemat sterowania oświetleniem z dwóch niezależnych miejsc?



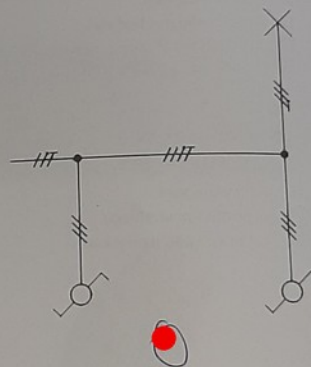
A.



B.



C.



Zadanie
Który sym
schematu v

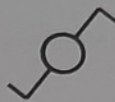
Zadar
Dobier
elektry

Zadanie 10.

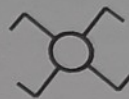
Który symbol graficzny w ideowym schemacie jednoliniowym instalacji elektrycznej obrazuje łącznik ze schematu wieloliniowego pokazany na rysunku?



B.



C.



D.

Zadanie 11.

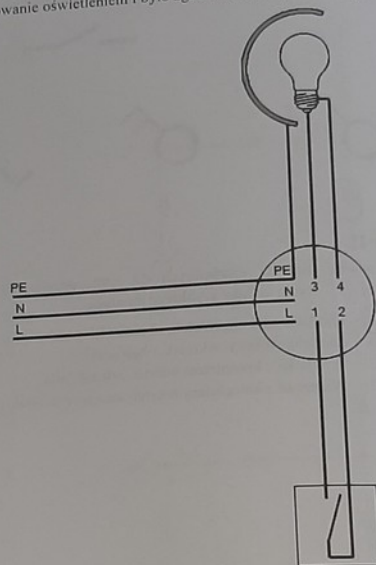
Dobierz zestaw narzędzi niezbędnych do zamocowania listew instalacyjnych natynkowej instalacji elektrycznej przy użyciu kołków szybkiego montażu.

- A. Osadzak gazowy, młotek, obcinaczki.
- B. Osadzak gazowy, wkrętak, obcinaczki. **Nie wiem**
- C. Wiertarka z kompletem wiertel, młotek, piła.
- D. Wiertarka z kompletem wiertel, szczypce płaskie, piła.

Zadanie 12.

Które żyły przewodów należy połączyć ze sobą w puszcze rozdzielczej układu elektrycznego, przedstawionej na rysunku, aby połączenie zapewniało sterowanie oświetleniem i było zgodne ze sztuką monterską?

- A. L z 1, N z 3, 2 z 4
- B. L z 1, N z 4, 2 z 3
- C. L z 3, N z 2, 1 z 4
- D. L z 4, N z 1, 2 z 3



Zadanie 13.

Jaką największą wartość może mieć impedancja pętli zwarcia w trójfazowym obwodzie elektrycznym o napięciu znamionowym 230/400 V, aby skuteczna była ochrona przeciwporażeniowa przy uszkodzeniu izolacji, jeśli wiadomo, że dostatecznie szybkie wyłączenie zasilania tego obwodu ma zapewnić instalacyjny wyłącznik nadprądowy B20?

- A. 2,3 Ω
- B. 3,8 Ω
- C. 4,0 Ω
- D. 6,6 Ω

$$I_w = k_x I_b = 5 \times 20 = 100 \text{ A}$$

$$I_z = U_f / z$$
$$z = U_f / I_z$$

$$I_z > I_w$$

$$z = 230 / 100$$
$$z = 2,3 \text{ ohma}$$

Zadanie 14.

W zakresie oględzin

- A. po
- B. sp
- C. sp
- D. o

Zadanie 15.

Określ przyczynę
Z1, Z2 i Z3 zna

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

Zadanie 16.

Którą z wy
skutkami z
 $P_N = 3 \text{ kW}$

Zadanie 17.

Przygot
napięcia

Zadanie 18.

Przed
obwó

Zadanie 14.

W zakres oględzin instalacji elektrycznej nie wchodzi

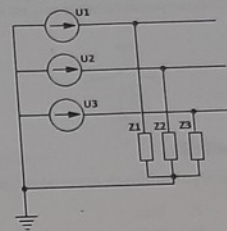
- A. pomiar rezystancji uziemienia.
- B. sprawdzenie oznaczenia obwodów i zabezpieczeń.
- C. sprawdzenie poprawności oznaczenia przewodów neutralnych i ochronnych.
- D. ocena dostępu do urządzeń umożliwiającego ich wygodną obsługę i eksploatację.

Zadanie 15.

Określ przyczynę nadmiernego wzrostu napięcia na zaciskach odbiornika Z1 przy założeniu, że impedancje Z1, Z2 i Z3 znacznie się różnią.

- A. Uszkodzenie przewodu neutralnego.
- B. Zwarcie na zaciskach odbiornika Z2 lub Z3.
- C. Przerwa na zaciskach odbiornika Z2 lub Z3.
- D. Zwarcie pomiędzy dwoma przewodami fazowymi.

Nie jestem pewien



Zadanie 16.

Którą z wymienionych wkładek bezpiecznikowych należy zastosować do zabezpieczenia przewodów przed skutkami zwarć i przeciążeń w obwodzie jednofazowego bojlera elektrycznego o danych znamionowych: $P_N = 3 \text{ kW}$, $U_N = 230 \text{ V}$?

- A. aM 16 A
- B. gG 16 A
- C. aM 20 A
- D. gG 20 A

Zadanie 17.

Przygotowując się do wymiany uszkodzonego gniazda siłowego w instalacji elektrycznej, po wyłączeniu napięcia w obwodzie tego gniazda, należy przede wszystkim

- A. oznaczyć miejsce pracy.
- B. powiadomić dostawcę energii.
- C. rozłożyć dywanik elektroizolacyjny w miejscu pracy.
- D. zabezpieczyć obwód przed przypadkowym załączeniem napięcia.

Zadanie 18.

Przed pomiarami rezystancji izolacji obwodu oświetleniowego oprócz wyłączenia napięcia zasilającego ten obwód należy

- A. zamontować źródła światła i zamknąć łączniki instalacyjne tego obwodu.
- B. zamontować źródła światła i otworzyć łączniki instalacyjne tego obwodu.
- C. wymontować źródła światła i zamknąć łączniki instalacyjne tego obwodu.
- D. wymontować źródła światła i otworzyć łączniki instalacyjne tego obwodu.

Zadanie 19.

Który z wymienionych odbiorników energii elektrycznej posiada najbardziej korzystny pod względem ekonomicznym współczynnik mocy?

- A. Piec oporowy.
- B. Silnik uniwersalny.
- C. Silnik asynchroniczny.
- D. Wzbudnik indukcyjny.

Zadanie 20.

Na którym rysunku przedstawiono symbol graficzny przycisku zwiernego?



Zadanie 21.

Który z wymienionych materiałów jest najlepszym przewodnikiem strumienia magnetycznego?

- A. Stal.
- B. Brąz.
- C. Miedź.
- D. Aluminium.

Zadanie 22.

Poślizg silnika indukcyjnego będzie równy 1, gdy

- A. wirnik silnika będzie zatrzymany.
- B. wirnik silnika zostanie dopędzony.
- C. silnik pozostanie na biegu jałowym.
- D. silnik zasilony zostanie przeciwwprędem.

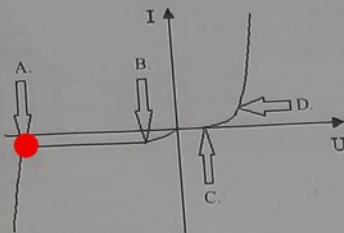
Zadanie 23.

Oblicz znamionowy współczynnik mocy silnika trójfazowego o danych: $P_n = 2,2$ kW (mocy mechanicznej), $U_N = 400$ V, $I_N = 4,6$ A, $\eta_N = 0,84$.

- A. 0,57
- B. 0,69
- C. 0,82
- D. 0,99

Zadanie 24.

W którym z punktów spośród wskazanych strzałkami na charakterystyce diody prostowniczej przedstawionej na rysunku odczytywane jest napięcie przebicia?



Zadanie 25.

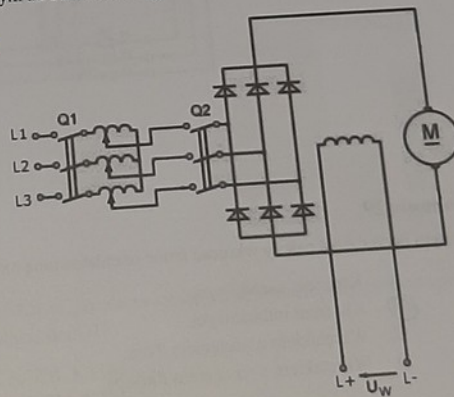
Jaką funkcję pełni wyzwalacz elektromagnetyczny w wyłączniku nadprądowym?

- A. Wykrywa zwarcia.
- B. Gasi łuk elektryczny.
- C. Wykrywa przeciążenia.
- D. Naciąga sprężynę napędu.

Zadanie 26.

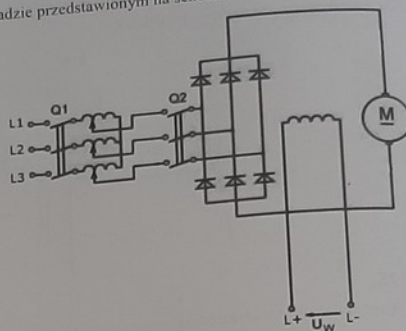
Prędkość obrotowa silnika w układzie przedstawionym na schemacie regulowana jest przez zmianę wartości

- A. napięcia twornika. **Według mnie A**
- B. prądu wzbudzenia.
- C. rezystancji obwodu twornika.
- D. częstotliwości napięcia zasilania.



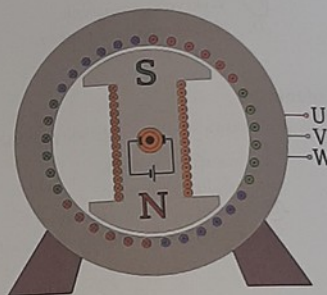
Zadanie 27.
Który element regulacyjny występuje w układzie przedstawionym na schemacie?

- A. Dławik.
- B. Autotransformator.
- C. Przesuwnik fazowy.
- D. Regulator indukcyjny.



Zadanie 28.
Który rodzaj maszyny wirującej przedstawiono na rysunku?

- A. Indukcyjną klatkową.
- B. Synchroniczną jawnobiegunową.
- C. Komutatorową prądu przemiennego.
- D. Synchroniczną z biegunami utajonymi.



Zadanie 29.
Którym narzędziem należy wkręcać śrubę przedstawioną na rysunku?

- A. Kluczem nasadowym.
- B. Kluczem imbusowym.
- C. Wkrętakiem z nacięciem Torx.
- D. Wkrętakiem z nacięciem Phillips.



Zadanie 30.

Który z wymienionych elementów zabezpiecza nakrętki przed odkręceniem?

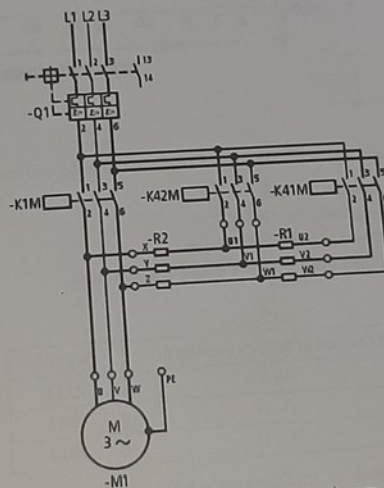
- A. Tuleja redukcyjna.
- B. Tuleja kolmierzowa.
- C. Podkładka sprężysta.
- D. Podkładka dystansowa.

Zadanie 31.

Silnik trójfazowy indukcyjny w układzie zasilania ze stycznikiem należy zabezpieczyć przed przeciążeniem przekaźnikiem termobimetalowym. W tym celu należy zastosować przekaźnik

- A. trójtorowy bez styku sterującego.
- B. trójtorowy ze stykiem sterującym.
- C. jednotorowy bez styku sterującego.
- D. jednotorowy ze stykiem sterującym.

Zadanie 32.



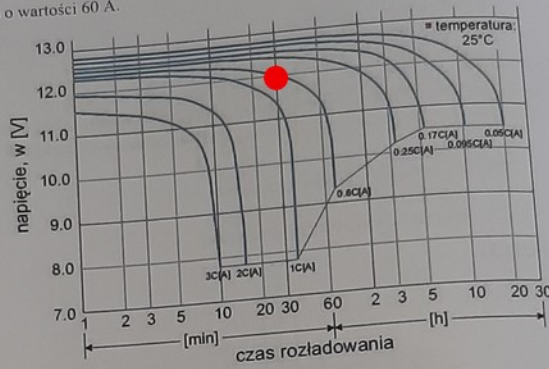
W jakiej kolejności należy włączać styczniki w układzie przedstawionym na schemacie, aby przeprowadzić prawidłowy rozruch silnika, przy zamkniętym wyłączniku Q1?

- A. W odstępach czasu kolejno: K1M, K42M, K41M
- B. W odstępach czasu kolejno: K41M, K42M, K1M
- C. Najpierw K1M i K42M, następnie wyłączyć K42M, a włączyć K41M
- D. Najpierw K1M i K41M, następnie wyłączyć K41M, a włączyć K42M

Zadanie 33.

Na podstawie zależności napięcia na zaciskach akumulatora od prądu i czasu rozładowywania przedstawionych na rysunku wskaż wartość napięcia akumulatora o pojemności $C = 100 \text{ Ah}$, który przez 30 minut był obciążony prądem o wartości 60 A .

- A. $11,0 \text{ V}$
- B. $11,3 \text{ V}$
- C. $12,0 \text{ V}$
- D. $12,4 \text{ V}$



Zadanie 34.

Którą z wymienionych czynności wykonuje się w czasie oględzin pracującego transformatora?

- A. Czyszczenie izolatorów.
- B. Konserwację przełącznika zaczepów.
- C. Konserwację styków i połączeń śrubowych.
- D. Sprawdzenie poziomu oleju w olejowskazie konserwatora.

Zadanie 35.

Rezystancja między zaciskami	Wynik
U - V	15Ω
V - W	15Ω
W - U	20Ω

Podaj rodzaj i miejsce uszkodzenia w trójfazowym silniku indukcyjnym o uzwojeniach połączonych w gwiazdę, jeżeli wyniki pomiarów rezystancji jego uzwojeń przedstawione są w tabeli.

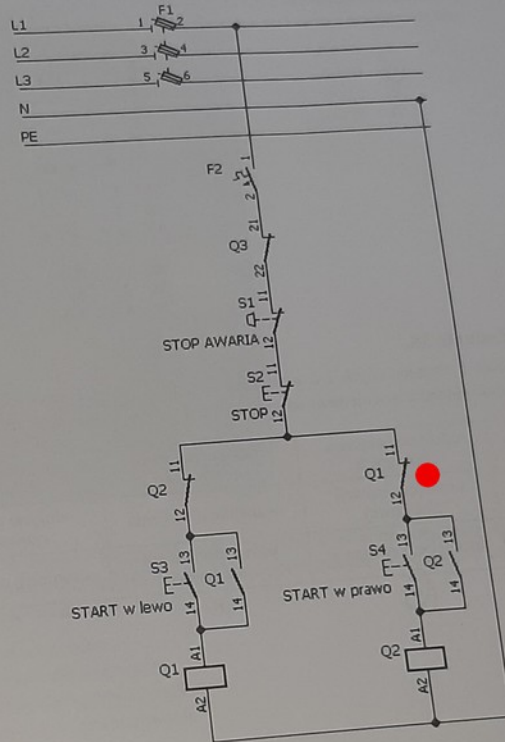
- A. Przerwa w uzwojeniu fazy V
- B. Przerwa w uzwojeniu fazy W
- C. Zwarcie międzyzwojowe w fazie V
- D. Zwarcie międzyzwojowe w fazie W

Zadanie 36.

Który z wymienionych zestawów pomocniczych układu przedstawionego na schemacie uległ uszkodzeniu, skoro nie da się załączyć stycznika Q2?

- A. NC stycznika Q1
- B. NC stycznika Q2
- C. NO stycznika Q1
- D. NO stycznika Q2

Nie jestem pewien



Zadanie 37.

Wybierz z tabeli numer katalogowy wtyczki, która wraz przewodem wystarczy do zasilania betoniarki z silnikiem trójfazowym pobierającym w warunkach pracy znamionowej moc 12 kVA. Maszyna sterowana jest stycznikiem z cewką na napięcie 230 V i zasilana z sieci TN-S o napięciu 230/400 V.

- A 014-6
- B 015-6
- C 024-6
- D 025-6

$$I = S / (\sqrt{3} \cdot 400) = 17,34A$$

Napięcie prądu	Szyki	110V~	230V~	400V~
		Nr kat.	Nr kat.	Nr kat.
16	3	013-4	013-6	013-9
	4	014-4	014-9	014-6
	5	015-4	015-9	015-6
32	3	023-4	023-6	023-9
	4	024-4	024-9	024-6
	5	025-4	025-9	025-6

Zadanie 38.

Która z wymienionych list czynności opisuje w jakiej kolejności demontuje się elementy stojana silnika indukcyjnego z uzwojeniem wsypwanym w celu jego przewożenia?

1	odecięcie połączeń czolowych	odecięcie połączeń czolowych	usunięcie izolacji żłobkowej	usunięcie uzwojenia
2	usunięcie izolacji żłobkowej	usunięcie uzwojenia	odecięcie połączeń czolowych	odecięcie połączeń czolowych
3	usunięcie uzwojenia	usunięcie izolacji żłobkowej	usunięcie uzwojenia	usunięcie izolacji żłobkowej

A

B.

C.

D.

Nie wiem

Zadanie 39.



Z instrukcji obsługi przedstawionego na rysunku miernika wynika, że przed pomiarem rezystancji należy wyzerować omomierz. W tym celu należy przełącznikiem funkcji wybrać pomiar rezystancji i ustawić wskazówkę na 0Ω przy pomocy pokrętki oznaczonego cyfrą

- A. 1 przy zwartych przewodach pomiarowych.
- B. 2 przy zwartych przewodach pomiarowych.
- C. 1 przy odłączonych przewodach pomiarowych.
- D. 2 przy odłączonych przewodach pomiarowych.

Zadanie 40.

Najmniejszy błąd pomiaru natężenia prądu o wartości 30 mA miliamperomierzem cyfrowym z wyświetlaczem do 2 miejsc po przecinku wystąpi przy użyciu miernika o dokładności

- A. $\pm 1,0\% + 4$ cyfry.
- B. $\pm 1,5\% + 3$ cyfry.
- C. $\pm 2,0\% + 2$ cyfry.
- D. $\pm 2,5\% + 1$ cyfra.

Nie wiem

