ZAGADNIENIA DOTYCZĄCE EGZAMINU KLASYFIKACYJNEGO i POPRAWKOWEGO

***ELEKTRYK*** ***I ST.***

741103/SP/CKZ/ODIDZ/Ś-CA/2019

PRZEDMIOT: ***TECHNOLOGIA I MATERIAŁOZNAWSTWO ELEKTRYCZNE***

1. **Materiały stosowane w elektrotechnice i elektronice:**

* Ważniejsze właściwości użytkowe materiałów – elektryczne, magnetyczne, mechaniczne.
* Materiały przewodzące – miedź i stopy miedzi.
* Aluminium i jego stopy.
* Materiały elektrotechniczne na bazie węgla i grafitu.
* Materiały oporowe.
* Materiały magnetyczne.
* Materiały stykowe.
* Materiały ceramiczne stosowane w elektrotechnice.
* Materiały elektroizolacyjne.

1. **Montaż urządzeń elektrycznych i elektronicznych:**

* Wytwarzanie obwodów drukowanych – sposoby montażu.
* Przygotowanie przewodów do połączeń.
* Połączenia skręcane – zabezpieczanie śrub i nakrętek.
* Techniki połączeń nie lutowanych.
* Złącza – sposoby montażu.

1. **Montaż mechaniczny:**

* Połączenia mechaniczne.
* Połączenia i złącza elektryczne.
* Montaż mechaniczny.
* Obudowy urządzeń elektrycznych.

ZAGADNIENIA DOTYCZĄCE EGZAMINU KLASYFIKACYJNEGO i POPRAWKOWEGO

***ELEKTRYK*** ***I ST.***

741103/SP/CKZ/ODIDZ/Ś-CA/2019

PRZEDMIOT: ***PODSTAWY ELEKTROTECHNIKI I ELEKTRONIKI***

1. **Podstawy fizyczne elektrotechniki:**

* Wielkości fizyczne i jednostki w elektrotechnice.
* Właściwości elektryczne materii (ładunek elektryczny, elektryzowanie się ciał, przenikalność elektryczna, prawo Coulomba).
* Pole elektryczne (natężenie pola, potencjał i napięcie, pojemność elektryczna, kondensatory).
* Prąd elektryczny w różnych środowiskach.
* Pole magnetyczne (indukcja i strumień magnetyczny, natężenie pola magnetycznego, magnesowanie materiałów, indukcja elektromagnetyczna, indukcyjność własna i wzajemna, prądy wirowe).
* Źródła energii elektrycznej.
* Materiały stosowane w elektrotechnice.

1. **Obwody prądu stałego:**

* Obwód elektryczny i jego elementy.
* Rezystancja, konduktancja, rezystywność, konduktywność.
* Prawo Ohma.
* Praca i moc elektryczna.
* Prawa Kirchhoffa.
* Połączenie szeregowe i równoległe rezystorów.
* Pomiar i regulacja prądu i napięcia.

1. **Obwody prądu zmiennego:**

* Źródła napięcia przemiennego.
* Przebiegi okresowe.
* Podstawowe parametry przebiegów sinusoidalnych.
* Wykresy wektorowe.
* Prawo Ohma i prawa Kirchhoffa w obwodach prądu sinusoidalnego.
* Moc czynna, bierna i pozorna.
* Rezonans napięć i rezonans prądów.
* Prąd trójfazowy.

ZAGADNIENIA DOTYCZĄCE EGZAMINU KLASYFIKACYJNEGO i POPRAWKOWEGO

***ELEKTRYK*** ***I ST.***

741103/SP/CKZ/ODIDZ/Ś-CA/2019

PRZEDMIOT: ***MASZYNY I URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE***

1. **Wiadomości wstępne o maszynach elektrycznych:**

* Klasyfikacja maszyn elektrycznych.
* Symbole graficzne maszyn elektrycznych.
* Podstawowe parametry maszyn elektrycznych.
* Dane umieszczane na tabliczce znamionowej maszyn elektrycznych.
* Podstawowe zjawiska występujące w maszynach elektrycznych.
* Rodzaje pracy maszyn elektrycznych.
* Wielkości charakteryzujące pracę maszyn.
* Ogólne zasady eksploatacji maszyn elektrycznych.

1. **Maszyny prądu stałego:**

* Klasyfikacja maszyn prądu stałego.
* Oznaczenia wyprowadzeń uzwojeń maszyn prądu stałego.
* Literowe oznaczenia maszyn prądu stałego.
* Symbole graficzne maszyn prądu stałego.
* Własności i zastosowanie maszyn prądu stałego.
* Budowa maszyn prądu stałego.
* Zasada działania prądnic prądu stałego.
* Zasada działania silników prądu stałego.
* Charakterystyki mechaniczne maszyn prądu stałego.

1. **Transformatory:**

* Klasyfikacja transformatorów.
* Symbole graficzne i oznaczenia transformatorów.
* Zasada działania transformatora.
* Elementy budowy transformatora dużych i małych mocy.
* Chłodzenie transformatorów.
* Parametry transformatorów.
* Transformatory małej mocy.

1. **Maszyny prądu zmiennego (maszyny indukcyjne):**

* Pole magnetyczne wirujące wytworzone przez nieruchome uzwojenie trójfazowe.
* Klasyfikacja maszyn indukcyjnych.
* Zastosowanie maszyn indukcyjnych.
* Oznaczenia maszyn indukcyjnych.
* Budowa maszyn indukcyjnych – elementy i podzespoły - ich funkcje i parametry.
* Zasada działania silnika indukcyjnego.
* Bilans mocy i sprawność.