

Tarea #8

Nombre: Yair Morris cedula: 1-746-1089

- 1) Es una medida aproximada de la forma de la característica por-velocidad de un motor: una regulación de velocidad positiva significa que la velocidad del motor cae cuando se incrementa la carga, mientras que una regulación de voltaje negativa implica que la velocidad del motor se incrementa cuando disminuye la carga.
- 2) a) ajustar la resistencia de campo R_F
- Un incremento de R_F causa una disminución de I_F
 - Una disminución de I_F disminuye E_A
 - Una disminución de E_A disminuye I_A
 - Una disminución de E_A aumenta I_A
- b) Ajustar el voltaje en los terminales aplicado al inducido.
- Un incremento en V_A aumenta I_A
 - Un incremento en I_A aumenta t_{ind} .
 - Un incremento en t_{ind} hace que $t_{ind} > t_carga$ y aumenta v_m .
- c) Insertar un resistor en serie con el circuito del inducido.
- si se inserta un resistor en serie con el circuito del inducido, el efecto es que la pendiente de la característica por-velocidad del motor se incrementa drásticamente y hace que opere en forma más lenta si está cargado.
- 3) Es la conexión de sus devandos de campo.
- En un motor de excitación separada el circuito de campo es alimentado por una fuente de potencia separada de voltaje constante.
- El motor de derivación es el en que el circuito de campo obtiene su potencia directamente de los terminales del inducido del motor.

- 4) Si, ya que si un motor tiene una reacción del inducido entonces ante un aumento en la carga, los efectos de debilitamiento de flujo reducen su flujo. Como se muestra en la ecuación:

$$\omega = \frac{V_t}{K \Phi} = \frac{k_a}{(K \Phi)} \tau_{ind}$$

- El efecto de reducción de flujo es el incremento de la velocidad del motor ante cualquier carga, más allá de la velocidad a la que operaría si no tuviera una reacción del inducido.
- 5) Los motores PMDC no pueden controlar el flujo magnético a través del devanado de campo debido a sus imanes permanentes. Debe tener la mayor densidad de flujo residual posible como la mayor intensidad de magnetización coercitiva posible.
- 6) Su devanado de campo consta de pocas vueltas. La corriente del inducido, la de línea y la de campo son iguales. Su flujo es directamente proporcional a la corriente del inducido. Cuando se incrementa la carga del motor también aumenta su flujo provocando una disminución en su velocidad.
- Son usados en motores de arranque en vehículos.
Motores de elevadores.
Motores de tracción, en locomotoras.
- 7) Un motor de dc compuesto incluye tanto un campo en derivación como un campo en serie. Si la corriente fluye hacia los puntos en ambas bobinas de campo, las fuerzas magnéticas resultantes se suman para producir una fuerza magnetomotriz total más grande. Tiene un par de arranque más alto que un motor en derivación.
- 8) Compuesto diferencia la fuerza magnetomotriz en derivación y la fuerza magnetomotriz en serie se restan la una de la otra. Al aumentar la carga ya que el flujo del motor disminuye y la velocidad aumenta, no es estable y tiende a desbocarse.
- 9) En un motor de este tipo cuando la resistencia del campo aumenta causando un aumento enorme en la corriente de inducido: esto provoca que la velocidad del motor se incremente desmesuradamente y sin control hasta producirse un efecto conocido.

La solución para el problema de exceso de corriente durante el arranque es la inserción de un resistor de arranque en serie con el inducido para limitar el flujo de corriente hasta que éste se acumule y actúe como limitante. Este resistor no debe estar permanentemente en el circuito, puesto que provocaría pérdidas excesivas y que la característica par-velocidad del motor cayera exactamente con un aumento en la carga.

11) Se debe de hacer periódicamente al momento del encendido el motor debe de tener una protección contra sobre corrientes que consta de 3 resistencias, cuando ya se inicia se le va desconectando 1, allí bajara a una corriente menor que la arranque y el motor tendrá más velocidad y así sucesivamente al retirar la última, el motor volvera a subir la corriente no como la de arranque que la pueda soportar la resistencia interna del inducido y ya el motor funcionará a su velocidad normal.