



**INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL
SECRETARIA ACADEMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR
ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO**



| | |
|---|--|
| Materia: Diseño de Sistemas Digitales | Turno: Vespertino |
| Semestre : segundo | Periodo: primer parcial |
| Departamento o área: Ingeniería en Sistemas computacionales | Ciclo Escolar. 2021-2022/1 |
| Fecha de Examen: 03/Mayo /2021 | Contenido a evaluar: Unidad I, II |
| Horario del examen: 18:30 a 20:00 hrs. | Duración del examen 1:30 hrs. |
| EXAMEN TIPO : Único | Calificación. |
| Alumno _____ | Boleta: _____ Firma: _____ |
| Profesor de esta asignatura en este grupo <u>Luis Octavio López Leyva</u> | Grupo _____ |

I) Relaciona las columnas: En cada paréntesis coloca la letra correspondiente a los conceptos que relaciona
(Valor 1 punto por cada paréntesis)

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1) Es una extensión de la tabla de estados de un circuito secuencial | () 11 bits |
| 2) La representación gráfica del comportamiento de las señales de un circuito lógico, se llama? | () 8 bits |
| 3) Es el circuito electrónico que puede presentar alta impedancia | () Flip-Flop |
| 4) Señal que se utiliza para seleccionar un dispositivo, puede ser activado en alto o bajo | () palabra |
| 5) Una memoria ROM de 2 Megs bytes tiene una palabra de? | () MOS y bipolares |
| 6) Cada operación lógica puede implementarse electrónicamente con transistores, se llama? | () Buffer de 3 ^{er} estado |
| 7) Si se tuvieran que seleccionar una de entre 1025 ROMs . ¿Cuántos bits utilizaría? | () Tabla de excitación |
| 8) Es la unidad básica de memoria | () Compuerta lógica |
| 9) Los fusibles de las memorias ROM son realizados por los transistores | () Diagrama de tiempo |
| 10) Una localidad de memoria está compuesta con 4 bits, ¿se le llama también? | () CS |

II) Conteste las siguientes preguntas (valor 3 puntos cada item)

- 1.- Explique brevemente que es una memoria ROM y las diferentes clases que existen?
- 2.- Realice el circuito ' con flip-flop JK, que realice el código siguiente 1-3-6-4-8-9-0-2-5
- 3.- ¿Qué tipo de registro utilizaría para hacer una división entre 2?
- 4.- ¿En dónde se utiliza la memoria flash y cómo trabaja?
- 5.- ¿Cuántos bits se necesitan para direccionar 1026 Mega bytes?
- 6.- ¿Qué diferencia existe cuando se utiliza un bus de datos de 32 bits, en lugar de 16 bits?
- 7.- ¿Defina qué es un registro?
- 8.- Qué se utiliza en los microprocesadores recientes para aumentar la velocidad de toma de datos?
- 9.- Explique con un circuito, cómo le haría para proteger los datos de salida de una memoria ROM.
- 10.- Si quisiera seleccionar a través de un bus de direcciones la localidad 234 en la memoria ROM 145. Cómo lo haría?

III) Realice los siguientes ejercicios.

(Valor 20 punto por cada ejercicio)

- 1.- Dado el circuito 1 encontrar las señales clkA y clkB
- 2.- Realice el circuito que reciba en serie el binario 1010, y después de 4 ciclos de reloj transfiera los datos en paralelo a la palabra cero de la memoria RAM de 2X4. Al mismo tiempo el dato de la memoria debe ser cargado en paralelo a un registro.
- 3.- En el circuito 2. Encontrar el diagrama de tiempo.