

**TERCER EXAMEN DE INTRODUCCIÓN A REDES  
2014 - Término II**

**Profesor:**  
**Freddy Veloz, MSIG.**

**Marzo 2015**

**Alumno:** \_\_\_\_\_

**(1/3)**

**Como estudiante de ESPOL me comprometo a combatir la mediocridad y a actuar con honestidad; por eso no copio ni deajo copiar.**

.....  
**firma de compromiso del estudiante**

**\*\*5 puntos cada tema\*\***

**1.- ¿Cómo se clasifican las señales de transmisión según su conformación?**

\_\_\_\_\_

**2.- ¿Cuáles son los componentes de un sistema de transmisión óptico?**

\_\_\_\_\_

**3.- Escriba las secuencias de colores para los conectores de un cable crossover.**

\_\_\_\_\_

**4.- Escriba correctamente (en español ó inglés) los significados de las siguientes siglas:**

**SSH:** \_\_\_\_\_

**WPA:** \_\_\_\_\_

**DHCP:** \_\_\_\_\_

**ANSI:** \_\_\_\_\_

**INEN:** \_\_\_\_\_

**5.- Verdadero ó Falso (V ó F):**

- a) (     ) En la trama Ethernet, la dirección física de destino ocupa 48 bits.
- b) (     ) Un router es considerado un dispositivo de capa 1.
- c) (     ) IEEE 802.11n tiene una mayor velocidad de transmisión que Gigabit Ethernet.
- d) (     ) Los conectores utilizados en las redes Ethernet de par trenzado son los RJ-11.
- e) (     ) DNS es un protocolo de la capa de red TCP/IP.

**\*\*5 puntos cada tema\*\***

**6.- Escriba los intervalos de direcciones IPv4 privadas de tipo B y de tipo C**

---

**7.- Grafique la señal resultante al transmitir la cadena de bits 110110010101 con Manchester diferencial.**

**8.- Complete:**

- a) La capacidad de un canal de transmisión se denomina \_\_\_\_\_
- b) AlohaNet fue desarrollada por un grupo de personas lideradas por \_\_\_\_\_
- c) El consorcio DIX estaba formado por \_\_\_\_\_
- d) El proceso de acondicionar señales digitales se conoce como \_\_\_\_\_
- e) 900 KHz equivalen a \_\_\_\_\_ Hz.

**9.- Considerando un canal de transmisión de 6 Mb/s de ancho de banda, determine el volumen de datos (en GB) que se puede transmitir en 45 minutos de uso ininterrumpido.**

\_\_\_\_\_ GB

**10.- Aplicando codificación Manchester Diferencial, una señal transporta la cadena de bits 10011101; considerando la misma señal y aplicando Manchester, ¿cuál sería la cadena de bits en la señal?**

\_\_\_\_\_

**11.- Un archivo .MP3 ocupa 5,83 MB de espacio en H.D. Si su calidad es de 128 Kbps, ¿cuántos minutos y segundos de audio contiene?**

\_\_\_\_\_

**12.- Un enlace tiene 4 Mb/s de velocidad nominal de descarga; si en promedio trabaja al 90% de su capacidad nominal, ¿cuánto tiempo tomará descargar 30 GB de información?**

\_\_\_\_\_

**13.- Aplique VLSM para obtener 5 subredes de 1000, 3000, 200, 450 y 104 hosts a partir de la dirección IP 137.0.0.0. Especifique los intervalos de direcciones IP para cada segmento y las máscaras de subred.**

**\*\*5 puntos cada tema\*\***

**14.- Aplique Subnetting para obtener subredes de al menos 100 hosts a partir de la dirección IP 175.33.0.0. Especifique los intervalos de direcciones IP para el primer y último segmento, subnet mask, # de hosts/subred y # de subredes obtenidas.**

**15.- ¿Qué es FSK? Explique.**

---

---

**16.- ¿Qué es la escítala? Explique.**

---

---

**17.- ¿Cuáles son las subcapas de la capa de enlace del modelo OSI (nombres completos).**

---

**18.- Escriba los nombres completos de cinco protocolos de la capa de aplicación del modelo TCP/IP**

---

---

---

---

---

**19.- ¿Cuáles son las velocidades máximas de transmisión de IEEE 802.11b y de IEEE802.11g?**

---

**20.- Escriba una tecnología de red que corresponda con IEEE 802.15.**

---