

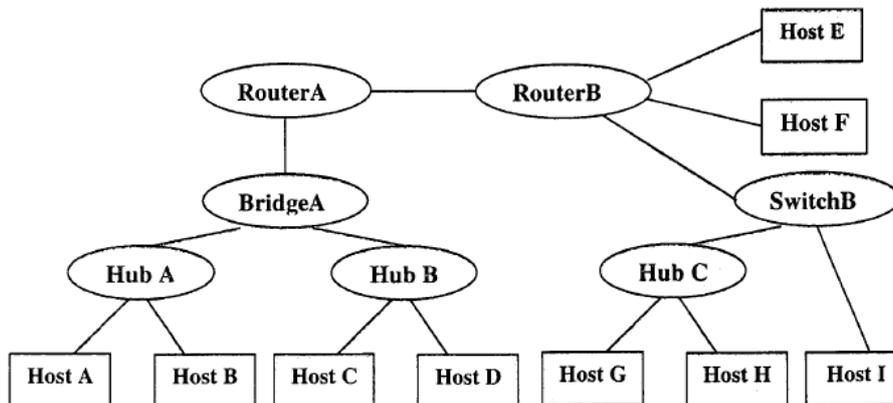
Nombre: _____ **Matrícula:** _____

Sección A

1. Diagrame y explique los componentes de la arquitectura de un IDS. Compare y contraste los esquemas del componente de análisis de eventos para **detección de ataques**. [15%]
2. Compare y contraste los esquemas de criptografía simétrica y asimétrica. Liste al menos tres algoritmos de cada tipo. [10%]
3. Compare y contraste los protocolos IMAP 4 y POP3. [10%]
4. Explique la utilidad de los sockets y su relación con el *process-to-process delivery* [05%]
5. En GnuPG, explique la acción efectuada por el comando: **gpg -- export -a c.mera** [05%]

Sección B

6. Resuelva los siguientes ejercicios de *subnetting*:
 - a. Dada la dirección IP **172.18.71.2** y la máscara de subred **255.255.248.0**, obtenga la dirección de red y la dirección de broadcast de la subred de este host. [10%]
 - b. Determine si la dirección **212.10.14.63 / 27** es una dirección de host, red, broadcast o inválida. [10%]
 - c. Considere la dirección **10.6.165.0** y la máscara **255.255.224.0**. Muestre el rango de direcciones de hosts disponibles en la subred. [10%]
7. En la red de la figura, los routers están conectados por medio de una línea serial, mientras que el resto son todas conexiones Ethernet. Identifique:
 - a. Los dominios de colisión [08%]
 - b. Los dominios de broadcast [07%]



8. En la figura, el host *Sender* con **IP_A** y **MAC_A**, y el host *Receiver* con **IP_B** y **MAC_B** se encuentran en la misma red. Dado que el host *Sender*, que únicamente conoce la dirección IP del host *Receiver*, desea enviarle un paquete; describa **en detalle** los pasos en el proceso ARP, indicando claramente encapsulamiento, tipo de mensaje, y direcciones IP y MAC de origen y destino en cada paso. [10%]

