



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Departament de Física, Enginyeria de Sistemes i Teoria del Senyal
Departamento de Física, Ingeniería de Sistemas y Teoría de la Señal

REDES DE COMPUTADORES

EXAMEN DE CONTENIDOS TEÓRICOS

Convocatoria de Junio de 2015

Apellidos:

Nombre:

D.N.I.:

Nota:

Grupo de Teoría:

5ª o 6ª Convocatoria:

☐

GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

NORMAS PARA REALIZAR EL EXAMEN DE TEORÍA:

- Duración del examen: **2 horas**.
- La nota de este examen se corresponde con el **100%** de la nota de la parte de contenidos teóricos.
- En la nota del examen tiene un peso del **80%** la nota del test y un peso del **20 %** la nota del problema.
- La realización de este examen implica la condición de **PRESENTADO** a la convocatoria de Junio de 2015.

Normas generales acerca del test:

- **La solución escogida para cada pregunta del test se debe especificar con BOLÍGRAFO en la tabla de soluciones.** Se evaluará sólo lo contestado en esta tabla.
 - En la tabla se debe especificar una sola respuesta por pregunta con letra mayúscula (**A, B, C o D**) de forma clara; de lo contrario será considerada como respuesta en blanco.
 - **A partir de SEIS** respuestas incorrectas, cada nueva respuesta incorrecta descuenta una correcta. Por ejemplo, si se comenten 9 errores, se descontarán $9 - 6 = 3$ respuestas correctas.
 - Cada pregunta vale **0,3334 puntos**.
 - Las preguntas no contestadas contabilizarán como 0 puntos.
-

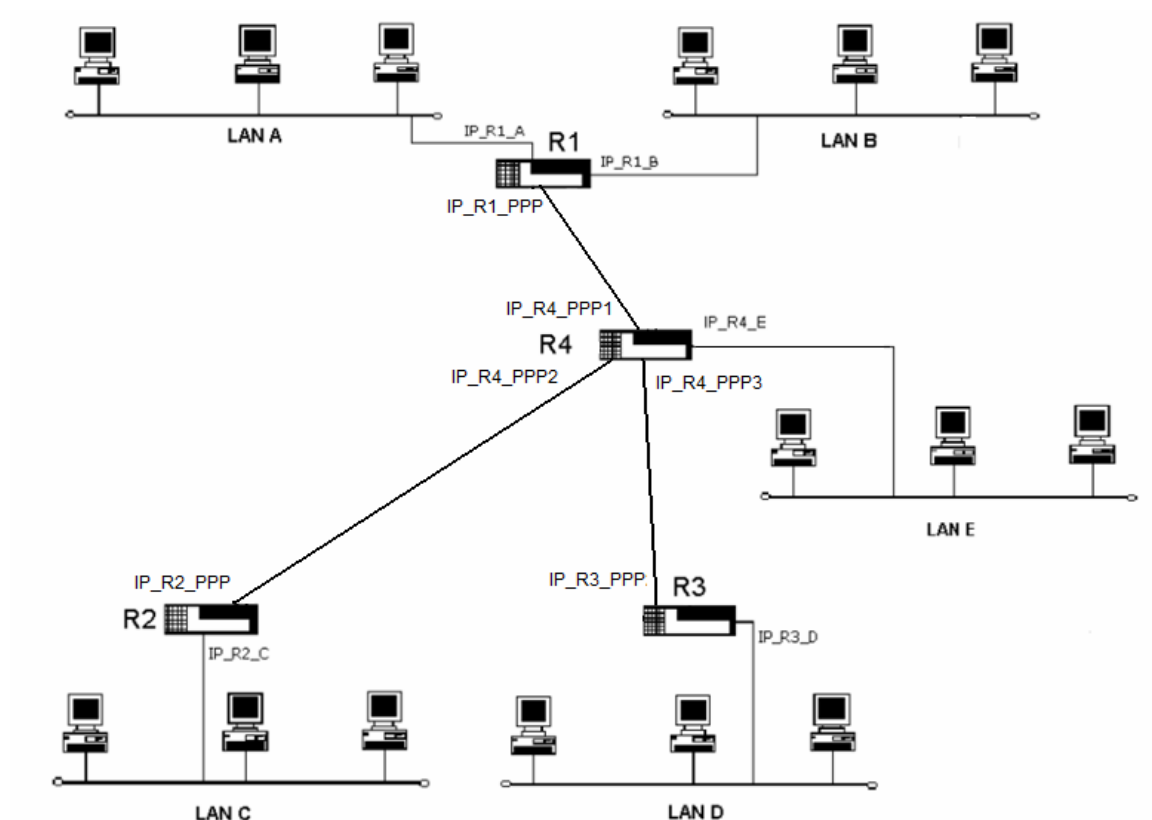
TABLA DE SOLUCIONES

Pregunta	Solución	Pregunta	Solución	Pregunta	Solución
1	D	11	D	21	A
2	B	12	D	22	B
3	A	13	D	23	D
4	A	14	D	24	C
5	B	15	D	25	C
6	B	16	D	26	A
7	A	17	B	27	C
8	C	18	C	28	D
9	B	19	C	29	B
10	D	20	C	30	C

PROBLEMA

Normas generales acerca del problema:

- La solución se especificará en los espacios de las tablas de soluciones. Se evaluará sólo lo contestado en esas tablas.



Dado el esquema de red anterior, realiza el direccionamiento IP necesario para cumplir con las siguientes restricciones:

- a) El conjunto de todos los equipos del esquema son la red 10.1.0.0/16.
- b) Las redes LAN deben tener una dirección de red con máscara de clase C.
- c) El router R2 debe poder identificar los segmentos LAN A, LAN B, LAN D y LAN E con una sola dirección IP de red.
- d) No pueden emplearse puertos de enlace por defecto y se han de mantener los valores preestablecidos en negrita en las tablas.

1. Direccionamiento IP del esquema (4 puntos).

Red	Dirección/Máscara
LAN A	10.1.0.0/24
LAN B	10.1.1.0/24
LAN C	10.1.4.0/24
LAN D	10.1.2.0/24
LAN E	10.1.3.0/24
PPP	10.1.5.0/29

Dirección IP	Valor
IP_R1_A	10.1.0.1
IP_R1_B	10.1.1.1
IP_R2_C	10.1.4.1
IP_R3_D	10.1.2.1
IP_R4_E	10.1.3.1
IP_R1_PPP	10.1.5.1
IP_R2_PPP	10.1.5.2
IP_R3_PPP	10.1.5.3
IP_R4_PPP1	10.1.5.4
IP_R4_PPP2	10.1.5.5
IP_R4_PPP3	10.1.5.6

2. Determina las tablas de encaminamiento de los routers R2 y R3 para conseguir conectividad entre los equipos de todas las LAN. No pueden emplearse puertas de enlace por defecto ni más entradas que las indicadas en cada tabla. (6 puntos).

TABLA DE ENCAMINAMIENTO DEL R2 (2,5 puntos)

Destino/Máscara	Puerta de enlace
10.1.4.0/24	10.1.4.1
10.1.5.5/32	10.1.5.2
10.1.0.0/22	10.1.5.5

TABLA DE ENCAMINAMIENTO DEL R3 (3,5 puntos)

Destino/Máscara	Puerta de enlace
10.1.2.0/24	10.1.2.1
10.1.5.6/32	10.1.5.3
10.1.3.0/24	10.1.5.6
10.1.0.0/23	10.1.5.6
10.1.4.0/24	10.1.5.6