

PRIMERA PRUEBA - Parte A - Formación científica

Tribunal 0591202 - 1	Especialidad EQUIPOS ELECTRÓNICOS	Tiempo total de la prueba: 1 HORA
--------------------------------	---	---

D.N.I.	APELLIDOS Y NOMBRE

REQUERIMIENTOS DE LA PRUEBA:

A continuación, se plantean los enunciados de 5 ejercicios de cálculo que Ud. deberá intentar resolver. **Se permite el uso de calculadora, siempre que no sea programable o gráfica.**

Recuerde que, para la resolución de los ejercicios, **deberá utilizar exclusivamente el papel sellado que le facilitará el Tribunal y bolígrafo de color azul o negro.** No está permitido el uso de correctores, como el títex, lápiz, o bolígrafos borrables (en caso de corrección, se tachará entre paréntesis y con una sola línea). **Cumplimente sus datos personales en todas las hojas y numere adecuadamente las páginas.**

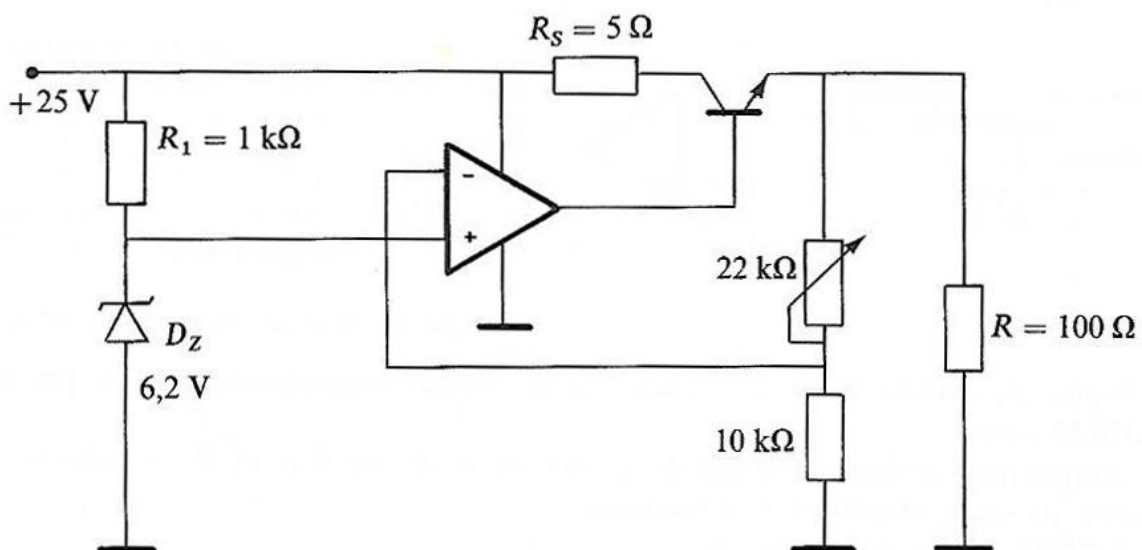
Dispone de 1 hora para la resolución de los ejercicios.

En Mieres, a 26 de junio de 2021

PROBLEMA 1

El circuito que se muestra en la figura se trata de una fuente de alimentación lineal. Determinar:

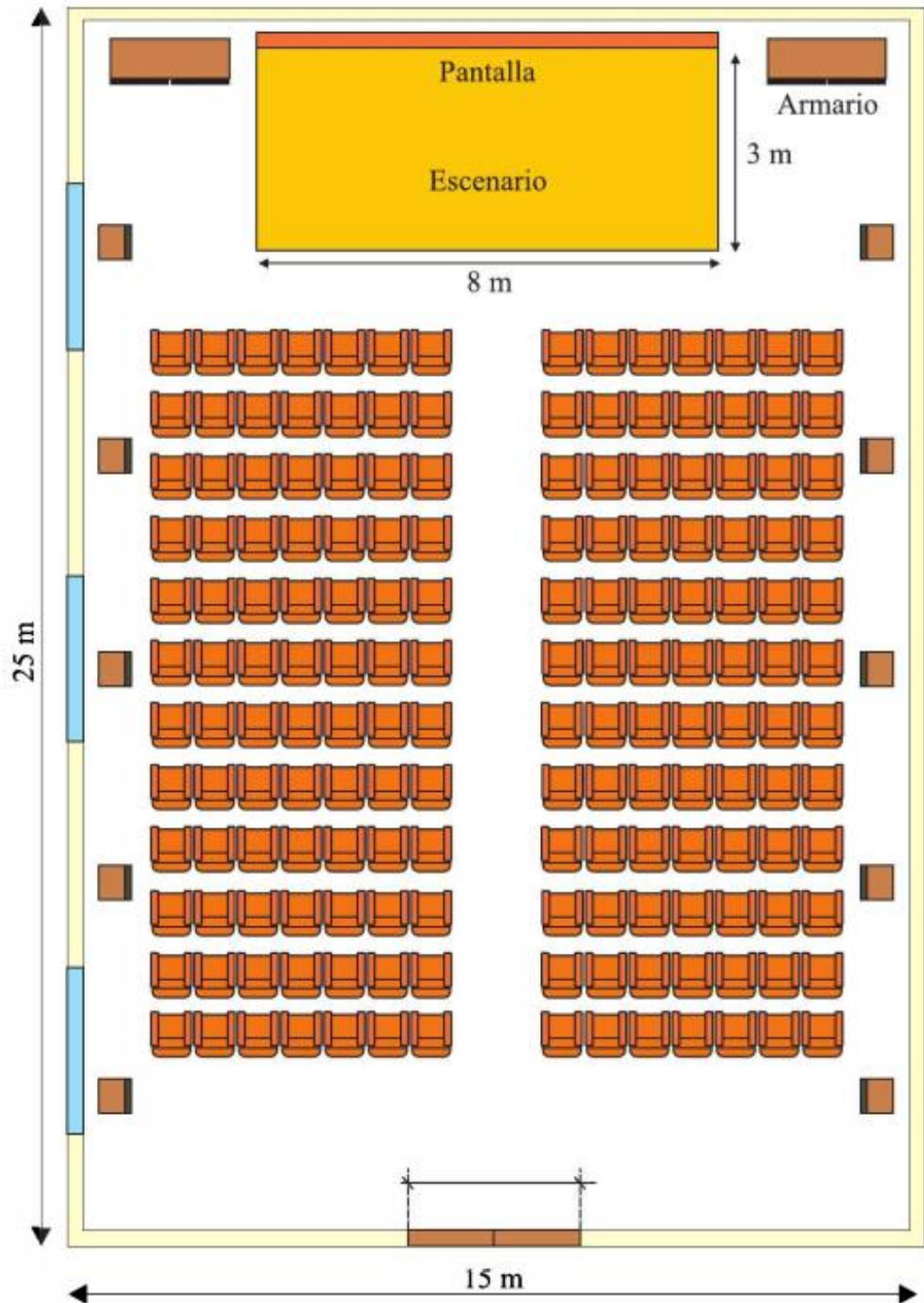
- **Valor máximo y mínimo de la tensión de salida.**
- **Corriente máxima por la carga.**
- **Corriente máxima de salida del amplificador operacional, sabiendo que la ganancia en continua h_{FE} del transistor vale 40.**



PROBLEMA 2

Calcule el **tiempo de reverberación** (a 1KHz de frecuencia) del siguiente salón de actos, dados los materiales, superficies y coeficiente de absorción indicados en la tabla adjunta. El cálculo debe incluir el mobiliario y el aforo completo.

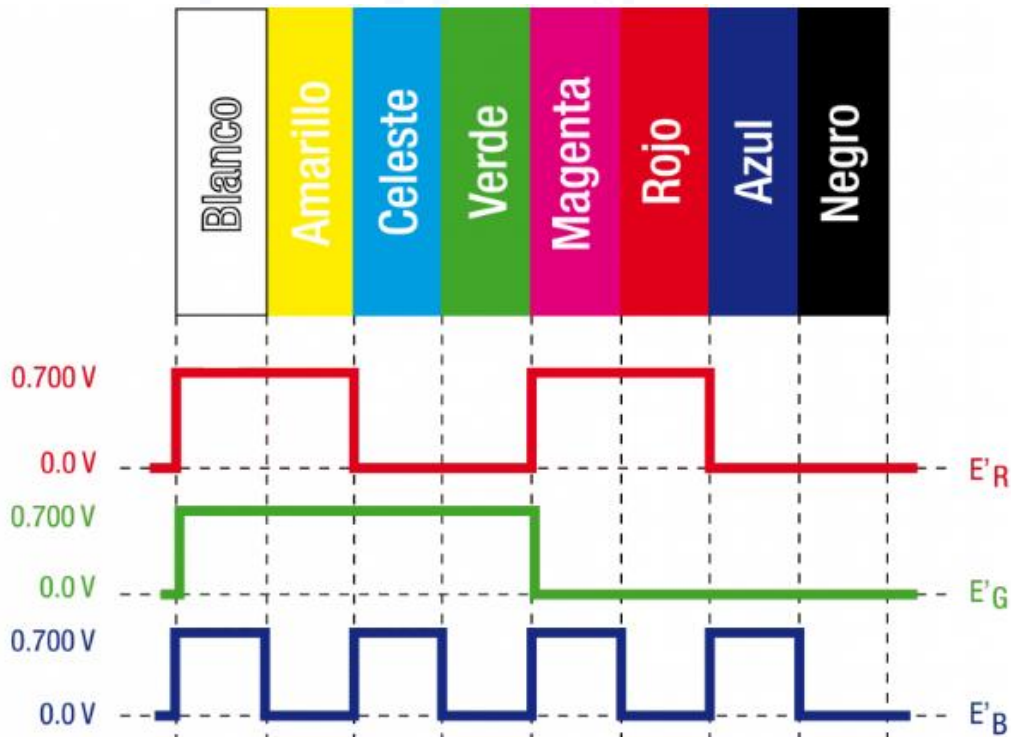
Nota: El local tiene unas dimensiones de 25m x 15m x 4m.



Unidades y tipo de superficie o mobiliario	Material	Coefficiente de absorción (1KHz)	Área total (m ²)
168 butacas	Tapizado	0,1 (vacía) x unidad 0,46 (ocupada) x unidad	
1 tarima de escenario	Entarimado de madera	0,09	24
1 suelo	Moqueta sobre cemento	0,26	375
4 Paredes	Enlucido rugoso en paredes de piedra y ladrillo	0,085	320
1 techo	Techo de escayola	0,05	375
1 puerta	Madera	0,08	5
3 ventanas	Vidrio común 3mm	0,12	7,5
10 altavoces	Fibra de madera (38mm)	0,75	5
2 armarios	Madera barnizada (15mm)	0,08	8
1 pantalla	Pantalla de cine	0,15	16

PROBLEMA 3

Dada la siguiente carta de ajuste de una señal de vídeo color en formato PAL, determinar numéricamente los valores de: **luminancia**, **vector U**, **vector V** y **módulo de croma resultante**, de los colores amarillo y azul celeste.

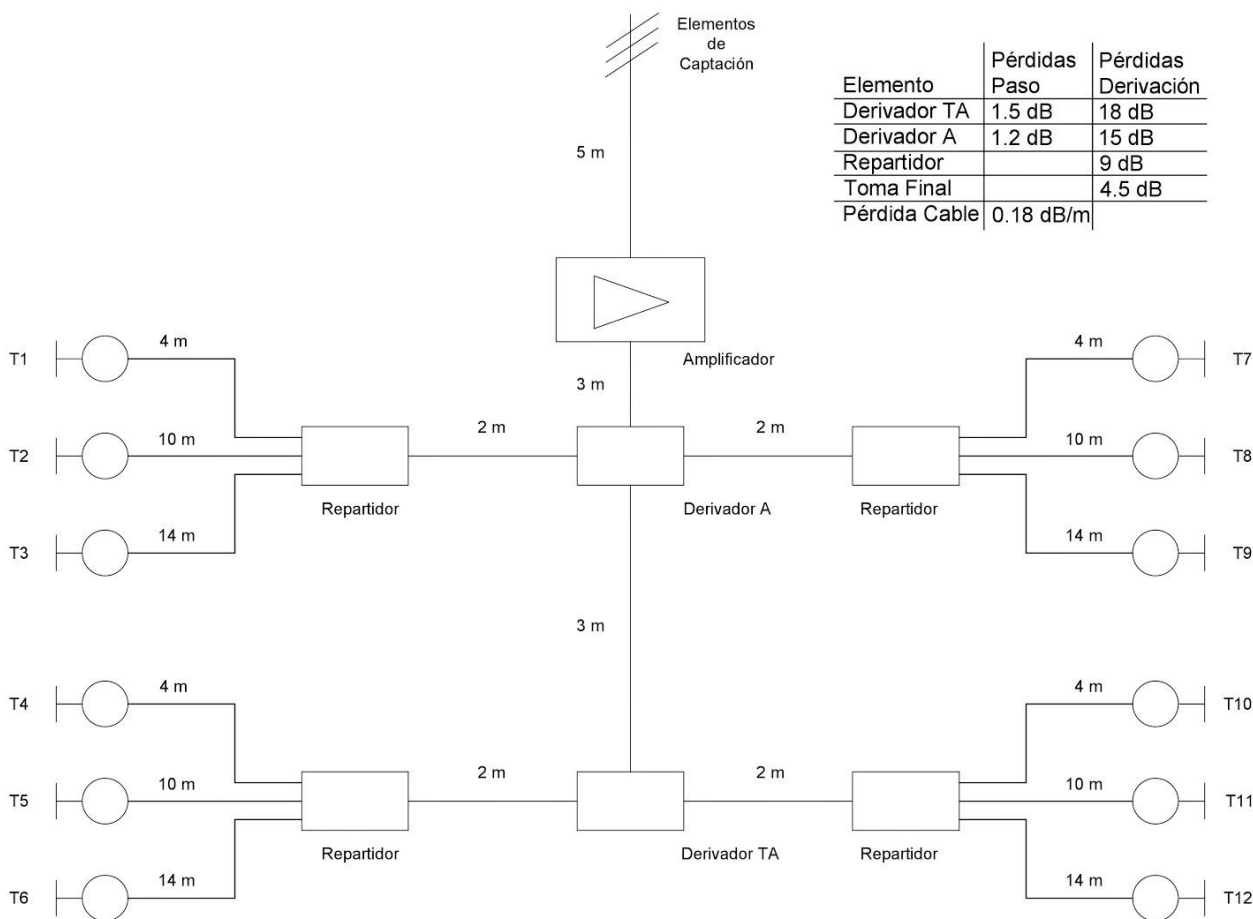


GOBIERNO
CONSEJERÍA
PROCE

Cuerpo 0591
Especialidad 0591202
Tribunal número T01

PROBLEMA 4

Calcular la **atenuación** desde la salida del amplificador de cabecera hasta las tomas: T1 y T6, así como la **ganancia** necesaria del amplificador para que se cumpla la norma de la Infraestructura Común de Telecomunicaciones (ICT) en la siguiente instalación, teniendo en cuenta que los valores normalizados por toma deben estar comprendidos entre 45 y 77 dB μ V, que en el dipolo de la antena tenemos una señal de 46 dB μ V, que la antena en sí tiene una ganancia de 16 dB y que las tomas, derivadores, repartidores y cable tienen las pérdidas indicadas en la tabla que se adjunta.



GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

PROCEDIMIENTO SELECTIVO 2020

Cuerpo 0591

Especialidad 0591202

Tribunal número T01

PROBLEMA 5

Calcular 8 subredes incluidas dentro de la red 192.168.10.0/24:

1. Determinar la **clase de red** correspondiente a la dirección IP proporcionada.
2. Calcular la **dirección de red**, el **rango de direcciones IP** posibles y la **dirección de "Broadcast"** de la primera y última subred, así como la **máscara de subred** asignada.
3. Determinar el **número máximo de equipos** que puede alojar cada subred.



GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

PROCEDIMIENTO SELECTIVO 2020

Cuerpo 0591

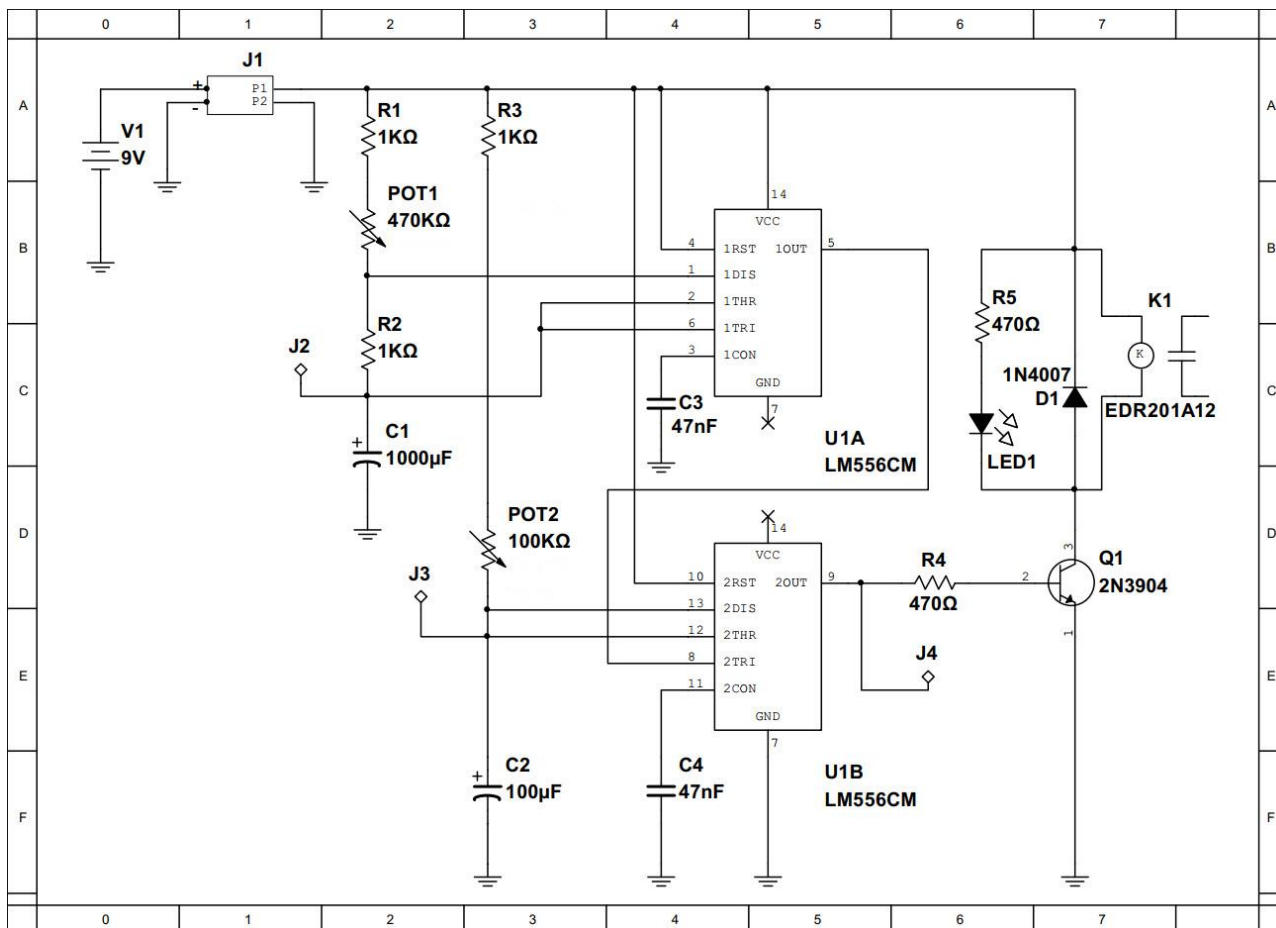
Especialidad 0591202

Tribunal número T01

PRIMERA PRUEBA - Parte A - Habilidades técnicas

Tribunal 0591202 – T01	Especialidad EQUIPOS ELECTRÓNICOS	Tiempo total de la prueba: 1 HORA
----------------------------------	---	---

D.N.I.	APELLIDOS Y NOMBRE

**REQUERIMIENTOS DEL EJERCICIO:**

El esquema proporcionado muestra un circuito temporizador con intervalos de activación y desactivación independientes, ajustables mediante la acción de los potenciómetros **POT1** y **POT2**. El ejercicio consistirá en llevar a cabo su montaje en una cualquiera (queda a su elección) de las tres placas de circuito impreso facilitadas. Para ello, dispone Ud. de una bolsa con componentes variados, entre los que se han añadido más de los indicados en el esquema, por lo que deberá identificar y seleccionar los adecuados.

Tanto los terminales de la alimentación **J1**, como los puntos de medición **J2**, **J3** y **J4**, deberán ser instalados en la placa de circuito impreso mediante la regla y los espadines correspondientes, al objeto de, facilitar el posteriormente conexionado de la alimentación y de los equipos de medición.

Así mismo, se adjunta la documentación técnica correspondiente al circuito integrado y al transistor bipolar utilizados.

Dispone de 1 hora para completar el montaje.

En Mieres, a 26 de junio de 2021