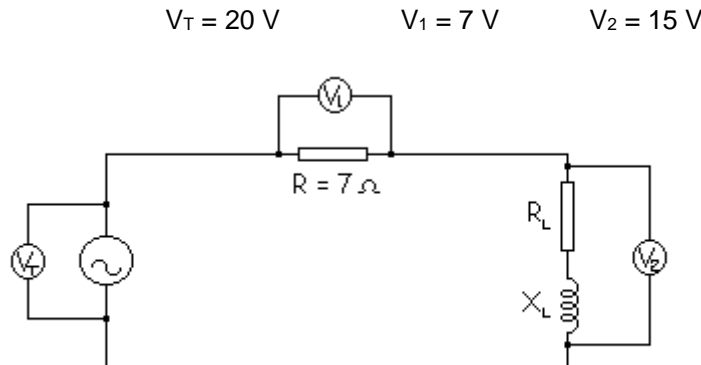


PREMIOS EXTRAORDINARIOS DE BACHILLERATO 2014-2015

Ejercicio de ELECTROTECNIA CLAVE: \_\_\_\_\_ PAG. nº: 1/2

1. Se quiere calcular el valor de la resistencia y la reactancia de una bobina. Se monta el circuito del dibujo y con un voltímetro se realizan las medidas indicadas. Calcula los valores de  $X_L$  y  $R_L$ .



2. Una obra alimentada por una red a 220V, 50 Hz, tiene las siguientes cargas:
- Grúa, con una potencia total instalada de 10 kW,  $\cos \varphi = 0,8$  y rendimiento del 90%.
  - Dos hormigoneras de 5 CV cada una,  $\cos \varphi = 0,75$  y  $\eta = 88\%$
  - Un grupo de soldadura de 5 kW,  $\eta = 97\%$  y f.d.p. igual a la unidad. (Puramente resistivo)

Calcular:

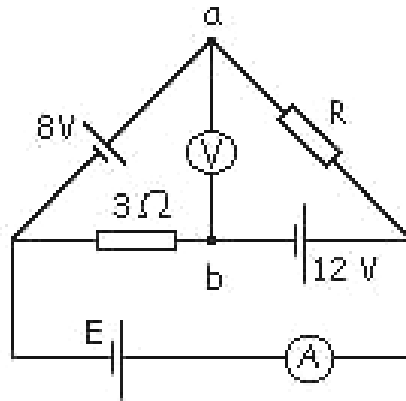
- a) Corrientes parciales absorbidas por cada carga.
- b) Corriente total y su f.d.p.
- c) Potencia reactiva y capacidad del condensador a instalar para elevar el f.d.p. de la instalación a 0,9.
- d) Nueva corriente que circulará por la línea con el condensador conectado.

PREMIOS EXTRAORDINARIOS DE BACHILLERATO 2014-2015

Ejercicio de ELECTROTECNIA

CLAVE: \_\_\_\_\_ PAG. nº: 2/2

3. En el circuito de la figura la lectura del voltímetro es 17 V. Siendo el potencial en a mayor que en b y la lectura del amperímetro es de 5 A. Averigua los valores de R y E.



4. A una línea trifásica de tensión de línea 400V y  $f = 50\text{Hz}$ , se conecta un receptor en estrella formado cada rama por una resistencia y una bobina en serie. La potencia en cada una de las tres ramas es de 4kW (activa) y 3kVAr (reactiva). Calcular:

- a) Valor de R y XL.
- b) Intensidad de línea.
- c) Factor de potencia de la carga.

PREMIOS EXTRAORDINARIOS DE BACHILLERATO 2014-2015

CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN ELECTROTECNIA

1. Se valorará positivamente la coherencia en la exposición, el rigor conceptual, la correcta utilización de las unidades y la incorporación en su caso de figuras explicativas.
2. Las respuestas han de estar razonadas. Un error de concepto en un razonamiento imposibilita alcanzar el aprobado en la cuestión.
3. En las cuestiones con resultados numéricos se valorará primero el planteamiento (50% de la puntuación total de la cuestión). Si la solución no es correcta, debido a errores de cálculo, disminuirá la calificación (restar 0,5 puntos). Si los errores de cálculo llevan a soluciones absurdas, podrá descender aún más la calificación (1 punto), a menos que el estudiante exprese que se ha dado cuenta de esa circunstancia. Las unidades no correctas restarán 0,75 puntos.
4. Se asignarán 2,5 puntos a cada una de las cuatro cuestiones.

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN ELECTROTECNIA

	Puntuación máxima
<b>Cuestión 1</b>	
Cálculo de la impedancia de la bobina	0,5
Cálculo de R	1
Cálculo de $X_L$	1
<b>Cuestión 2</b>	
Apartado a:	0,75
Apartado b:	0,5
Apartado c:	0,75
Apartado d:	0,5
<b>Cuestión 3</b>	
Cálculo de R	1,25
Cálculo de $X_L$	1,25
<b>Cuestión 4</b>	
Apartado a:	1
Apartado b:	0,75
Apartado c:	0,75