

ACONDICIONAMIENTO LUMINICO	Nombre:
EXAMEN FEBRERO 2014	C.I.:

**PREGUNTA 1 -**

a) La **intensidad de foco** en determinada dirección de una fuente lumínica ¿qué es lo que está indicando respecto a la luz emitida por ésta?

.....  
 .....

b) Si el **nivel de iluminación** sobre una superficie de 10 m<sup>2</sup> es de 400 lx ¿cuál es el **flujo que está recibiendo cada m<sup>2</sup>** de la superficie? Justifique su respuesta.

.....  
 .....

c) ¿Qué es el **rendimiento de una luminaria**? Indique además 2 factores que lo determinan.

.....  
 .....

d) ¿Cuál es la principal **característica de un material traslúcido, y de un material mate**?

.....  
 .....

**PREGUNTA 2**

a) ¿Qué es una **mezcla sustractiva de luz**?

.....  
 .....

b) ¿Cómo se obtiene el **color azul**?

.....  
 .....

c) Indique un ejemplo y explique cómo se produce.

.....  
 .....

**PREGUNTA 3 -** Explique dos ventajas y dos desventajas que tiene una **iluminación exclusivamente indirecta** en un local de exposiciones

.....  
 .....

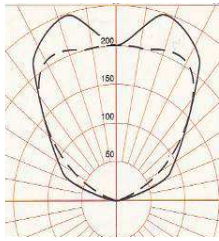
.....  
 .....

.....  
 .....

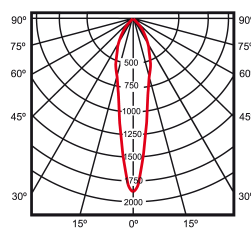
.....  
 .....

**PREGUNTA 4** - El piso de un local deberá ser **iluminado uniformemente** con un nivel de E lx empleando uno de los siguientes tipos de luminarias:

Luminaria 1



Luminaria 2



Sabiendo que las luminarias son abiertas, que contienen una lámpara c/u y que las lámparas a instalar en ambas son las mismas, se solicita justificando su respuesta:

- a) Estimar en cada caso el **porcentaje del flujo emitido** por las lámparas que recibe el piso.  
 .....  
 .....  
 .....
- b) Indicar si **existe diferencia en cuanto al número de luminarias** a instalar.  
 .....  
 .....  
 .....
- c) Indicar si **existen diferencias en cuanto a la depreciación del flujo lumínico emitido** por las luminarias.  
 .....  
 .....  
 .....
- d) Indicar si **existen diferencia en cuanto a la altura de montaje** de las luminarias.  
 .....  
 .....  
 .....

**PREGUNTA 5** - Las salas de la figura corresponden a un museo.

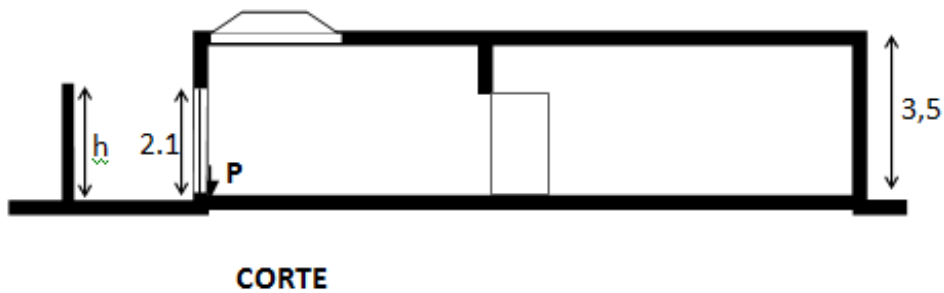
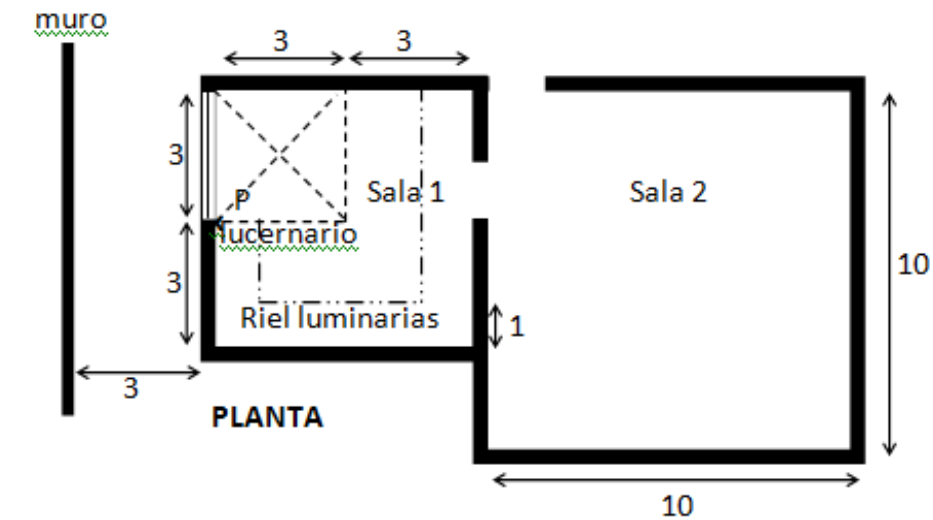
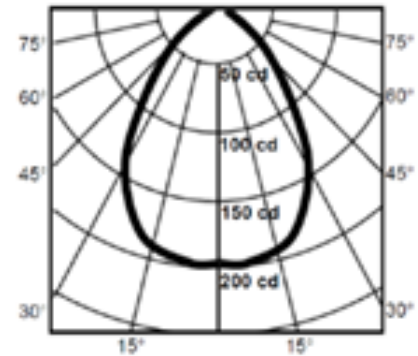
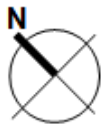
En la sala 1 se expondrán cuadros sobre las paredes a una altura de 1.7 m del piso, los que serán iluminados **con luminarias de enfoque libre y desplazables**, como la indicada en la figura, ubicadas **en rieles adosados al techo** distantes 1m de las paredes.

En la sala 2 se utilizará un sistema de iluminación **tipo garganta bilateral** de forma de tener una iluminancia uniforme en el techo.

Se solicita:

- a) Si cada luminaria contiene una lámpara con una eficiencia de 80 l/w, determinar **la potencia de las lámparas** a emplear en la sala 1 para que la iluminancia directa sobre los cuadros a exponer sea de 135 lx.
- b) Realice un **esquema en planta y corte** acotando la ubicación de las luminarias a instalar en la sala 2 a efectos de cumplir con lo indicado.

		ventana	lucernario
vidrio	Coefficiente de absorción	5 %	5 %
	Coefficiente de reflexión	45 %	45 %
Componente de cielo		25,03 %	11,69 %
Componente reflejada interior		1,8 %	2 %
Obstrucción estructura		10 %	10 %
Depreciación suciedad		10 %	20 %



**PREGUNTA 6**

a) Indique **dos tipos de lámparas posibles** a instalar en la sala 1 y las siguientes características de c/u.

	CRI	VIDA	$\mu$	POSICIÓN FUNC.	EQUIPO AUXILIAR	TIEMPO REENCENDID

b) Indique, justificando su respuesta, **cuáles de las características indicadas son las tres más importantes** para determinar la opción más adecuada.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**PREGUNTA 7 - Respecto al local de la pregunta 5 se solicita:**

- a) Si se construye un muro que disminuye la CC al 50% del valor indicado ¿**cuál deberá ser el coeficiente de reflexión del mismo** para que la iluminancia en el punto P durante el mes de setiembre entre las 9:00 y 15:00 hs. no sea inferior a 1150 lx?
- b) Determinar **el horario en el cual el punto P recibe radiación solar directa durante el mes de noviembre.**
- c) Dimensione **la altura del muro** de la pregunta a para evitar la incidencia de la radiación solar directa en el punto P a partir de las 14:00 hs del 21 de abril.

DEBERÁ JUSTIFICAR CADA UNA DE SUS RESPUESTAS MEDIANTE LOS CÁLCULOS Y DIAGRAMAS CORRESPONDIENTES.

