

ACONDICIONAMIENTO LUMINICO	Nombre:
EXAMEN OCTUBRE 2013	C.I.:

PREGUNTA 1 - Indique si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas.
El comportamiento Visual puede mejorarse:

V F

- | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|
| a) Iluminando solamente la zona de trabajo. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b) Manteniendo el entorno en la oscuridad. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c) Evitando sombras. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d) Manteniendo la información perturbadora fuera de la escena visual. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

PREGUNTA 2 - Indique si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas.
Un objeto se percibe como tridimensional si está iluminado:

V F

- | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|
| a) Desde una sola dirección. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b) Con luz difusa. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c) De modo que no se produzca deslumbramiento. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d) Desde dos o más direcciones | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

PREGUNTA 3 - Indique si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas.
Cuando un haz de luz pasa de un medio material a otro desviando su dirección sin dispersión se produce un fenómeno llamado:

V F

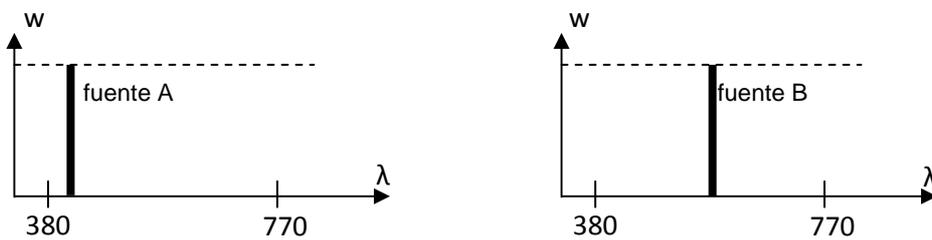
- | | | |
|-----------------|--------------------------|--------------------------|
| a) Reflexión. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b) Transmisión. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c) Refracción. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d) Absorción. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

PREGUNTA 4 - Defina qué tipos de aplicación de la iluminación en fachadas conoce. Mencione como mínimo 3 justificando su respuesta con un ejemplo de aplicación.

tipo 1	tipo 2	tipo 3
ejemplo	ejemplo	ejemplo

PREGUNTA 5 - Existen varias formas de definir la vida útil de una lámpara individual o de un grupo de lámparas incluidas en una instalación. Defina brevemente dos formas que recuerde, y cuál le parece más apropiada para utilizar desde el punto de vista de mantenimiento de los niveles de iluminación.

PREGUNTA 6 - Indique si existen diferencias en cuanto a la eficiencia de dos fuentes monocromáticas con los siguientes espectros de emisión. Justifique su respuesta.



justificación

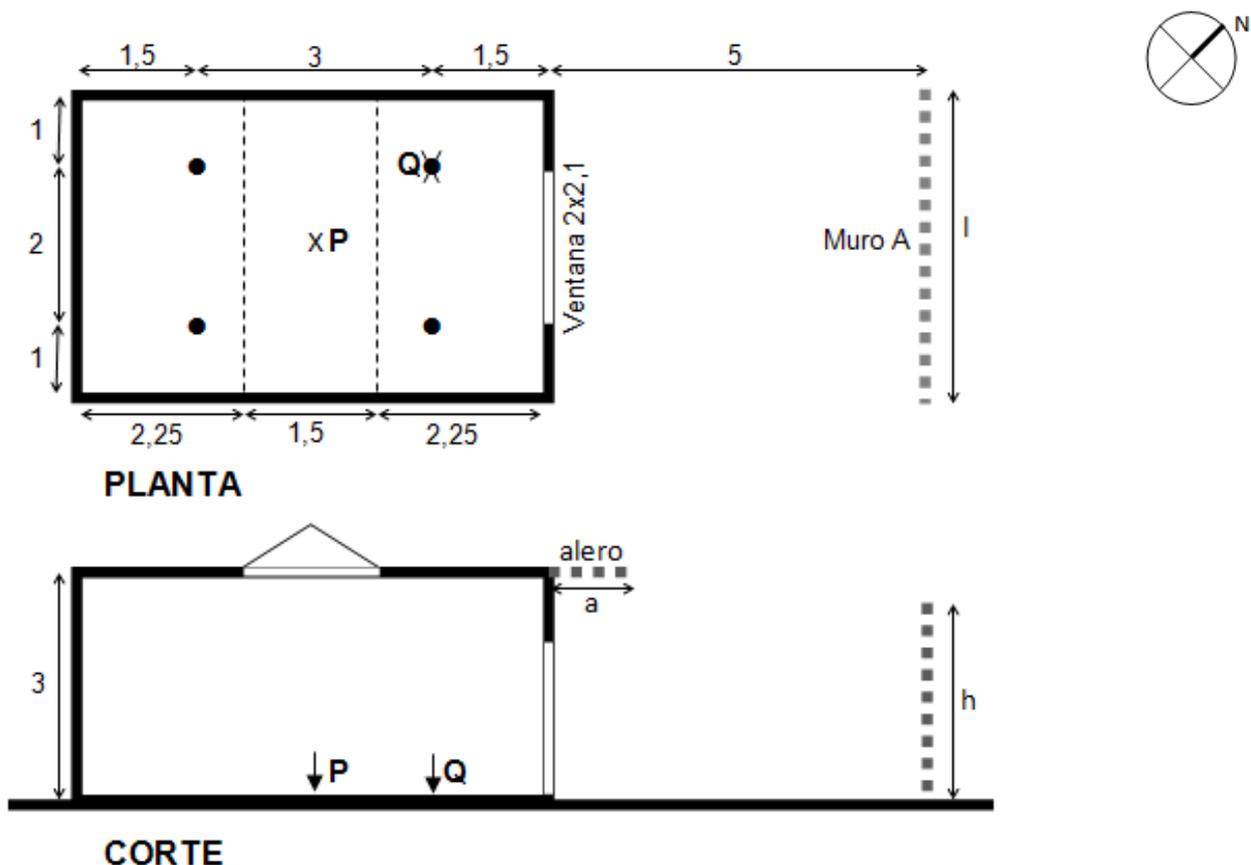
PREGUNTA 7 - La sala que se grafica se ilumina naturalmente a través del lucernario y la ventana requiriendo una iluminancia de 500 lx durante todo el año entre las 9:00 y 16:00 horas.

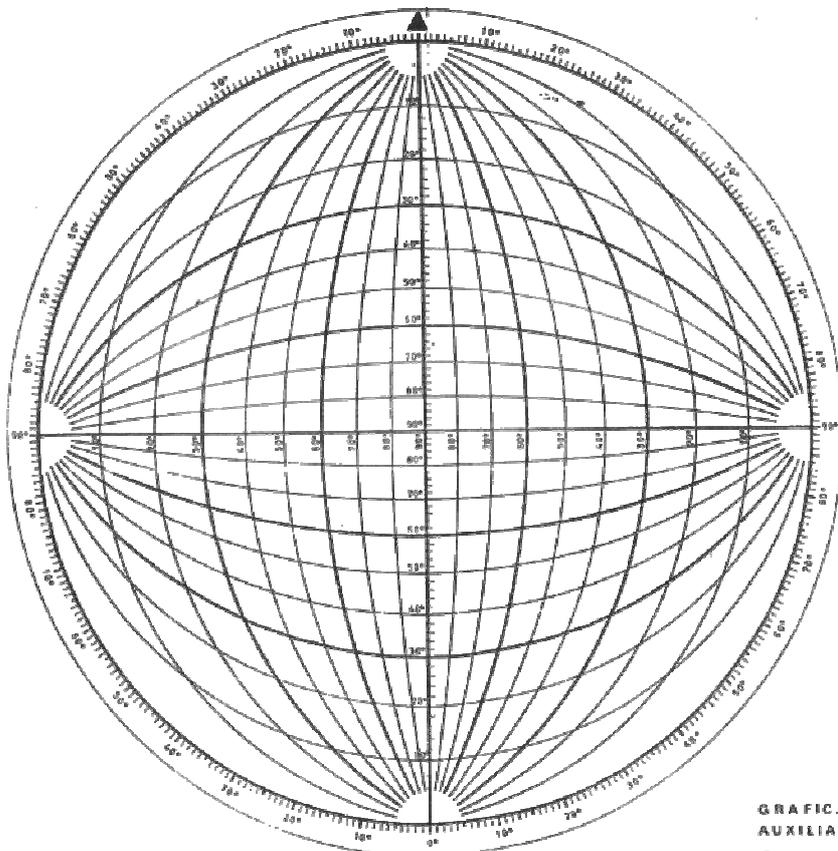
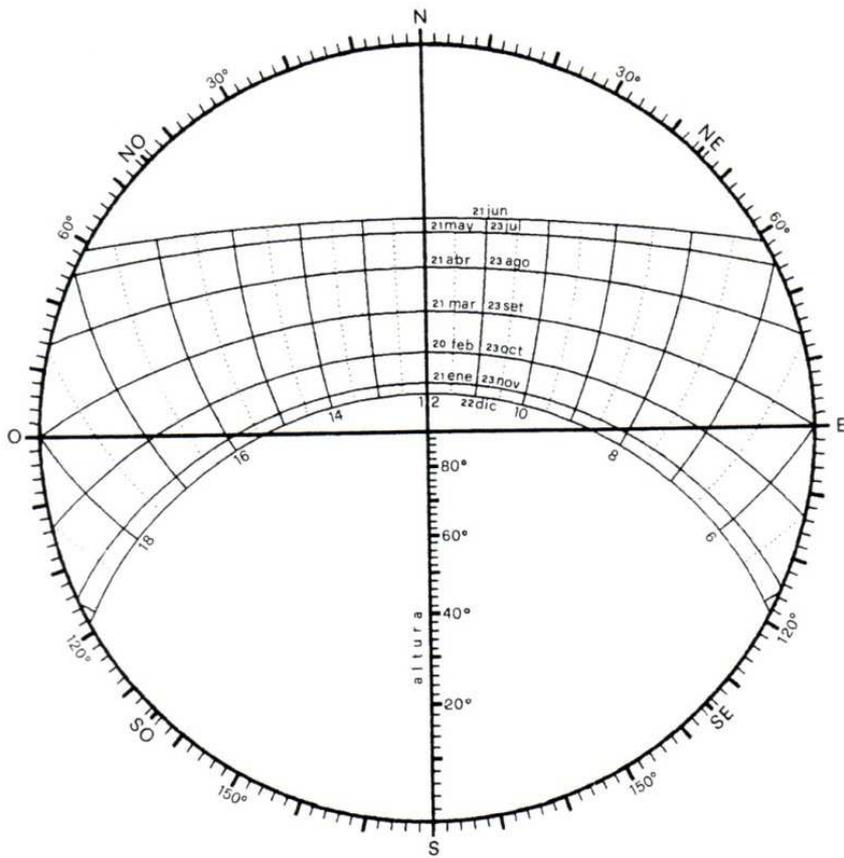
- Indique si en condiciones de cielo de luminancia uniforme se cumple con el requisito establecido, en caso negativo determine el período y horario en que no se cumple.
- Indique en condiciones de cielo de luminancia uniforme cuál es el nivel de iluminación de la fachada NW y de la fachada SE y sus respectivas luminancias el 1° de agosto a las 12:00 hs. Justifique las respuestas.
- Indique el período del año en el que el punto Q recibe radiación solar directa.
- A efectos de evitar la radiación solar directa en el punto Q antes de las 8:00 hs desde el 21 de abril al 23 de agosto se deberá optar entre construir un alero o realizar el muro A. Justifique cuál de las dos opciones es la más indicada y dimensionéla.

Datos:

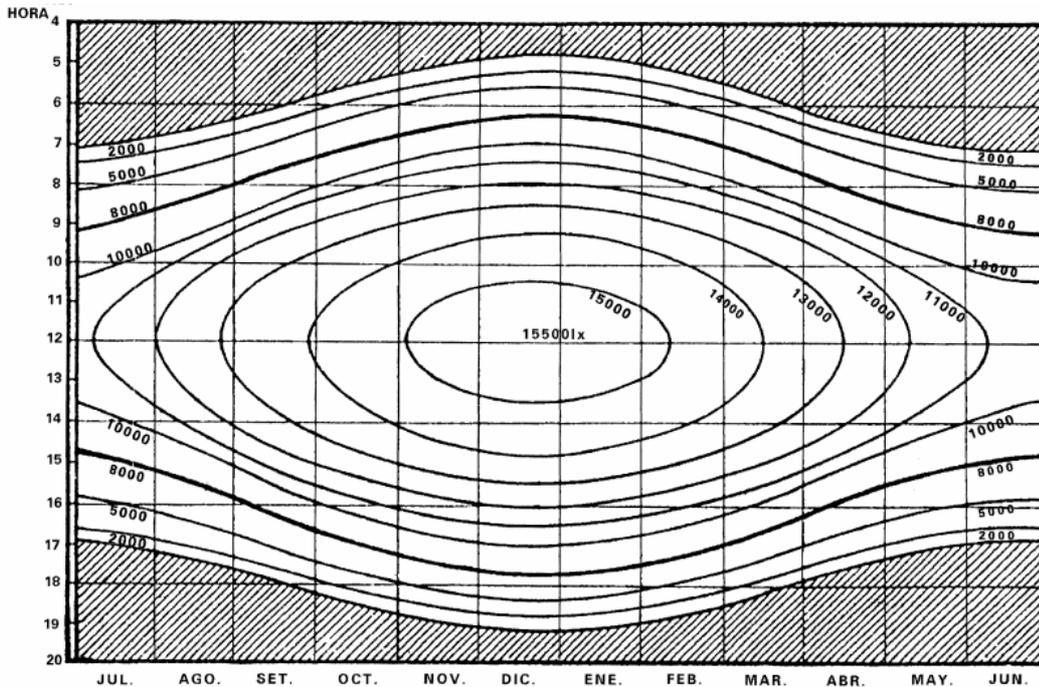
		ventana	lucernario
componente de cielo		8.5%	9%
componente reflejada interior		1.2%	1.1%
vidrio	absorción	57%	30%
	reflexión	10%	25%
depreciación por estructura		15%	12%
depreciación por suciedad		10%	20%

Coefficiente de reflexión de muros exteriores: 40%





GRAFICA
AUXILIAR



PREGUNTA 8 - La sala se iluminará con 4 luminarias adosadas al techo cuya curva polar se adjunta conteniendo c/u una lámpara con una eficiencia de 50 lm/w.

Se solicita:

- determinar la potencia de las lámparas a instalar sabiendo que la iluminación total directa en el punto P es de 350 lx.
- determinar la altura mínima de montaje de las luminarias a efectos de obtener un nivel de iluminación uniforme a 1 m del piso.
- Indicar si en las condiciones de la parte a) la iluminancia en el piso es uniforme y en caso afirmativo determine su valor medio.
- Indique, justificando su respuesta, que sucederá con el factor de utilización si:
 - Aumenta la potencia de las lámparas
 - Disminuye la potencia de las lámparas
 - Aumenta el CRI de las lámparas

