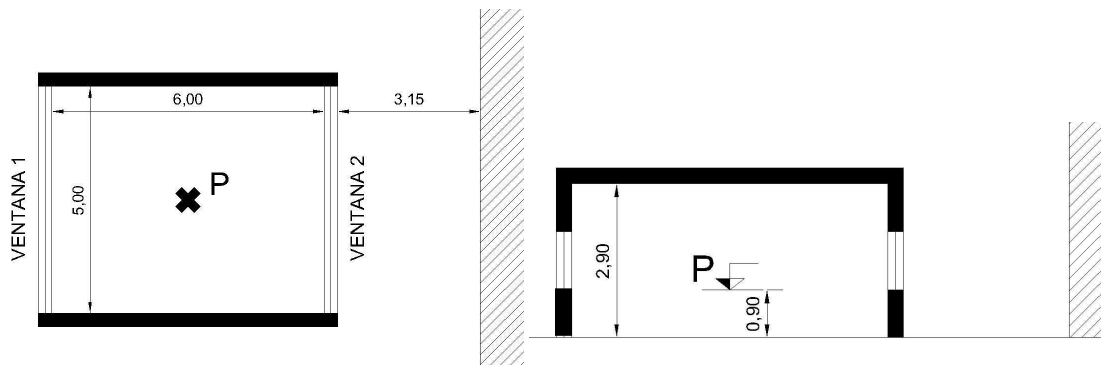


ACONDICIONAMIENTO LUMÍNICO	Nombre:	
EXAMEN 26 DE JULIO DE 2010	C.I.:	PLAN

ACONDICIONAMIENTO LUMINICO NATURAL

PREGUNTA 1 - El local de la figura está ubicado en Montevideo y debe ser reciclado. Se destinará a un club de abuelos que funcionará durante todo el año pero durante el periodo octubre-noviembre se utilizará como taller de artesanías navideñas.

- 1- Calcular el factor de día total en el punto P a partir de los datos de la ventana 1
- 2- Se desea saber en qué horarios puede funcionar el taller de artesanías para asegurar un nivel de iluminación mínimo de 500 luxes en el punto P (establecer los horarios para los días 1º de octubre y 30 de noviembre)
- 3- Debido a que se necesita aprovechar al máximo la iluminación natural y el local debe ser reciclado proponer una nueva terminación para la obstrucción y un nuevo material para el pavimento que mejore las condiciones del punto (2). Justifique técnicamente la elección.



Datos de Ventana 1:

CC	CRE	CRI
2.3%	0%	1.4%

Datos generales:

Techo: cielorraso de yeso pintado de blanco

Ventanas 1 y 2: estructura de hierro con vidrio común – las dos ventanas son iguales

Piso: parquet oscuro

Obstrucción: revoque pintado asimilable al color rojo

ρ medio de cerramiento vertical: 0.5

ACONDICIONAMIENTO LUMINICO NATURAL

PREGUNTA 2 - Si queremos controlar el ingreso de luz natural a un local, ¿de qué elementos exteriores e interiores al edificio disponemos?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

PREGUNTA 3 - Indique las diferencias entre la radiación directa proveniente del sol y la radiación proveniente de la bóveda celeste.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

PREGUNTA 4 - Cuando se diseña la iluminación natural de un edificio:

4.1 - ¿Cuáles son las ventajas que derivan de su aprovechamiento?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

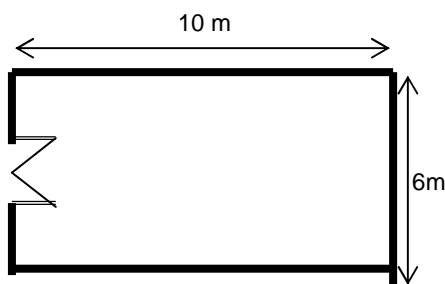
4.2 - ¿Cuáles son las limitaciones de su utilización?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ACONDICIONAMIENTO LUMÍNICO	Nombre:	
EXAMEN 26 DE JULIO DE 2010	C.I.:	PLAN

ACONDICIONAMIENTO LUMINICO ARTIFICIAL

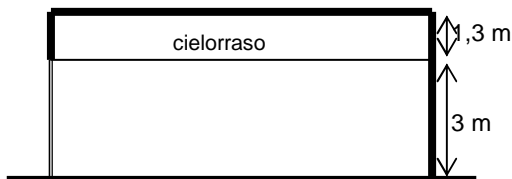
PREGUNTA 1 - El local de la figura se iluminará con luminarias N° 30 con 2 tubos c/u embutidas en el cielorraso. Se requiere un nivel de iluminación uniforme mínimo en ejercicio en el piso de 230 lx. Se podrán utilizar tubos fluorescentes de 36w y μ 79l/w ó 54w y μ 93l/w. Se solicita calcular el mínimo número de luminarias para cumplir con los requisitos indicados especificando el tipo de tubo a utilizar y acotando su ubicación en planta, considerando además que la solución indicada deberá ser la más rentable desde el punto de vista energético



planta

DATOS:

- techo: cielorraso de yeso
- paredes: verde claro
- piso: $\rho = 0,2$
- depreciación por suciedad de la luminaria: 0,8
- depreciación por suciedad de las superficies del local: 0,92
- factor de pérdida de luz de la lámpara: 0,85



corte

PREGUNTA 2 - Una luminaria abierta con tubos fluorescentes y emisión de tipo directa produce deslumbramiento. Indique tres medidas a tomar para solucionar el problema y las consecuencias que las mismas implican sobre el nivel de iluminación.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

PREGUNTA 3 -. Explique cuál es la aplicación mayoritaria de las lámparas de sodio de alta presión y a qué se debe.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ACONDICIONAMIENTO LUMINICO ARTIFICIAL

PREGUNTA 4 - ¿Qué factores intervienen en la determinación del Nivel de iluminación necesario para la realización de una determinada tarea?

- tamaño del objeto
- altura de montaje de luminarias
- características de las superficies
- tipo de fuente luminosa
- tiempo o velocidad para realizar la tarea
- factores propios del individuo: edad
- color del objeto
- grado de precisión a alcanzar
- contraste entre la tarea y el fondo o entre detalles de la tarea

PREGUNTA 5 - En una industria gráfica, es necesario iluminar las tareas de impresión. ¿Qué tipo de fuente luminosa elegiría y por qué? El local funciona 12 horas diarias.

5.1 - Fundamentar con respecto a:

-Eficacia luminosa

.....

.....

.....

.....

-Vida de la lámpara

.....

.....

.....

.....

-Temperatura de color

.....

.....

.....

.....

-Índice de reproducción cromática

.....

.....

.....

.....

5.2 - Indique el nivel de iluminación necesario de acuerdo a la actividad desarrollada.

.....

.....

.....

.....

ACONDICIONAMIENTO LUMINICO ARTIFICIAL

PREGUNTA 6 - ¿A qué condiciones de visión corresponden la visión fotópica y escotópica? Explique las características de cada una de ellas.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

PREGUNTA 7 - Las lámparas incandescentes y las de descarga tienen distintos principios de funcionamiento: filamento metálico que se calienta por el pasaje de corriente eléctrica y descarga eléctrica en un gas con emisión de radiación en márgenes estrechos de frecuencias. Explique las principales características de cada una en cuanto a:

-eficacia luminosa

.....
.....
.....
.....

-temperatura de color

.....
.....
.....

-índice de reproducción cromática

.....
.....
.....

-diagrama espectral

.....
.....
.....

-vida de la lámpara

.....
.....
.....

-posibilidades de reencendido

.....
.....
.....