



COMPROMISO DE HONOR

Yo..... al firmar este compromiso, reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, que puedo usar una calculadora *ordinaria* para cálculos aritméticos, un lápiz o esferográfico; que sólo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción del examen; y, cualquier instrumento de comunicación que hubiere traído, debo apagarlo y depositarlo en la parte anterior del aula, junto con algún otro material que se encuentre acompañándolo. No debo además, consultar libros, notas, ni apuntes adicionales a los que se entreguen en esta evaluación. Los temas debo desarrollarlos de manera ordenada.

Firmo al pie del presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptado la declaración anterior.

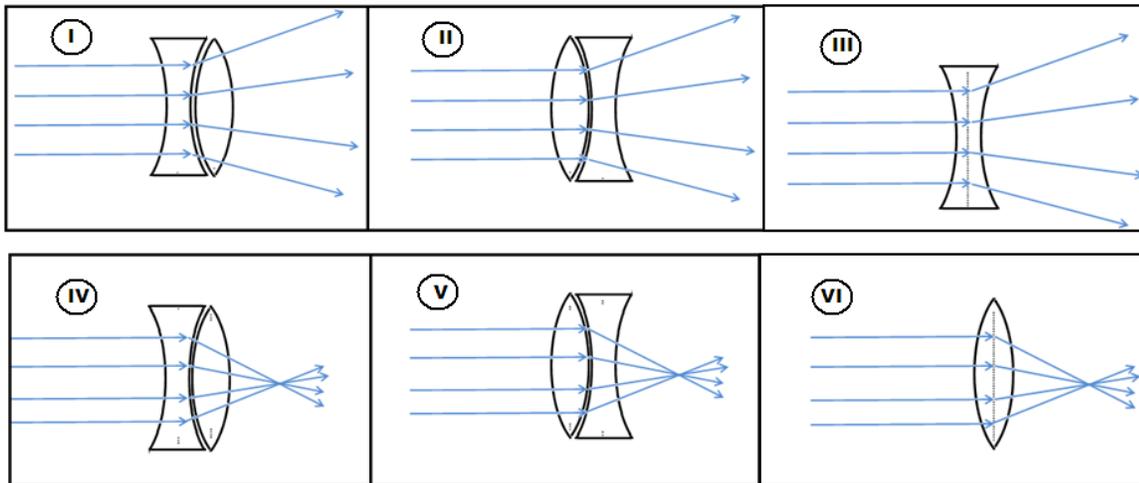
Firma

NÚMERO DE MATRICULA: PARALELO:.....

NOTA: Todos los temas deben presentar su justificación y/o desarrollo, caso contrario no tendrán validez.

TEMA 1 (3 puntos)

Si las líneas azules representan luz atravesando lentes entonces, la alternativa **CORRECTA** para las combinaciones de lentes mostradas es:



- a) I, III y V b) I, V y VI c) II, IV y VI d) II, V y VI e) III, V y VI

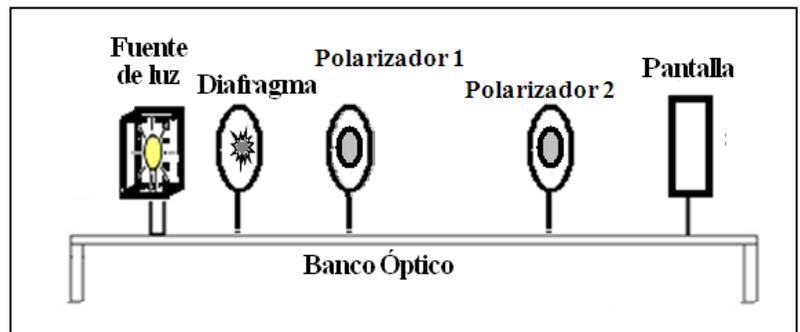
TEMA 2 (3 puntos)

Un estudiante de Laboratorio de Física General II en la práctica **Formación de imágenes por espejos y lentes delgadas** colocó un objeto a 20 cm de un espejo esférico cóncavo de 10 cm de distancia focal. La imagen que el estudiante observó fue:

- a) real, invertida y reducida.
- b) real, invertida y aumentada.
- c) real, invertida y del mismo tamaño que el objeto.
- d) virtual, derecha y aumentada.
- e) virtual, derecha y reducida.

TEMA 3 (4 puntos)

Un grupo de estudiantes de Laboratorio de Física General II realiza la práctica correspondiente a **Polarización** y coloca los equipos tal como se muestra en la gráfica adjunta. En base a la información proporcionada, escoja la alternativa correcta:



- a) Si la perilla de los dos polarizadores están al mismo ángulo entonces, no se observa luz en la pantalla.
- b) Si la perilla del primer polarizador está a 0° y la del segundo polarizador a 90° entonces, se observa poca luz en la pantalla.
- c) Si se quita el segundo polarizador (y se deja el primero intacto) entonces, la luz que se observa en la pantalla tiene la misma intensidad que la luz de la fuente.
- d) Si se quita el primer polarizador (y se deja el segundo intacto) entonces, se observa luz en la pantalla pero con menos intensidad que la que entrega la fuente,
- e) Si se coloca papel celofán entre los dos polarizadores entonces, no se observa luz en la pantalla debido a que éste impide el paso de luz a través de los polarizadores.

TEMA 4 (4 puntos)

Un estudiante (A) de Laboratorio de Física General II, frota una barra de caucho con tela de lana, de tal modo que la barra queda cargada eléctricamente y luego toca con dicha barra un electroscopio inicialmente descargado, de modo que el electroscopio queda cargado. Entonces otro estudiante (B) carga un “objeto desconocido” y lo acerca (*sin tocar*) a la esfera conductora del electroscopio. En base a lo anteriormente expuesto, escoja la alternativa correcta:

- I) Si las laminillas de aluminio del electroscopio se separan más, es porque el “objeto desconocido” tiene carga neta positiva.
- II) Si las laminillas de aluminio del electroscopio se separan más, es porque el “objeto desconocido” tiene carga neta negativa.
- III) Si las laminillas de aluminio del electroscopio se acercan, es porque el “objeto desconocido” tiene carga neta positiva.
- IV) Si las laminillas de aluminio del electroscopio se acercan, es porque el “objeto desconocido” tiene carga neta negativa.
- V) Cuando el “objeto desconocido” se acerque al electroscopio, éste (el electroscopio) cambiará su carga neta, dependiendo del tipo de carga que tenga el “objeto desconocido”.

a) I , IV y V

b) II, III y V

c) I y IV

d) II y III

e) Sólo V

TEMA 5 (4 puntos)

Un estudiante (A) realiza la práctica correspondiente a **Doble rendija de Young**, obteniendo 4 patrones de interferencia distintos tal como se muestran en la gráfica adjunta.

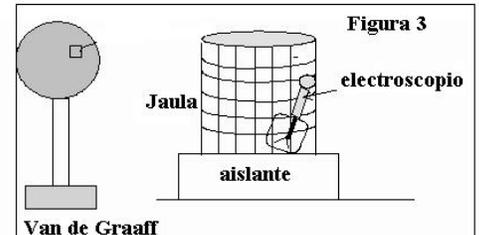
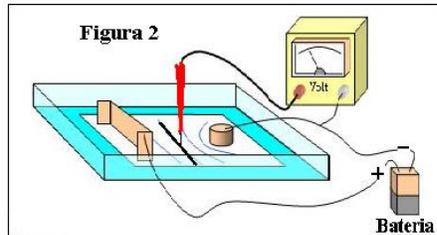
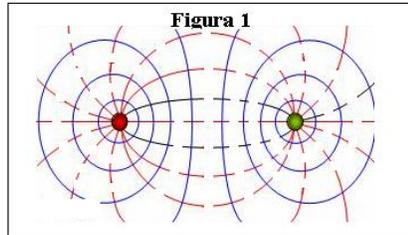
Para que otro estudiante (B) logre repetir los mismos patrones de interferencia de su compañero, debe:

- a) Usar la misma fuente monocromática, pero variar la distancia entre la rendija y la pantalla.
- b) Usar la misma fuente monocromática, pero variar la distancia de separación entre rendijas.
- c) Usar la misma fuente monocromática, pero variar el ancho de la rendija.
- d) Mover la fuente acercándola o alejándola de la pantalla según el patrón que se desee.
- e) Usar fuentes de luz monocromática de distintas longitudes de onda, manteniendo el resto de parámetros constantes.



TEMA 6 (4 puntos)

En la práctica correspondiente a **Campo y Potencial Eléctrico** un grupo de estudiantes realizaron los gráficos mostrados a continuación. En base a los gráficos dados, escoja la **alternativa correcta**:



- I) En la figura 1 las líneas semipunteadas representan Superficies Equipotenciales y las líneas enteras representan Líneas de campo Eléctrico
- II) En la figura 1 las líneas semipunteadas representan Líneas de campo Eléctrico y las líneas enteras representan Superficies Equipotenciales.
- III) En la figura 2 el potencial aumenta cuando el puntero se mueve hacia el cilindro.
- IV) En la figura 2 el potencial aumenta cuando el puntero se mueve hacia la placa rectangular.
- V) En la figura 3 las “hojas de aluminio” del electroscopio no se atraen ni se repelen debido a que el campo eléctrico dentro de la jaula es nulo.

- a) I, III y V b) I, IV y V c) II, IV y V d) II, III y V e) Sólo V

TEMA 7 (4 puntos)

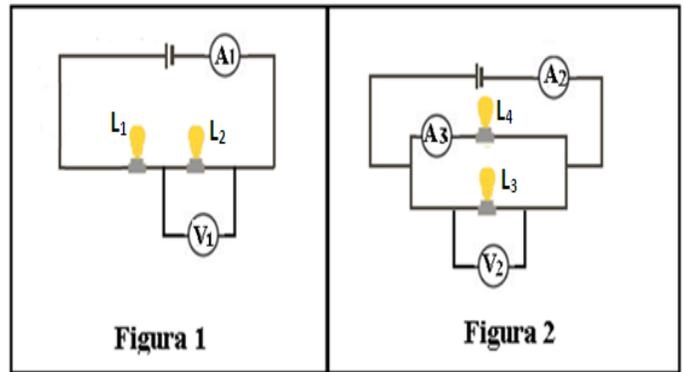
En la práctica correspondiente a **Magnetismo**, un grupo de estudiantes ensambla un tubo de rayos catódicos, en el cual un haz de electrones fluye de izquierda a derecha tal como se muestra en la gráfica adjunta. Si de pronto aparece en dicha región un campo magnético **B** en la dirección mostrada (entrando a la página), entonces:

- a) El haz de electrones se desvía hacia abajo.
- b) El haz de electrones se desvía hacia arriba.
- c) El haz de electrones se desvía entrando a la página.
- d) El haz de electrones se desvía saliendo de la página.
- e) El haz de electrones desplaza en línea recta.



TEMA 8 (5 puntos)

En la práctica correspondiente a **Introducción a la Electricidad**, un grupo de estudiantes armó los circuitos mostrados en las figuras 1 y 2. Donde V_1 y V_2 representan voltímetros y; A_1 , A_2 y A_3 representan amperímetros. La fuente fue calibrada a 3 voltios. En base a información escoja la alternativa correcta:



- Si la lectura de V_1 es 2.5V entonces, L_1 debe medir 2.5V.
- Si la lectura de A_1 es 0.04A entonces, L_1 y L_2 deben medir 0.02A cada uno.
- Si la lectura de A_2 es 0.04A y la lectura de A_3 es 0.03A entonces, por L_3 debe circular 0.03A.
- La lectura de V_2 debe ser aproximadamente 3V.
- Si se quita el bombillo L_4 del circuito de la figura 2 entonces, debe apagarse el bombillo L_3 .

TEMA 9 (7 puntos)

Un grupo de estudiantes obtiene la siguiente tabla de datos en la práctica **reflexión y refracción de la luz**. En base a la información mostrada, complete la tabla de datos y determine el índice de refracción promedio (n) del material usado en la práctica.

N	$(\alpha \pm 0.5)^\circ$	$(\gamma \pm 0.5)^\circ$	$(\beta \pm 0.5)^\circ$	$n \pm \Delta n$
1	30.0	18.5		
2	40.0	24.0		
3	55.0	32.0		
4	60.0	35.0		

Donde: α es el ángulo de incidencia, β es el ángulo reflejado y γ es el ángulo de refracción

TEMA 10 (12 puntos)

En la práctica correspondiente a **Ley de Ohm**, un grupo de estudiantes obtuvo la tabla de datos adjunta.

- a) Realice la gráfica correspondiente
- b) Obtenga el valor de la resistencia usada en la práctica ($R \pm \Delta R$).
- c) Utilizando el código, indique los colores de la resistencia usada.

($V \pm 0.05$)V	($I \pm 0.00005$)A
5.00	0.00250
6.00	0.00300
6.50	0.00325
7.50	0.00375
8.00	0.00400
9.00	0.00450
10.0	0.00500

