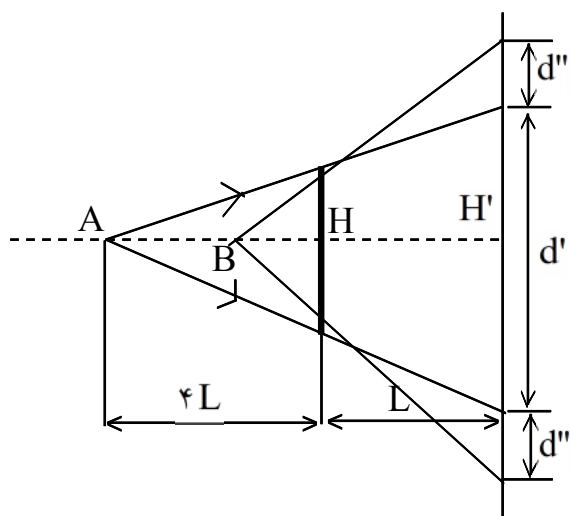


۱- قرص کدري مطابق شکل در فاصله L و منبع نقطه‌ای A به فاصله $4L$ از قرص قرار دارد. منبع نقطه‌ای B را در چه فاصله‌ای از A و در کدام طرف آن قرار می‌دهیم تا پهنای نیم‌سایه با قطر سایه برابر شود؟ در این حالت نسبت مساحت نیم‌سایه به مساحت سایه چقدر است؟



۲- قرص کدري به قطر 20 cm به موازات سطح زمینی قرار دارد. یک منبع گسترده در دوردست درست بالای قرص قرار دارد. وقتی ارتفاع قرص به 2 cm می‌رسد، قطر سایه صفر و قطر نیم‌سایه حاصل 41 cm می‌شود. قطر و فاصله‌ی منبع نور نسبت به زمین چقدر است؟

۳- شکلی پیشنهاد کنید که تصویر آن بر خودش منطبق شود. جسم در برابر آینه‌ی مقعری با فاصله‌ی کانونی f (مثلاً 20 cm) قرار دارد.

۴- مدادی به طول 30 cm را روی محور اصلی یک آینه‌ی مقعر و منطبق بر آن (موازی محور) قرار می‌دهیم فاصله نوک مداد با آینه چقدر باشد تا تصویر آن اندازه‌ی خودش شود؟ فاصله‌ی کانونی آینه 20 cm است.