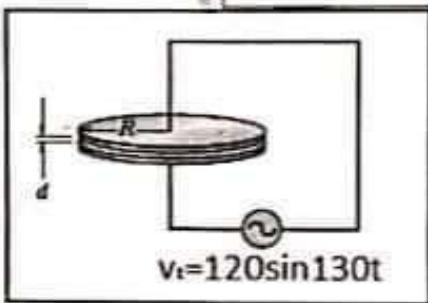


### 問題 8:

الشكل المجاور يظهر مكثف متماثلين دائريين متساويان متوازيان نصف قطر أحد لوحيه  $R = 18\text{cm}$  متصل مع مصدر لقوة محركة كهربائية معاولة الجهد بدلالة الزمن له  $V = 220\sin 130t \text{ rad/s}$  والتردد الزاوي بوحدة  $s$  فإذا كانت مقدار تيار الازاحة بين لوحي المكثف يساوي  $i_d = 7.6\mu A$  (يساوي القيمة العظمى للتيار المار بالدائرة).

a- ما مقدار القيمة العظمى لمعدل التدفق الكهربائي بين لوحيه  $d\Phi_E / dt$



$$i_{d\max} = \epsilon_0 A \omega \epsilon_m / d. \quad (d)$$

c- أوجد القيمة العظمى للمجال المغناطيسي بين لوحي المكثف على بعد  $r = 11\text{cm}$  من مركز المكثف

$$(a) = 8.59 \times 10^3 \text{ T.m/s}, (b) = 3.39 \times 10^{-3} \text{ m}, (c) = 5.16 \times 10^{-12} \text{ T}$$

تمرين 14:

ضوء غير مستقطب شدته  $4.0W/m^2$  . فإذا مر عبر مرشحين استقطاب، الأول اتجاه استقطابه موازياً لمركبة المجال الكهربائي ، والثاني تم تدوير اتجاه استقطابه بزاوية قدرها  $5^\circ$  عن اتجاه استقطاب الأول . ما مقدار شدة الضوء النافذ من المستقطب الثاني.

تمرين 15:

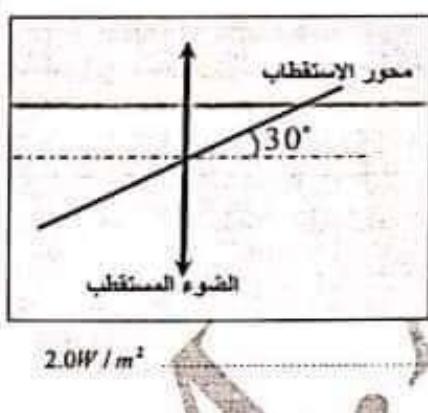
مرشح استقطاب يميل بزاوية استقطاب  $20^\circ$  فإذا من ضوء مستقطب شدته  $0.5W/m^2$  فما مقدار شدة الضوء النافذ؟؟؟

تمرين 16:

مرشحان استقطاب الأول يميل بزاوية استقطاب  $10^\circ$  والثاني يميل بزاوية  $25^\circ$  عن مركبة المجال الكهربائي فإذا من ضوء مستقطب شدته  $0.4W/m^2$  فما مقدار شدة الضوء النافذ؟؟؟

تمرين 17:

شعاع مستقطب شدته  $8.0W/m^2$  يمر رأسياً عبر مرشح استقطاب زاوية استقطابه عن المستوى الأفقي  $30^\circ$  . فما مقدار شدة الشعاع لدى نفاده من مرشح الاستقطاب؟؟؟



تمرين 9:

إذا كانت تردد موجة كهرومغناطيسية يساوي  $10^{16} \text{ Hz}$  ما مقدار الطول الموجي لها بوحدة النانومتر? وهل هي من الأطوال الموجية المرئية أم لا؟

30nm

تمرين 10:

هواني سيارة طوله  $0.5\text{m}$  يستخدم للنقط اشارات راديوية. احسب التردد الذي يمكن تشغيل الجهاز بالسيارة بافتراض أن طول الهواني يساوي  $0.2$  من الطول الموجي للإشارة اللازمة لتشغيل الجهاز؟

120MHz

تمرين 11:

دائرة (RLC) وهي في حالة رنين تستخدم لانتاج موجة راديوية طولها الموجي  $200\text{m}$  فإذا كانت الدائرة تحتوي على محت معامل الحث الذاتي له  $2\text{mH}$  ما مقدار سعة المكثف الواجب توليفه لانتاج هذه الموجة الراديوية؟

$5.634 \times 10^{-12} \text{ F}$