

②- دو فک متوتر با برتری موافق ازلی غلط است و در اصل به دست R که در اریستخازن ع نیز می باشد در حضور میدان B در حال حرکت هستند کدام نیزه بسیار مکرر مقدار بار خازن و نوعی توزیع بار در روی صفحات است پس از اتصال کسری ϵ

از اتصال کسری ϵ

(a) $\int_0^+ q(t) = C_B q (v_2 - v_1) (1 - e^{-t/R\epsilon})$

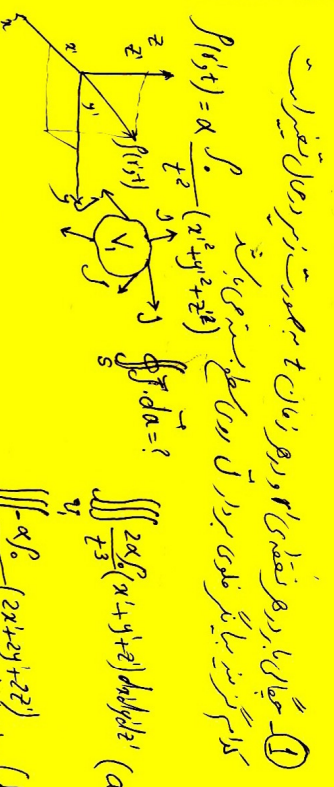
(b) $\int_0^+ q(t) = C_B q (v_2 - v_1) (1 - e^{-t/R\epsilon})$

(c) $\int_0^+ q(t) = C_B q (v_2 + v_1) (1 - e^{-t/R\epsilon})$

(d) $\int_0^+ q(t) = C_B q (v_2 + v_1) (1 - e^{-t/R\epsilon})$



- ④ سه مدار در بالا هم به هم بسته شده اند و ما از هر یک از اینها می توانیم خروجی را بگیریم و از هر یک از اینها می توانیم خروجی را بگیریم
- کل میدان یعنی طبعی روی سطح هر مدار نیزه مشخص باشد، چیدمان درون مدارها را می توانیم به هم وصل کنیم
- سه مدار به هم بسته شده اند و ما از هر یک از اینها می توانیم خروجی را بگیریم
- (a) $W = 47 \text{ mJ}$
- (b) $W = 235 \text{ mJ}$
- (c) $W = 74 \text{ mJ}$
- (d) $W = 32.5 \text{ mJ}$



- ①- چگالی با در هر نقطه ای از درون زمان t به صورت زیر در حال تغییر است
- کدام گزینه برای یک غلظت بردار در حال تغییر است؟
- (a) $\iiint_V \frac{2\alpha \rho_0}{t^3} (x^2 + y^2 + z^2) dx dy dz$
- (b) $\iiint_V \frac{\alpha \rho_0}{t^2} (2x^2 + 2y^2 + 2z^2) dx dy dz$
- (c) $\iiint_V \frac{-2\alpha \rho_0}{t^3} (x^2 + y^2 + z^2) dx dy dz$
- (d) $\iiint_V \frac{2\alpha \rho_0}{t^3} (x^2 + y^2 + z^2) dx dy dz$

- ③ با بار چگالی حجمی $\rho(x, y, z) = \frac{\alpha}{t^2} (x^2 + y^2 + z^2)$ در هر نقطه ای از یک درون کروی به شعاع R در مرکز آن قرار دارد. واحد SI باشد و واحد α از کدام گزینه به دست می آید
- درصورت وجود در این مسئله واحد ρ همان $\frac{\text{Coulomb}}{\text{m}^3}$ است
- (a) $\frac{\text{m}}{\text{s}}$
- (b) $\frac{\text{m}^2}{\text{s}^2}$
- (c) $\frac{\text{Coulomb}}{\text{s m}^2}$
- (d) $\frac{\text{Coulomb}}{\text{m}^2}$

⑥ کدام عبارت زیر از کمالات راندلر صحیح است

(a) $\oint_V \vec{H} \cdot d\vec{B} = \frac{1}{2} \oint_V \vec{H} \cdot \vec{B} dv$ کل دنیا

(b) $\oint_V \vec{H} \cdot d\vec{B} = \frac{1}{2} \oint_V \vec{H} \cdot \vec{B} dv$ کل دنیا

(c) $\oint_V \vec{H} \cdot d\vec{B} = \frac{1}{2} \oint_V \vec{H} \cdot \vec{B} dv$ کل دنیا

(d) $\oint_V \vec{H} \cdot d\vec{B} = \frac{1}{2} \oint_V \vec{H} \cdot \vec{B} dv$ کل دنیا

⑤ کدام رابطه بیانگر کمالات هسلفر در خط است

(a) $\vec{B}(r,t) = \mu(r) \vec{H}(r,t)$

(b) $\vec{B}(r,t) = \mu(r) \vec{H}(r,t)$

(c) $\vec{B}(r,t) = \mu(r) \vec{H}(r,t)$

(d) $\vec{B}(r,t) = \mu(r) \vec{H}(r,t)$

⑧ کدام معادله در معادلات اکتیو در خط است

(a) $\nabla^2 \vec{E}(r,t) - \mu \frac{\partial^2}{\partial t^2} \vec{E}(r,t) = \vec{0}$

(b) $\nabla^2 \vec{E} - \mu \frac{\partial^2}{\partial t^2} \vec{E} = \vec{0}$

(c) $\nabla^2 \vec{E} + \mu \frac{\partial^2}{\partial t^2} \vec{E}(r,t) + \mu \frac{\partial^2}{\partial t^2} \vec{E}(r,t) = \vec{0}$

(d) $\nabla^2 \vec{E}(r,t) - \mu \frac{\partial^2}{\partial t^2} \vec{E}(r,t) = \vec{0}$

⑦ دو بردار به نسبت گذردی $\vec{E}_1 = 5\vec{e}_x$ و $\vec{E}_2 = 5\vec{e}_x$ در یک خط است. بردار $\vec{E}(r,t)$ در این خط به صورت $\vec{E}(r,t) = E_0 \vec{e}_x \cos(\omega t - kx)$ است. بردار $\vec{E}(r,t)$ در این خط به صورت $\vec{E}(r,t) = E_0 \vec{e}_x \cos(\omega t - kx)$ است.

(a) $5ab\epsilon_0 E_0 e^{\alpha(t_2 - t_1)}$

(b) $5ab\epsilon_0 E_0 e^{\alpha(t_2 - t_1)}$

(c) $5ab\epsilon_0 E_0 e^{\alpha(t_2 - t_1)}$

(d) $5ab\epsilon_0 E_0 e^{\alpha(t_2 - t_1)}$

(10) اگر میدان الکتریکی با رابطه $\vec{E} = E_0 \hat{x} e^{-i(\omega t + ky)}$ در یک سطح موج n وجود داشته باشد که کمترین بردار موجی که از آن عبور می‌دهد

(a) $\frac{-nE_0^2}{\mu c} \mathcal{E}_0^2(\omega t + ky)$ (b) $\frac{nE_0^2}{\mu c} \mathcal{E}_0^2(\omega t + ky)$ (c) $\frac{-nE_0^2}{\mu c} \mathcal{S}_m^2(\omega t - ky)$ (d) $\frac{nE_0^2}{\mu c} \mathcal{S}_m^2(\omega t + ky)$

(9) در کمترین میدان میانی $\vec{H}(r, t)$ در یک سطح موج n وجود داشته باشد که کمترین بردار موجی که از آن عبور می‌دهد

(a) $\vec{\nabla}^2 \vec{H}(r, t) - \mathcal{E}_0 \frac{\partial^2}{\partial t^2} \vec{H}(r, t) = 0$ (b) $\vec{\nabla}^2 \vec{H}(r, t) - \mathcal{E}_0 \frac{\partial^2}{\partial t^2} \vec{H}(r, t) = 0$ (c) $\vec{\nabla}^2 \vec{H}(r, t) - \mathcal{E}_0 \frac{\partial^2}{\partial t^2} \vec{H}(r, t) = 0$ (d) $\vec{\nabla}^2 \vec{H}(r, t) - \mathcal{E}_0 \frac{\partial^2}{\partial t^2} \vec{H}(r, t) = 0$

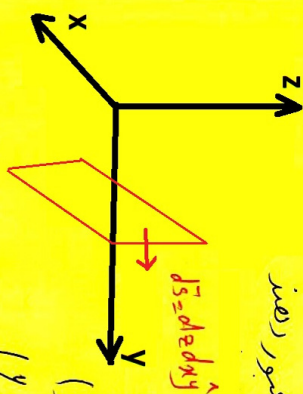
(12) اگر میدان الکتریکی با رابطه $\vec{E} = E_0 \hat{x} e^{-i(\omega t + ky)}$ در یک سطح موج n وجود داشته باشد که کمترین بردار موجی که از آن عبور می‌دهد

(a) $|\mathcal{E}| = \frac{\omega b n E_0}{c} \left| \int_0^a \mathcal{S}_m(\omega t + ky) dy \right|$ (b) $|\mathcal{E}| = \frac{\omega a n E_0}{c} \left| \int_0^b \mathcal{S}_m(\omega t + ky) dy \right|$ (c) $|\mathcal{E}| = \frac{\omega a n E_0}{R c} \left| \int_0^b \mathcal{S}_m^2(\omega t + ky) dy \right|$ (d) $|\mathcal{E}| = 0$

(11) اگر میدان الکتریکی با رابطه $\vec{E} = E_0 \hat{x} e^{-i(\omega t + ky)}$ در یک سطح موج n وجود داشته باشد که کمترین بردار موجی که از آن عبور می‌دهد

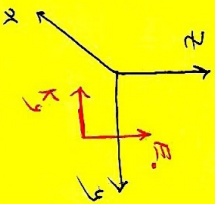
(a) $|\mathcal{E}| = \frac{\omega b n E_0}{c} \left| \int_0^a \mathcal{S}_m(\omega t + ky) dy \right|$ (b) $|\mathcal{E}| = \frac{\omega a n E_0}{c} \left| \int_0^b \mathcal{S}_m(\omega t + ky) dy \right|$ (c) $|\mathcal{E}| = \frac{\omega a n E_0}{R c} \left| \int_0^b \mathcal{S}_m^2(\omega t + ky) dy \right|$ (d) $|\mathcal{E}| = 0$

۱۴) کدام یک از صوحنی‌های مخالفی داده شده در شکل زیر می‌تواند انرژی الکترومغناطی را منتقل نشاند؟
از مسئله نشان داده شده در شکل عبور دهند



- a) میدان (E_3, H_3) محور z و H_3 محور z
- b) میدان (E_4, H_4) محور z و H_4 محور y
- c) میدان (E_1, H_1) محور z و H_1 محور y
- d) میدان (E_2, H_2) محور z و H_2 محور z

۱۳) کدام یک از صوحنی‌های مخالفی داده شده در شکل زیر می‌تواند انرژی الکترومغناطی را منتقل نشاند؟
از مسئله نشان داده شده در شکل عبور دهند



- a) $E = E_0 \hat{z} e^{-i(\omega t - k_y y)}$
- b) $E = E_0 \hat{z} e^{-i(\omega t - k_y y)}$
- c) $E = E_0 \hat{z} e^{-i(\omega t + k_y y)}$
- d) $E = E_0 \hat{z} e^{-i(\omega t - k_x x - k_y y)}$

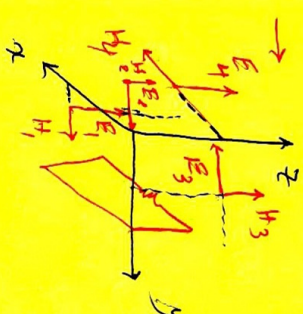
۱۶) میدان الکتریکی در فضا با رابطه زیر تغییر می‌کند. بیرون الکترود و صفحه را محاسبه کنید:

$$E = \hat{x} (a + 5y) e^{-\alpha t}$$

در مدار ارائه شده عبارت زیر را محاسبه کنید:

- a) $\int_c (5(a+c) + 2b) e^{-\alpha t} c$
- b) $\int_a \alpha (a+b+c) e^{-\alpha t}$
- c) $\int_b \alpha (5a+2b) e^{-\alpha t}$
- d) $\int_c \alpha (5a+2b) e^{-\alpha t}$

۱۵) کدام یک از صوحنی‌های مخالفی داده شده در شکل زیر می‌تواند انرژی الکترومغناطی را منتقل نشاند؟
داشته شده در شکل زیر را محاسبه کنید



- a) میدان (E_3, H_3) محور z و H_3 محور z
- b) میدان (E_4, H_4) محور z و H_4 محور z
- c) میدان (E_1, H_1) محور z و H_1 محور z
- d) میدان (E_2, H_2) محور z و H_2 محور z