

1- بله. لذا اگر در ترکیب با لنگر همگرا برای سیستم های روشنایی و تصویربرداری برای سیستم های محدود مناسب تر است چرا که در را بیشتر چسب می کند

2- الف) $E(x, y) = m x + C \xrightarrow{m \rightarrow 0} E(x, y, t) = m(x - ut) + C = E(x - ut, y)$ در $t=0$ در $x=ut$ است

ب) $\frac{dE}{dt} = -m u \xrightarrow{m \rightarrow 0, u \rightarrow 0} 0$ منق است پس یعنی روشنایی در یک نقطه ثابت در طول زمان کاهش می یابد

ج) $E_0(x - \delta x, y) = m(x - \delta x) + C \Rightarrow \Delta E = E_0(x - \delta x, y) - E_0(x, y) = m x - m \delta x + C - m x - C = -m \delta x$
 $m > 0 \leftarrow$ مقدار منفی می شود پس روشنایی در یک نقطه ثابت در طول زمان کاهش می یابد

2- ب) با سرعت u به راست حرکت می کند پس جای پیش ut است
 و چون به راست حرکت می کند منق است (منه کسین استدلان برای ملاحظه صحت دارد)

2- ج) $E(x, y, t) = E_0(x - ut, y) \Rightarrow E(x, y, t) = 6 + 5 \sin(x - ut) - \sin(5(x - ut))$

$\frac{\partial E}{\partial x} = 5 \cos(x - ut) - 5 \cos(5(x - ut))$, $\frac{\partial E}{\partial y} = 0$, $\frac{\partial E}{\partial t} = -5u \cos(x - ut) + 5u \cos(5(x - ut))$

2- د) $\frac{dE}{dt} = 0 \Rightarrow \frac{\partial E}{\partial t} + u \frac{\partial E}{\partial x} = 0 \Rightarrow \frac{\partial E}{\partial t} + u \frac{\partial E}{\partial x} = 0$
 چون در طول زمان روشنایی تغییر می یابد
 به زمان ندارد
 سرعت است در روشنایی در جهت افقی

$u = - \frac{\frac{\partial E}{\partial t}}{\frac{\partial E}{\partial x}} \Rightarrow u = - \frac{-5u \cos(x - ut) + 5u \cos(5(x - ut))}{5 \cos(x - ut) - 5 \cos(5(x - ut))} \Rightarrow u = \frac{u(\cos(x - ut) - \cos(5(x - ut)))}{\cos(x - ut) - \cos(5(x - ut))}$

در حالت $u \ll 1$ که درست است پس داریم با هر سرعتی این رابطه برقرار است $u \ll 1$

2- ه) در $t=0 \leftarrow E_x = 5 \cos(x) - 5 \cos(5x)$, $E_y = -5u \cos(x) + 5u \cos(5x)$
 در $x \rightarrow 0 \leftarrow E_x \approx E_y \approx 0$
 $5 - 5 = 0 \leftarrow$
 $-5u + 5u = 0$

در $x \rightarrow \frac{\pi}{2} \leftarrow \cos(\frac{\pi}{2}) = 0$, $\cos(\frac{5\pi}{2}) = 0$ هر دو صفر هستند پس در باره E_x و E_y صفر

3- الف) تصویربرداری $\leftarrow x$ و y در x و y Perspective $\rightarrow z=0 \rightarrow$ در بین و صحنه الکترو $\rightarrow z=d$

تصویربرداری با الگوی اصلی کننده نسبت یکانی دارند اما مسئله است بدلیل فاصله که اندازه آن تغییر کند
 هندسی \leftarrow در بین \leftarrow Pinhole \leftarrow صحنه الکترو موازی هستند تصویربرداری \leftarrow خطوط راستی شکل اصلی در تصویربرداری مانت
 3- ب) دایره: مرکز کوه متساوی در مقابل دوربین با مرکز کوه در یک خط است
 نقاط کوه حفظ شده است
 یعنی: از زاویه دیگری با این خط کوه کنیم که را بر یک خطی حتی موجب این امر می شود

۴- اثر تصویر A1, Sro در نظر بگیریم

	0	1	2
CDF	$\frac{1}{8}$	$\frac{5}{8}$	1

اثر تصویر ref B در نظر بگیریم

	2	3	4	5	6	7
CDF	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{3}{4}$	1

A	CDF(A)	نزدیکترین مقدار در B	شماره
0	$\frac{1}{8}$	2	2
1	$\frac{5}{8}$	5	5
2	1	7	7

- به جای مقدار 0 و 1 و 2 به ترتیب، مکی 2, 5 و 7 می گذاریم. با این کار ست می توان دید که لستره، اختلاف اعداد بیشتر شده و max و min را اختلاف بین هر دو در نظر گرفته شده و کمتر است تصویر بیشتری شود و تابع یکپارچگی نزدیک تر.

5- الف) ب) $a(x) - c(x)$ اثر ابعاد پنجره کوچک باشد جزئیات افزایش می یابد اما در نظر هم تغییر می شود اگر پنجره بزرگ باشد همسایه های کمتر اما جزئیات را نیز از بین می راند. برای حد برش هم می توان گفت، حد برش کم نزدیک را کمتر می کند اما کمتر است تصویر را کمتر ریزا تغییر می کند. اگر حد برش زیاد باشد کمتر است بالا می رود اما در نظر هم بقوی می شود در تمام دیر با کیفیت ترین تصویر است که مربوط به پنجره 16×16 حد برش است که ایده آل ترین است.

6- تصویر C مربوط به همسایه های 2 است چرا که کمتر است عکس بالا است یعنی تابع آن uniform نزدیکتر و از همه مقادیر در نظر در آن مجرب است.

تصویر 3 به همسایه های 1 مربوط است چرا که عکس تیره است یعنی در بازه رنگی پایین همسایه های آن باید کمتر باشد و داشته باشد در نظر 2 به این ترتیب است

در نهایت تصویر A به همسایه های 3 مربوط است چرا که این تصویر خاکستری است و در رنگ و تیره و روشن است آن باید بیشتر است

7- از آنجایی که 46 بزرگتر از 1 (12) تصویر را تیره تر می کنیم داریم $1.5 \leq 8$ به عکس در نظر

اگر 12 تصویر روشن تر می شود هر چه به نظر نزدیکتر روشنایی بیشتر پس $0.5 \leq 8$ به تصویر هیچ $0.7 \leq 8$ به تصویر راست