

۱- کدام گزینه از خصوصیات عکس قائم نمی باشد؟

۱. تیلت آن کمتر از ۴ درجه است.
۲. دارای بیشترین پوشش است.
۳. در یک ارتفاع، مقیاس تقریباً یکنواخت است.
۴. برای تهیه نقشه از این عکسبرداری استفاده می شود.

۲- اگر سیستم محاسباتی در فتوگرامتری، کارتیزین سه بعدی باشد از کدام خطا صرف نظر می شود؟

۱. کشیدگی تصویر
۲. انکسار جوی
۳. انحنای زمین
۴. تیلت عکسبرداری

۳- اعوجاج ناشی از انحنای زمین برای نقطه ای به فاصله شعاعی 160 میلی متر از مرکز عکس قائم چند برابر اعوجاج نقطه دیگری با فاصله شعاعی 40 میلی متر خواهد بود؟ شعاع متوسط کره زمین 6400 کیلومتر و ارتفاع پرواز 1200 متر و فاصله کانونی دوربین عکسبرداری 150 میلیمتر می باشد.

۱. 64
۲. 16
۳. 1
۴. 4

۴- اعوجاج مماسی در دوربین متریک کدام است؟

۱. $\Delta r = C_1 r + C_2 r^3 + C_3 r^5 + \dots$
۲. $\Delta r = C_1 r + C_2 r^2 + C_3 r^3 + \dots$
۳. $\Delta r = C_1 r + C_2 r^2 + C_2 r^4 + \dots$
۴. دوربین متریک تقریباً اعوجاج مماسی ندارد.

۵- اعوجاج شعاعی عدسی در نقطه P.C کدام است؟

۱. صفر
۲. بی نهایت
۳. یک
۴. برابر اعوجاج در سایر نقاط عدسی

۶- اگر ارتفاع پرواز از سطح منطقه 1540 متر، جابجایی دوربین میان دو عکس متوالی با پوشش طولی 60 درصد برابر با 800 متر باشد، اگر اندازه قاب دوربین برابر 20 سانتی متر باشد نوع دوربین کدام است؟

۱. super wide angle
۲. normal angle
۳. wide angle
۴. super wide angle یا wide angle

۷- c - factor چیست و به چه عواملی بستگی دارد؟

۱. برابر است با نسبت ارتفاع پرواز از سطح مبنای ارتفاعی بوده و به دقت DEM بکار رفته برای تهیه orthophoto وابسته است.
۲. برابر با نسبت ارتفاع پرواز از سطح زمین به دقت ارتفاعی تصویر بوده و به کیفیت عکس و هندسه تصویر برداری بستگی دارد.
۳. برابر با ارتفاع پرواز از سطح زمین به فاصله منحنی میزان بوده و به هندسه عکسبرداری و کیفیت عکس وابسته است.
۴. برابر با نسبت ارتفاع پرواز از سطح مبنای ارتفاعی به دقت ارتفاعی تصویر بوده و به کیفیت عکس و هندسه عکسبرداری بستگی دارد.

۸- برای عکس برداری هوایی از مناطق شهری با ساختمان بلند از کدام دوربین عکسبرداری هوایی استفاده می شود؟

۱. دوربین با زاویه باریک ($\alpha < 50$) ۲. دوربین با زاویه معمولی ($50 < \alpha < 75$)

۳. دوربین با زاویه باز ($75 < \alpha < 100$) ۴. دوربین با زاویه خیلی باز ($100 < \alpha$)

۹- در عکسبرداری با یک دوربین با یک مقیاس ثابت چگونه می توان اثر مقدار جابجایی ارتفاع را کمتر نمود؟

۱. تغییر ارتفاع پرواز ۲. با زیاد کردن پوشش طولی و عرضی

۳. با ازدیاد سرعت هواپیما ۴. با دوران دوربین عکسبرداری

۱۰- اختلاف پارالاکس سقف و کف یک برج در روی یک عکس هوایی ۹.۱۳ میلیمتر اندازه گیری شده است در صورتی که ارتفاع پرواز بر بالای منطقه عکسبرداری ۱۱۵۰ متر باشد و باز عکسبرداری ۹۱.۳ میلیمتر تخمین زده شده باشد، ارتفاع برج را بدست آورید؟ (منطقه عکسبرداری مسطح در نظر گرفته شده است).

۱. ۱۲۵ m ۲. ۱۳۰ m ۳. ۱۱۵ m ۴. ۱۱۰ m

۱۱- هدف از مرحله پالایش تصویر روی مشاهدات عکسی فتوگرامتری چیست؟

۱. حذف خطای سیستماتیک و اتفاقی و اشتباه ۲. حذف خطای اتفاقی

۳. کاهش خطای سیستماتیک ۴. کاهش خطای سیستماتیک اتفاقی

۱۲- بین یک زوج عکس های قائم بازهوائی ۱۸۰۰ متر و ارتفاع متوسط پرواز $H' = 2880m$ می باشد در صورتیکه فاصله کانونی دوربین ۱۵۰ میلیمتر و ابعاد عکس ۲۵ سانتیمتر باشد پوشش طولی دو تصویر چند درصد است؟

۱. ۸۵ ۲. ۶۵.۵ ۳. ۷۰ ۴. ۵۵

۱۳- اگر پوشش طولی و عرضی به ترتیب ۶۰٪ و ۲۵٪ باشد و ابعاد تصویر روی عکس و زمین به ترتیب ۲۵ سانتی متر و ۲۵۰۰ متر باشد سطح مفید مدل بر روی عکس چقدر است؟

۱. $154.5cm^2$ ۲. $187.5cm^2$ ۳. $164.5cm^2$ ۴. $192.5cm^2$

۱۴- نسبت سطح مفید مدل به سطح کل آن برای حالتیکه پوشش طولی و عرضی به ترتیب ۶۰٪ و ۲۵٪ است چقدر است؟ (ابعاد عکس ۲۵*۲۵ سانتیمتر)

www.nashr-estekhdam.ir

۱. ۰.۵ ۲. ۰.۲۵ ۳. ۰.۴۵ ۴. ۰.۶۰

۱۵- برای دوربین فتوگرامتری با فاصله کانونی ۱۵۰ میلی متر و ارتفاع ۱۵۰۰ متر، برای منطقه ای به طول و عرض ۱۰ متر و ۵ کیلومتر تعداد مدل های لازم چقدر است؟ (باز عکسی را ۱۰ سانتی متر در نظر بگیرید)

۱. ۲۰ ۲. ۲۵ ۳. ۳۰ ۴. ۳۵

۱۶- اگر B بیانگر باز هوایی، L بیانگر فاصله بین نوار ها، PE بیانگر پوشش طولی، Ps بیانگر پوشش عرضی باشد، با پوشش طولی 75 درصد و پوشش عرضی 25 درصد نسبت $\frac{B}{L}$ چقدر خواهد بود؟

۱. $\frac{1}{4}$ ۲. 4 ۳. 3 ۴. $\frac{1}{3}$

۱۷- پارالاکس چیست؟

۱. فقط دوران دوربین عکسبرداری
۲. فقط جابجایی ارتفاع
۳. عبارتست از جابجایی تصاویر در اثر تغییرات ایستگاه عکسبرداری
۴. تنظیم نبودن دستگاه تبدیل

۱۸- خطای تیلت به چه معناست؟

۱. کجی محور دوربین ۲. کشیدگی تصویر ۳. خطای عدسی ۴. دوران حول باز هوایی

۱۹- کدامیک از گزینه های زیر جزء ابزار برجسته بینی عکس می باشد؟

۱. پارالاکس بار ۲. نقطه شناور ۳. کمپاراتور ۴. استروئوسکوپ

۲۰- کدامیک از موارد زیر برای تصحیح تغییر بعد فیلم استفاده می شود؟

۱. اختلاف سایه روشن ۲. عدد دیافراگم ۳. زاویه میدان دید ۴. علائم حاشیه عکس

۲۱- کدامیک از موارد زیر جزء کاربردهای فتوگرامتری است؟

۱. تهیه نقشه های توپوگرافی ۲. شناسایی و تشخیص عوارض
۳. تهیه نقشه مسطحاتی ۴. همه موارد

www.nashr-estekhdam.ir

۲۲- کدامیک از موارد زیر جزء عوامل کاهش پوشش طولی نیستند؟

۱. تغییر ارتفاع پرواز ۲. تغییر پارالاکس ۳. تغییر ناهمواری زمین ۴. تیلت

۲۳- کاربرد نقطه شناور کدامیک از موارد زیر است؟

۱. محاسبه فاصله کانونی دوربین ۲. محاسبه مقدار پوشش عکسی
۳. اندازه گیری پارالاکس نقاط به روش سه بعدی ۴. اندازه گیری خطای عدسی

۲۴- در تبدیل عکس به نقشه کدام ترتیب مراحل صحیح است؟

۱. توجیه داخلی-توجیه نسبی-توجیه مطلق-ترسیم
۲. توجیه داخلی-توجیه مطلق-توجیه نسبی-ترسیم
۳. توجیه نسبی-توجیه مطلق-توجیه داخلی-ترسیم
۴. توجیه مطلق-توجیه نسبی-توجیه داخلی-ترسیم

۲۵- کدامیک از موارد زیر جزء علل ایجاد پارالاکس γ نمی باشد؟

۱. عدم استقرار صحیح عکس ها
۲. وجود تیلت
۳. تغییر ارتفاع پرواز
۴. اختلاف ارتفاع بین عوارض

۲۶- کدام عبارت در مورد توجیه مطلق صحیح نیست؟

۱. توجیه مطلق رسیدن از مختصات عکسی به مختصات زمینی است.
۲. توجیه مطلق قسمتی از توجیه خارجی است.
۳. توجیه مطلق γ پارامتر مجهول دارد.
۴. توجیه مطلق رسیدن از مختصات مدل به مختصات زمینی است.

۲۷- برای طراحی یم مسیر طولانی استفاده از کدام سیستم تصویربرداری مناسب است؟

۱. متقارب
۲. Panoramic
۳. چند طیفی
۴. Strip

۲۸- تعداد عکس های یک رن پرواز 12 عدد است. تعداد مدل ها در این رن کدام است؟

۱. 10
۲. 11
۳. 12
۴. 13

۲۹- تصویر قائم مرکز تصویر بر روی عکس کدام نقطه است؟

۱. اصلی
۲. شاغولی
۳. نادیر
۴. همبار

۳۰- در یک عکسبرداری هوایی که فاصله کانونی دوربین 152 میلی متر است، عکسی با مقیاس $\frac{1}{10000}$ تهیه شده است.

ارتفاع پرواز هواپیما چند متر است؟

۱. 1250
۲. 1520
۳. 1750
۴. 2250

1	د
2	الف
3	ج
4	ج
5	الف
6	ب
7	ج
8	ج
9	ب
10	ب
11	الف
12	ج
13	د
14	ج
15	الف
16	د
17	د
18	د
19	ب
20	ج
21	الف
22	الف
23	الف
24	د
25	ب
26	الف
27	ب
28	ب
29	ج
30	الف

۱- چه تعداد از جملات ذیل صحیح می باشد؟

- اطلاعات جمع آوری شده در فتوگرامتری فقط از نوع کیفی است.
- در فتوگرامتری تعریف سیستم مختصات اهمیتی ندارد.
- عکس های تهیه شده در فتوگرامتری بصورت قیاسی و یا رقومی می باشد.
- بر اساس دستگاه مورد استفاده، فتوگرامتری به سه دسته آنالوگ، تحلیلی و رقومی تقسیم می شود.

۱. ۱ ۲. ۲ ۳. ۳ ۴. ۴

۲- چه تعداد از جملات ذیل نادرست می باشد؟

- کاربرد فتوگرامتری برد کوتاه در تهیه نقشه های موضوعی است.
- هدف اصلی در فتوگرامتری تهیه نقشه از روی عکس و تبدیل عکس هوایی به نقشه است و به عبارت دیگر فتوگرامتری علم مربوط به تهیه نقشه هوایی از روی عکس هوایی است.
- از اطلاعات موجود در یک عکس هوایی می توان به فیدوشل مارک ها اشاره نمود که وضعیت افقی بودن دوربین را نشان می دهد.
- دوربین های متریک حتما دارای عناصر توجیه داخلی هستند.

۱. ۱ ۲. ۲ ۳. ۳ ۴. ۴

۳- یک عکس هوایی با مقیاس 1:5000 چه مساحتی از زمین بر حسب هکتار پوشش می دهد؟ (ابعاد عکس هوایی استاندارد $23cm * 23cm$)

۱. 13.225 ۲. 1.3225 ۳. 132.25 ۴. 1322.5

۴- در موضوع تفاوت های بین نقشه و عکس چه تعداد از جملات ذیل صحیح است؟

- مقیاس نقشه دقیق ولی عکس تقریبی است.
- عکس تصویر قائم و نقشه تصویر مرکزی است.
- دقت عکس از دقت نقشه بیشتر است.
- به کمک زوج عکس می توان دید سه بعدی ایجاد کرد ولیکن نقشه دو بعدی است.

۱. ۱ ۲. ۲ ۳. ۳ ۴. ۴

۵- در صورتیکه فاصله کانونی دوربین عکسبرداری 152 میلیمتر و ابعاد فیلم $23cm * 23cm$ باشد، نوع دوربین و زاویه عکسبرداری (برحسب درجه) کدامیک از گزینه های ذیل است؟

۱. 93 درجه - wide angle ۲. 105 درجه - super wide angle
۳. 105 درجه - wide angle ۴. 93 درجه - super wide angle

۶- در موضوع انواع دوربین های عکسبرداری چه تعداد از جملات ذیل صحیح است؟

- دوربین استریپ همزمان چند عکس (هر عکس در یک نوار خاصی از طیف امواج الکترومغناطیسی) از طبیعت اخذ می نماید.

- برای طراحی یک مسیر طولانی استفاده از سیستم تصویر برداری دوربین چندعدسی مناسب است.

- در دوربین پانورامیک محور نوری آن در دو حالت عکسبرداری موازی نیستند.

- در دوربین استریپ پوشش عکس ها 100٪ می باشد.

۱. ۱ ۲. 2 ۳. 3 ۴. 4

۷- اگر باز عکسی و هوایی به ترتیب 90mm و 1170m باشد، مختصات مسطحاتی نقطه ای با مختصات عکس (88, 25/4-) میلیمتر و ارتفاع پرواز از سطح منطقه چقدر است؟ ($f=150\text{ mm}$)

۱. $H' = 1950m, (330.2, 935.8)m$ ۲. $H' = 1950m, (330.2, 1144)m$

۳. $H' = 2150m, (522.8, 935.8)m$ ۴. $H' = 2150m, (522.8, 1144)m$

۸- اگر باز بین دو عکس 90 میلیمتر و مقیاس عکس $\frac{1}{8100}$ و اختلاف پارالاکس اندازه گیری شده بین پایین و بالای یک برج

55/8 میلیمتر باشد ارتفاع تقریبی برج چقدر است؟ (فاصله کانونی دوربین 180 میلیمتر)

۱. 558 متر ۲. 625 متر ۳. 715 متر ۴. 615 متر

۹- کدامیک از اثرات زیر ممکن است هیچ خطایی وارد تصویر نکند؟ (اگر شرایط فیزیکی تحت کنترل ما نباشد)

۱. اعوجاج عدسی ۲. اعوجاج صفحه فیلم ۳. انکسار ۴. انحنای زمین

۱۰- تصویر عرض پشت بام یک ساختمان روی تصویر 1/5 میلیمتر و روی ساختمان واقعی 30 متر می باشد اگر ارتفاع پرواز 1800 متر باشد دوربین از چه نوعی است؟

۱. narrow angle ۲. normal angle

۳. wide angle ۴. super wide angle www.nashr-estekhdam.ir

۱۱- اگر ارتفاع پرواز از سطح منطقه 1540 متر، جابه جایی دوربین میان دو عکس متوالی با پوشش طولی 60 درصد برابر با 800 متر باشد، اگر اندازه قاب دوربین برابر 20 سانتی متر باشد نوع دوربین کدام است؟

۱. normal angle ۲. wide angle

۳. super wide angle ۴. wide angle یا super wide angle

۱۲- در پروازی در بالای منطقه و عکسبرداری با دوربین wide angle در صورتی که هواپیما در ارتفاع ثابتی از سطح مبنا قرار داشته باشد، با ورود از منطقه کوهستانی به دشت، مقیاس چگونه تغییر میکند؟

۱. تغییر نمی کند
۲. کوچکتر می شود
۳. بزرگتر میشود
۴. بستگی به وضعیت هواپیما دارد

۱۳- در مناطق شهری برای..... مناطق پنهان، فاصله کانونی را.... داده و بنابراین دقت ارتفاعی.... می یابد.

۱. افزایش - کاهش - کاهش
۲. افزایش - کاهش - افزایش
۳. کاهش - افزایش - کاهش
۴. کاهش - افزایش - افزایش

۱۴- با کم و زیاد شدن فاصله دو عکس، پارالاکس مطلق نقاط..... و پارالاکس نسبی (اختلاف پارالاکس) آنها.....

۱. ثابت می ماند- تغییر می کند.
۲. ثابت می ماند- ثابت می ماند
۳. تغییر می کند- تغییر می کند
۴. تغییر می کند- ثابت می ماند

۱۵- خطای کروی در نقطه ای به مختصات $(-10, 24)_{mm}$ چند برابر نقطه ای به مختصات $(7.8, -10.4)_{mm}$ می باشد؟ (فاصله کانونی 150 mm، ارتفاع پرواز 2000 متر و شعاع 6400 km فرض شود)

۱. $\frac{8}{9}$ برابر
۲. $\frac{9}{8}$ برابر
۳. 4 برابر
۴. 8 برابر

۱۶- اختلاف پارالاکس بالا و پایین یک برج 2 mm می باشد، اگر پوشش طولی 60 درصد، فاصله کانونی 150 mm و ارتفاع پرواز 2050 m باشد، ارتفاع برج چقدر است؟ (ابعاد عکس $20cm \times 20cm$)

۱. 25 متر
۲. 40 متر
۳. 50 متر
۴. 65 متر

۱۷- در عکس های هوایی عوارض عمود بر سطح تصویر (مانند تیرهای برق) به چه صورت تصویر می شوند؟

۱. نسبت به مرکز عکس متمایل می شود.
۲. در نقطه نادیر بهم می رسند.
۳. به صورت خطوطی رسم می شوند که همگی در نقطه ای بنام قرار یکدیگر را قطع می کند.
۴. یکدیگر را قطع نمی نمایند و موازی مشاهده می شود.

۱۸- پارالاکس یا اختلاف منظر چیست؟

۱. اختلاف بین فاصله عمودی دو تصویر یک نقطه نسبت به صفحه عمودی که شامل خط پرواز باشد

۲. جابجایی ظاهری موقعیت یک جسم نسبت به یک نقطه یا سیستم

۳. اختلاف بین پارالاکس استریوسکپی دو نقطه

۴. جمع جبری دو فاصله تصویر یک جسم مشابه در هر عکس، از خط عمود بر مسیر پرواز در مرکز عکس

۱۹- اگر P_A, P_B, f, B, dh به ترتیب از چپ به راست پارالاکس نقطه A و B، فاصله کانونی، باز هوایی و اختلاف ارتفاع باشد آنگاه اختلاف پارالاکس نقطه A و B از کدام رابطه بدست می آید؟

$$dp = \frac{P_A(P_A + dp)dh}{Bf} \quad ۲ \quad dp = \frac{dp(P_A)dh}{Bf} \quad ۱$$

$$dp = \frac{P_A + (dp + P_A)dh}{Bf} \quad ۴ \quad dp = \frac{P_A + (P_A - dp)dh}{Bf} \quad ۳$$

۲۰- در عکسی فواصل اندازه گیری شده y, x یکی از نقاط فیدوشال مارک به ترتیب n, m میلیمتر است معادل همین فاصله ها در تنظیمات دوربین n', m' میلیمتر است. مطلوب است محاسبه مقادیر تصحیح شده نقطه فوق (به صورت پارامتری)

مختصات y_a, x_a

www.nashr-estekhdam.ir

$$\frac{n}{n'} y_a, \frac{m}{m'} x_a \quad ۲ \quad \frac{n'}{n} y_a, \frac{m'}{m} x_a \quad ۱$$

$$(m - m') y_a, (m - m') x_a \quad ۴ \quad (m' - m) y_a, (m' - m) x_a \quad ۳$$

۲۱- نسبت سطح مفید مدل به سطح کل آن برای حالتیکه پوشش طولی و عرضی به ترتیب ۶۰٪ و ۲۵٪ است چقدر است؟ (ابعاد عکس ۲۵*۲۵ سانتیمتر)

$$0.5 \quad ۱ \quad 0.25 \quad ۲ \quad 0.45 \quad ۳ \quad 0.6 \quad ۴$$

۲۲- در طرح پرواز با توجه به مفروضات زیر مساحت مفید مدل در مقیاس عکس برابر است با (ابعاد پوشش عکسهای هوایی

روی زمین $1000 \times 1000m$ ، پوشش طولی و عرضی برابر با ۶۰٪ و ۲۰٪ می باشد و $S = \frac{1}{4800}$).

$$\frac{1}{153} m^2 \quad ۱ \quad \frac{1}{192} m^2 \quad ۲ \quad \frac{1}{92} m^2 \quad ۳ \quad \frac{1}{268} m^2 \quad ۴$$

۲۳- برای دوربین فتوگرامتری با $f=150$ میلیمتر و ارتفاع ۱۵۰۰ متر، برای منطقه ای به طول و عرض ۱۰ و ۵ کیلومتر تعداد مدل‌های لازم چقدر است (باز عکسی ۱۰ سانتیمتر)

$$20 \quad ۱ \quad 25 \quad ۲ \quad 30 \quad ۳ \quad 35 \quad ۴$$

۲۴- در طراحی پرواز اگر سطح مفید مدل $1.92km^2$ در نظر گرفته شود، حداکثر پارالاکس مطلق 100 mm و ابعاد عکس هوایی $25cm \times 25cm$ و جابه جایی دوربین عکسبرداری میان دو عکس در دو نوار متوالی 1/6 کیلومتر باشد، پوشش عرضی عکسبرداری چند درصد است؟

۱. 53 درصد ۲. 47 درصد ۳. 37 درصد ۴. 40 درصد

۲۵- در هنگام تهیه تصویر با سیستم تصویر برداری، اطلاعات کمی و کیفی دستخوش تغییراتی می شوند. کدام گزینه در این باره نادرست می باشد؟

۱. از عوامل تغییرات کیفی عبارتند از اتمسفر، عدسی، تاثیرات امولسیون صفحه حساس و کشیدگی تصویر
 ۲. از عوامل تغییرات کمی عبارتند از تغییر بعد فیلم، اعوجاج عدسی، تیلت و اختلاف ارتفاع زمین
 ۳. از عوامل تغییرات کمی عبارتند از: عمود نبودن محورهای دستگاه اندازه گیری، اتمسفر و کشیدگی تصویر
 ۴. از عوامل تغییرات کیفی عبارتند از: تاثیرات امولسیون صفحه حساس، تغییر بعد فیلم و عمود نبودن محورهای دستگاه اندازه گیری

۲۶- اگر پوشش طولی بین عکسها را کم کنیم، استحکام هندسی نقاطی که اندازه گیری می شود و دقت ارتفاعی نقاط اندازه گیری شده به ترتیب..... و..... می شود.

۱. کم - کم ۲. کم - زیاد ۳. زیاد - کم ۴. زیاد - زیاد

۲۷- خطاهای ناشی از انکسار، اعوجاج عدسی و کرویت به ترتیب نسبت به کدام نقاط شعاعی اند؟

۱. نقطه اصلی - نادیر - نقطه اصلی
 ۲. نادیر - نقطه اصلی - نادیر
 ۳. نادیر - نادیر - همبار
 ۴. نادیر - اصلی - نادیر

۲۸- محل برخورد محور نوری عکسبرداری با سطح فیلم را.....گویند.

۱. نقطه نادیر ۲. نقطه هم بار ۳. نقطه اصلی ۴. مرکز تصویر

۲۹- برای تعیین مقدار جابجایی ناشی از خطای انکسار (Δr)، کدام گزینه مورد استفاده قرار می گیرد؟ (f : فاصله شعاعی نقطه مورد نظر تا نقطه نادیر، f : فاصله کانونی دوربین عکسبرداری)

۱. $\Delta r = \frac{r^2 + f^2}{f^2} * r * \frac{1}{k}$ ۲. $\Delta r = (\frac{r^2}{f} + f) * \frac{r}{f} * k$ ۳. $\Delta r = \frac{r^2 + f^2}{f^2} * r^2 * k$ ۴. $\Delta r = (\frac{r^2}{f^2} + 1) * \frac{r}{f} * k$

۳۰- کدامیک از موارد زیر برای تصحیح تغییر بعد فیلم استفاده می شود؟

۱. زاویه میدان دید ۲. اختلاف سایه روشن ۳. علائم حاشیه عکس ۴. تغییرات ارتفاع پرواز

۱	الف
۲	ج
۳	ج
۴	ب
۵	الف
۶	الف
۷	ب
۸	الف
۹	د
۱۰	د
۱۱	ب
۱۲	ب
۱۳	ج
۱۴	د
۱۵	د
۱۶	ج
۱۷	ج
۱۸	ب
۱۹	ب
۲۰	الف
۲۱	الف
۲۲	ب
۲۳	ج
۲۴	ب
۲۵	د
۲۶	د
۲۷	د
۲۸	ج
۲۹	ب
۳۰	ج

۱- برای طراحی یک مسیر طولانی استفاده از کدام سیستم تصویر برداری مناسب است؟

۱. متقارب

۲. چند طیفی

۳. Strip

۴. Panoramic

۲- در صورتی که از منطقه ای به ابعاد $18/4 \times 10/365$ کیلومتر عکسبرداری به مقیاس 1:10000 و ابعاد 23×23 سانتی متر با پوشش طولی 60% و پوشش عرضی 25% مدنظر باشد، حداقل تعداد عکس هایی که باید گرفته شود، چند است؟

۱. 36

۲. 120

۳. 121

۴. 126

۳- اعوجاج مماسی در دوربین متریک کدام است؟

۱. $\Delta r = C_1 r + C_2 r^2 + C_3 r^3 + \dots$

۲. $\Delta r = C_1 r + C_2 r^3 + C_3 r^5 + \dots$

۳. $\Delta r = C_1 r + C_2 r^2 + C_2 r^4 + \dots$

۴. دوربین متریک تقریباً اعوجاج مماسی ندارد.

۴- کدام خطا نسبت به نقطه نادیر شعاعی نیست؟

۱. تیلت

۲. کرویت

۳. انکسار اتمسفر

۴. جابجایی ناشی از تغییر ارتفاع

۵- کدام عبارت صحیح است.

۱. وجود پارالاکس γ باعث اخلاخل در سه بعدی بینی نمی شود

۲. وجود پارالاکس γ علاوه بر اخلاخل در سه بعدی بینی باعث ایجاد اخلاخل در اندازه گیری ارتفاع نقاط می شود.

۳. پارالاکس γ تاثیری در محاسبه ارتفاع عوارض ندارد

www.nashr-estekhdam.ir

۴. پارالاکس γ مستقیماً برای اندازه گیری ارتفاع استفاده می شود

۶- تصویر عرض پشت بام یک ساختمان روی تصویر 5/1 میلیمتر و روی ساختمان واقعی 30 متر می باشد اگر ارتفاع پرواز 1800 متر باشد دوربین از چه نوعی است؟

۱. narrow angle

۲. normal angle

۳. wide angle

۴. super wide angle

۷- در یک پرواز فتوگرامتری ارتفاع پرواز 3200 متر بوده و فاصله کانونی دوربین عکسبرداری 150 میلیمتر می باشد اگر شعاع متوسط زمین 6400 کیلومتر فرض شود جابجایی نقطه به علت کرویت زمین (برای نقاط عکسی (18,-24) چند نانومتر است؟

۱. 25

۲. 35

۳. 45

۴. 55

۸- اگر فاصله کانونی یک دوربین هوایی $\frac{4}{3}$ برابر و مساحت دهانه دیافراگم $\frac{2}{3}$ برابر شود سرعت شاتر چگونه باید تغییر کند تا نوردهی بهینه در تصویر حفظ شود؟

۱. نصف شود ۲. دوبرابر شود ۳. $\frac{1}{4}$ برابر شود ۴. ۴ برابر شود.

۹- با افزایش فاصله کانونی دوربین های عکس برداری هوایی کدام عبارت درست است؟ (ارتفاع پرواز ثابت در نظر گرفته شود و منطقه عکسبرداری شهری می باشد)

۱. دقت ارتفاعی نقاط عکسی افزایش می یابد.
۲. جابجایی ناشی از اختلاف ارتفاع نقاط کمتر می شود.
۳. با افزایش ارتفاع متوسط منطقه مقیاس عکسبرداری کوچکتر می شود
۴. نواحی پنهان در عکس افزایش می یابد.

www.nashr-estekhdam.ir

۱۰- c – factor چیست و به چه عواملی بستگی دارد؟

۱. برابر با ارتفاع پرواز از سطح زمین به فاصله منحنی میزان بوده و به هندسه عکسبرداری و کیفیت عکس وابسته است
۲. برابر با نسبت ارتفاع پرواز از سطح مبنای ارتفاعی به دقت ارتفاعی تصویر بوده و به کیفیت عکس و هندسه عکسبرداری بستگی دارد
۳. برابر با نسبت ارتفاع پرواز از سطح زمین به دقت ارتفاعی تصویر بوده و به کیفیت عکس و هندسه تصویر برداری بستگی دارد
۴. برابر است با نسبت ارتفاع پرواز از سطح مبنای ارتفاعی بوده و به دقت DEM بکار رفته برای تهیه orthophoto وابسته است

۱۱- در مناطق شهری برای..... مناطق پنهان، فاصله کانونی را..... داده و بنابراین دقت ارتفاعی..... می یابد.

۱. افزایش - کاهش - کاهش ۲. افزایش - کاهش - افزایش
۳. کاهش - افزایش - کاهش ۴. کاهش - افزایش - افزایش

۱۲- با کم و زیاد شدن فاصله دو عکس، پارالاکس مطلق نقاط..... و پارالاکس نسبی (اختلاف پارالاکس) آنها.....

۱. ثابت می ماند- تغییر میکند.
۲. ثابت می ماند- ثابت می ماند
۳. تغییر می کند- تغییر می کند
۴. تغییر می کند- ثابت می ماند

۱۳- اگر مقیاس یک عکس ثابت باشد، افزایش فاصله کانونی باعث..... دقت ارتفاعی شده و استحکام هرم داخلی دوربین..... می یابد.

۱. افزایش - کاهش ۲. کاهش - افزایش ۳. کاهش - کاهش ۴. افزایش - افزایش

۱۴- خطای جابه جایی ناشی از اختلاف ارتفاع یک برج 300 متری که فاصله پای آن از مرکز منطقه عکسبرداری در یک عکس نسبتاً قائم هوایی 150 m است در صورتی که مقیاس عکس $\frac{1}{5000}$ و فاصله کانونی 200 mm باشد، چقدر می باشد؟

۱. 8 mm ۲. 9 mm ۳. 10 mm ۴. 12 mm

۱۵- اگر ضرایب تصحیح اعوجاج شعاع عدسی $k_1 = 0.01$, $k_2 = 5 \times 10^{-7}$, $k_3 = 25 \times 10^{-12}$ باشد، مختصات تصحیح شده نقطه ای که $(-60, 80)_{mm}$ قرائت شده چقدر است؟ (فرض کنید خطای اعوجاج به سمت خارج بوده است)

۱. $(-58.95, 78.6)$ ۲. $(-55.90, 76.92)$ ۳. $(-57.98, 77.5)$ ۴. $(-57.40, 78.9)$

۱۶- اختلاف پارالاکس بالا و پایین یک برج 2 mm می باشد، اگر پوشش طولی 60 درصد، فاصله کانونی 150 mm و ارتفاع پرواز 2050 m باشد، ارتفاع برج چقدر است؟ (ابعاد عکس $20\text{ cm} \times 20\text{ cm}$)

۱. 25 متر ۲. 40 متر ۳. 50 متر ۴. 65 متر

۱۷- برای عکس برداری هوایی از مناطق شهری با ساختمان بلند از کدام دوربین عکسبرداری هوایی استفاده می شود؟

۱. دوربین با زاویه باریک ($\alpha < 50^\circ$) ۲. دوربین با زاویه معمولی ($50^\circ < \alpha < 75^\circ$)
۳. دوربین با زاویه باز ($75^\circ < \alpha < 100^\circ$) ۴. دوربین با زاویه خیلی باز ($100^\circ < \alpha$)

۱۸- در کدام حالت زیر تصویر بدست آمده مات و ناواضح خواهد بود؟

۱. زمان باز ماندن شاتر طولانی باشد ۲. ارتفاع پرواز زیاد باشد
۳. ارتفاع پرواز کم باشد ۴. گزینه الف و ب

۱۹- در صورتیکه دوربین Normal Angle برای عکسبرداری یک منطقه تقریباً مسطح استفاده شود با افزایش ارتفاع پرواز مقیاس عکسبرداری.....

۱. کوچک تر می شود

www.nashr-estekhdam.ir

۲. بزرگتر می شود

۳. تغییر نمی کند

۴. ممکن است در بعضی از عکس ها بزرگ و در بعضی از عکس ها کوچک شود.

۲۰- برای مشاهده پهنه های وسیع تر کدامیک از عکس های ذیل بهتر است؟

۱. مایل ۲. قائم ۳. خیلی مایل ۴. نیمه مایل

۲۱- پارالاکس چیست؟

۱. فقط دوران دوربین عکس برداری

۲. فقط جابجایی ارتفاع

۳. عبارتست از جابجایی تصاویر در اثر تغییرات ایستگاه عکسبرداری

۴. تنظیم نبودن دستگاه تبدیل

۲۲- برای اینکه عکس های هوایی اخذ شده امکان برجسته بینی داشته باشند باید دارای چه شرایطی باشند؟

۱. عکس های متوالی دارای پوشش طولی متناسب، هم مقیاس و محور عکسبرداری آنها حدودا موازی باشد.

۲. عکس ها حتما دارای پوشش ۶۰٪ طولی باشند و محورهای متقاطع و هم مقیاس باشند.

۳. عکس ها حتما بایستی دارای پوشش ۲۰٪ عرضی و محورهای عکسبرداری عمود بر هم باشد.

۴. نیازی به پوشش و هم مقیاسی نیست.

۲۳- در عکسبرداری با یک دوربین با یک مقیاس ثابت چگونه می توان اثر مقدار جابجایی ارتفاع را کمتر نمود؟

۱. تغییر ارتفاع پرواز

۲. با دوران دوربین عکسبرداری

۳. با زیاد کردن پوشش طولی و عرضی

۴. با ازدیاد سرعت هواپیما

۲۴- بین یک زوج عکس های قائم بازهوائی 1800 متر و ارتفاع متوسط پرواز $H' = 2880m$ می باشد در صورتیکه فاصله

کانونی دوربین 150 میلیمتر و ابعاد عکس 25 سانتیمتر باشد پوشش طولی دو تصویر چند درصد است؟

۱. 85 ۲. 62.5 ۳. 70 ۴. 55

۲۵- نسبت سطح مفید مدل به سطح کل آن برای حالتیکه پوشش طولی و عرضی به ترتیب 60٪ و 25٪ است چقدر است؟ (ابعاد

عکس 25*25 سانتیمتر)

www.nashr-estekhdam.ir

۱. 0.5 ۲. 0.25 ۳. 0.45 ۴. 0.60

۲۶- در طراحی پرواز یک پروژه فتوگرامتری، اگر سطح مفید مدل 1.6 کیلومتر مربع در نظر گرفته شود، حداکثر پارالاکس مطلق

80 میلی متر و ابعاد عکس هوایی 25*25 سانتیمتر و باز عکس برداری برابر 800 متر باشد، پوشش عرضی چقدر بوده

است؟

۱. 20% ۲. 30% ۳. 40% ۴. 50%

۲۷- در یک عکسبرداری هوائی فاصله کانونی دوربین 194 میلیمتر و ارتفاع پرواز از سطح منطقه 3000 متر و ارتفاع 4 نقطه از

منطقه عکسبرداری 1100، 1110، 1130 و 1120 متر باشد مقیاس متوسط عکس را محاسبه کنید

۱. 1:9716 ۲. 1:9000 ۳. 1:9900 ۴. 1:9617

۲۸- ارتفاع از سطح منطقه ای به ارتفاع 1300 متر از سطح مینا، 1000 متر می باشد. اگر باز عکس 13 سانتیمتر و فاصله کانونی 10 سانتی متر باشد، برای نقطه a با پارلاکس 130 سانتی متر، ارتفاع از سطح منطقه چقدر است؟

۱. صفر ۲. 1000

۳. 1100 ۴. با معلومات مسئله قابل محاسبه نمی باشد.

۲۹- در صورتی که دقت ارتفاعی نقشه 2 متر، مقیاس متوسط عکس های هوایی 1:8000 و ضریب اطمینان دستگاه 1200 باشد، فاصله کانونی چند میلیمتر است؟ www.nashr-estekhdam.ir

۱. 194 ۲. 150 ۳. 300 ۴. 375

۳۰- مختصات زمینی با مختصات عکسی $(5, -8)$ cm در ارتفاع پرواز 8000 متر و فاصله کانونی 100 میلیمتر کدام است؟ (بر حسب کیلومتر)

۱. $(4, 6.4)$ ۲. $(4, -6.4)$ ۳. $(6.4, 4)$ ۴. $(-6.4, 4)$

۱	ج
۲	د
۳	د
۴	الف
۵	ب
۶	د
۷	ج
۸	ج
۹	ب
۱۰	الف
۱۱	ج
۱۲	د
۱۳	ج
۱۴	ب
۱۵	الف
۱۶	ج
۱۷	الف
۱۸	د
۱۹	الف
۲۰	ج
۲۱	ج
۲۲	الف
۲۳	ج
۲۴	ب
۲۵	الف
۲۶	الف
۲۷	الف
۲۸	الف
۲۹	د
۳۰	ب

۱- یک عکسبرداری با فاصله کانونی 194 میلی متر و ارتفاع از سطح منطقه 3000 متر و ارتفاع 4 نقطه از منطقه عکسبرداری 1100 ، 1110 ، 1120 و 1130 متر باشد، مقیاس متوسط عکس تقریباً چقدر است؟

۱. ۱:۱۰۰۰۰ ۲. ۱:۲۵۰۰۰ ۳. ۱:۴۰۰۰۰ ۴. ۱:۱۰۰۰

۲- اگر فاصله کانونی 150 میلیمتر و ارتفاع پرواز از سطح منطقه 3000 متر باشد برای تصویری با ابعاد 25 سانتیمتر باز عکسبرداری 1000 متر، پوشش طولی چقدر بوده است؟

۱. ۷۵ درصد ۲. ۸۰ درصد ۳. ۶۰ درصد ۴. ۵۵ درصد

۳- در طراحی پرواز یک پروژه فتوگرامتری، اگر سطح مفید مدل 1.6 کیلومتر مربع در نظر گرفته شود، حداکثر پارالاکس مطلق 80 میلی متر و ابعاد عکس هوایی 25*25 سانتیمتر و باز عکس برداری برابر 800 متر باشد، پوشش عرضی چقدر بوده است؟

۱. ۲۰٪ ۲. ۳۰٪ ۳. ۴۰٪ ۴. ۵۰٪

۴- در یک منطقه با ارتفاع متوسط پرواز m2700 با دوربینی به فاصله کانونی mm180 و عکسهای هوایی با ابعاد cm25×25 و پوشش طولی 60٪ و پوشش عرضی 25٪، مساحت مفید مدل چقدر است؟

۱. 1/88km² ۲. 4/22km² ۳. 3/78km² ۴. 3/22km²

۵- اگر ابعاد عکس برابر cm20 و پارالاکس مطلق نقطه اصلی برابر mm100 و فاصله کانونی mm150 و ارتفاع پرواز m1500 باشد، سطح مفید مدل چند mm² می باشد؟ نسبت $\frac{B}{H}$ چقدر است؟

www.nashr-estekhdam.ir

۱. $\frac{2}{3}-100$ ۲. $\frac{2}{3}-10000$ ۳. $\frac{3}{4}-100$ ۴. $\frac{3}{4}-10000$

۶- طول و عرض زمین 20 و 10 کیلومتر است. اگر مقیاس عکس برداری 1:10000 و فاصله کانونی f=150mm و اندازه ی عکس ها 230×230 میلی متر باشد و باز عکس برداری 10 سانتی متر باشد در هر Run چند مدل استریو وجود دارد؟

۱. ۱۰ ۲. ۱۵ ۳. ۲۰ ۴. ۲۵

۷- اگر در یک عکس هوایی میزان پوشش طولی و عرضی به ترتیب 65٪ و 35٪ باشد، نسبت سطح مدل به سطح مفید مدل چقدر است؟

۱. ۳۵٪ ۲. ۶۵٪ ۳. ۲/۸ ۴. ۱/۲

۸- تعداد عکسهای لازم برای پوشش منطقه ای به ابعاد $4km \times 2km$ با باز هوایی 500 متر کدام است؟

۱. ۹ ۲. ۸ ۳. ۱۶ ۴. ۱۸

۹- برای نقطه ای به مختصات $(18- و 25)$ نسبت به محل تقاطع علائم کناری که دارای خطای اعوجاج شعاعی عدسی به معادله $\Delta r = 0/3r - 20r^3$ (بر حسب مترو بر حسب mm می باشد) در صورتیکه مختصات مرکز تصویر نسبت به محل تقاطع علائم کناری $(3-, 5)$ mm باشد، مختصات عکسی تصحیح شده برای این نقطه چقدر است؟

۱. $\begin{pmatrix} 24/9928 \\ 17/9948 \end{pmatrix}$ ۲. $\begin{pmatrix} 24/0018 \\ 17/0013 \end{pmatrix}$ ۳. $\begin{pmatrix} 23/9928 \\ 16/9948 \end{pmatrix}$ ۴. $\begin{pmatrix} 23/0018 \\ 16/0013 \end{pmatrix}$

۱۰- اگر مختصات نقطه ای نسبت به نادیر برابر $(3mm, 4mm)$ باشد آنگاه مقدار جابجایی مولفه ی x این نقطه بر اثر خطای ناشی از کرویت زمین چقدر است؟ ارتفاع پرواز = $m6400$ شعاع زمین = $km6400$ فاصله کانونی دوربین = $mm50$

۱. $15 \times 10^{-9} mm$ ۲. $15 \times 10^{-6} mm$ ۳. $15 \times 10^{-9} m$ ۴. $15 \times 10^{-6} m$

۱۱- در صورتیکه ارتفاع یک برج 100 متر و فاصله شعاعی پای برج 30 میلی متر نسبت به نقطه ی نادیر باشد، ارتفاع از سطح منطقه $m1200$ باشد، جا به جایی ناشی از ارتفاع چند میلی متر است.

۱. ۳ ۲. $2/7$ ۳. $2/5$ ۴. ۲

۱۲- پارالاکس یا اختلاف منظر چیست؟

۱. اختلاف بین فاصله عمودی دو تصویر یک نقطه نسبت به صفحه عمودی که شامل خط پرواز باشد

۲. اختلاف بین پارالاکس استریوسکپی دو نقطه

۳. جمع جبری دو فاصله تصویر یک جسم مشابه در هر عکس، از خط عمود بر مسیر پرواز در مرکز عکس

۴. جابجایی ظاهری موقعیت یک جسم نسبت به یک نقطه یا سیستم

www.nashr-estekhdam.ir

۱۳- عوامل موثر در تغییر مقیاس کدام اند؟

۱. سرعت هواپیما - ارتفاع پرواز

۲. فاصله کانونی دوربین - ارتفاع پرواز - قطر فیلم

۳. فاصله کانونی دوربین - ارتفاع پرواز

۴. سرعت هواپیما - نوع لنز دوربین

۱۴- برای عکس برداری هوایی از مناطق شهری با ساختمان بلند از کدام دوربین عکسبرداری هوایی استفاده می شود؟

۱. دوربین با زاویه باریک $(\alpha < 50)$

۲. دوربین با زاویه معمولی $(50 < \alpha < 75)$

۳. دوربین با زاویه باز $(75 < \alpha < 100)$

۴. دوربین با زاویه خیلی باز $(100 < \alpha)$

۱۵- خطای کروییت در نقطه ای به مختصات $(-10, 24)_{mm}$ چند برابر نقطه ای به مختصات $(7.8, -10.4)_{mm}$ می باشد؟
(فاصله کانونی 150 mm، ارتفاع پرواز 2000 متر و شعاع 6400 km فرض شود)

۱. $\frac{8}{9}$ برابر
۲. $\frac{9}{8}$ برابر
۳. ۴ برابر
۴. ۸ برابر

۱۶- در یک عکس هوایی فتوگرامتری جا به جایی نسبت به تیلت، اعوجاج عدسی و جابه جایی ارتفاعی به ترتیب نسبت به کدامین نقاط حالت شعاعی دارند؟

۱. نقطه همبار - مرکز عکس - نقطه نادیر
۲. نقطه همبار - مرکز عکس - مرکز عکس
۳. مرکز عکس - مرکز عکس - نقطه نادیر
۴. مرکز عکس - نقطه نادیر - مرکز عکس

۱۷- با کم و زیاد شدن فاصله دو عکس، پارالاکس مطلق نقاط..... و پارالاکس نسبی (اختلاف پارالاکس) آنها.....

۱. ثابت می ماند- تغییر می کند
۲. ثابت می ماند- ثابت می ماند
۳. تغییر می کند- تغییر می کند
۴. تغییر می کند- ثابت می ماند

۱۸- مختصات زمینی با مختصات عکسی $(5, -8)cm$ در ارتفاع پرواز 8000 متر و فاصله کانونی 100 میلیمتر کدام است؟ (بر حسب کیلومتر)

۱. $(4, 6.4)$
۲. $(4, -6.4)$
۳. $(6.4, 4)$
۴. $(-6.4, 4)$

۱۹- کدام گزینه از خصوصیات عکس قائم نمی باشد؟

۱. دارای بیشترین پوشش است
۲. در یک ارتفاع، مقیاس تقریباً یکنواخت است.
۳. برای تهیه نقشه از این عکسبرداری استفاده می شود.
۴. تیلت آن کمتر از ۴ درجه است

۲۰- محل برخورد محور نوری عکسبرداری را با سطح تصویر.....گویند.

۱. نقطه همبار
۲. مرکز تصویر
۳. نقطه نادیر
۴. نقطه اصلی

۲۱- مهمترین وجه تمایز دوربین های متریک در مقایسه با دوربین های معمولی چیست؟

۱. همیشه دارای علایم حاشیه ای است
www.nashr-estekhdam.ir

۲. همیشه آنالوگ است و نمی تواند رقومی باشد
۳. دارای پارامترهای توجیه داخلی و پارامترهای اضافی پایدار است
۴. دارای پارامترهای توجیه داخلی و پارامترهای اضافی معلوم است

۲۲- عوامل برجسته بینی و تشخیص عمق کدام عوامل زیر است؟

۱. سایه
۲. اندازه نسبی اشیاء
۳. پنهان شدن قسمتی از اشیاء
۴. هر سه مورد

۲۳- کدام گزینه نادرست است؟

۱. در فتوگرامتری معمولاً از برجسته بینی با دید موازی استفاده می کنند.
۲. زاویه محورهای دیدگانی متقارب در هر نقطه را زاویه دیدگانی گویند.
۳. استرئوسکوپ، وسیله ای برای ایجاد برجسته بینی است.
۴. پارالاکس مطلق نقطه اصلی برابر باز عکس است.

۲۴- در صورتیکه باز دو عکس برابر $93/5$ میلیمتر، مقیاس عکس $1:7500$ و اختلاف پارالاکس اندازه گیری شده بین پا و بالای یک ساختمان $1/83$ میلیمتر باشد در این صورت ارتفاع تقریبی ساختمان چند متر است؟

۱. ۱۱۲۵
۲. ۱۱۰۰
۳. ۱۱۳۰
۴. ۱۱۲۰

۲۵- کدام گزینه صحیح است؟

۱. تیلت تنها عامل تقلیل پوشش طولی می باشد.
۲. ارتفاع پرواز فقط بر اساس مقیاس عکس تعیین می شود.
۳. خطای مجاز ارتفاعی نقشه ها برابر نصف فاصله های منحنی میزان می باشد.
۴. ملاک انتخاب دستگاه فتوگرامتری از جنبه مسطحاتی منحنی میزان می باشد.

www.nashr-estekhdam.ir

۲۶- در صورتیکه که دقت ارتفاعی نقشه ۲ متر، مقیاس متوسط عکس هوایی $1:8000$ و ضریب اطمینان دستگاه ۱۲۰۰ باشد، فاصله کانونی دوربین چند میلی متر است؟

۱. ۱۵۰
۲. ۳۷۵
۳. ۱۱۰
۴. ۱۷۵

۲۷- یک مدل بعد از کدام توجیه تشکیل می شود؟

۱. داخلی
۲. خارجی
۳. نسبی
۴. مطلق

۲۸- به منظور انطباق سیستم مختصات کامپاراتور بر سیستم مختصات زمینی از کدام اعمال زیر استفاده می شود؟

۱. توابع رشنال
۲. توجیه نسبی
۳. توجیه خارجی
۴. توجیه مطلق

۲۹- کدام اثرات زیر در مبحث پالایش نقاط عکسی بسته به تعریف سیستم مختصات زمین است؟

۱. اثر کرویت زمین ۲. تاثیر انکسار ۳. اعوجاج عدسی ۴. تاثیر تغییر شکل فیلم

۳۰- با فرض ثابت بودن مقیاس، برای کاهش جابجایی ناشی از اختلاف ارتفاع کدام مورد زیر صورت می گیرد؟

۱. افزایش فاصله کانونی ۲. افزایش ارتفاع www.nashr-estekhdam.ir
۳. افزایش پوشش طولی و عرضی ۴. گزینه های ۱ و ۳

۱	الف
۲	ب
۳	الف
۴	ب
۵	ب
۶	ج
۷	ج
۸	د
۹	الف
۱۰	ب
۱۱	ب
۱۲	د
۱۳	ب
۱۴	الف
۱۵	د
۱۶	الف
۱۷	د
۱۸	ب
۱۹	الف
۲۰	د
۲۱	ج
۲۲	ج
۲۳	ب
۲۴	الف
۲۵	ج
۲۶	ب
۲۷	ج
۲۸	الف
۲۹	الف
۳۰	ج

۱- کدام گزینه از خصوصیات عکس قائم نمی باشد؟

۱. تیلت آن کمتر از ۴ درجه است

۲. دارای بیشترین پوشش است

۳. در یک ارتفاع، مقیاس تقریباً یکنواخت است.

۴. برای تهیه نقشه از این عکسبرداری استفاده می شود

۲- مختصات زمینی با مختصات عکسی (5، -8) cm در ارتفاع پرواز 8000 متر و فاصله کانونی 100 میلیمتر کدام است؟ (بر حسب کیلومتر)

۱. (4, 6.4)

۲. (4, -6.4)

۳. (6.4, 4)

۴. (-6.4, 4)

۳- در یک عکس هوایی با مقیاس $\frac{1}{1000}$ و فاصله کانونی 100 میلیمتر، دکلی که فاصله نقطه بالای آن از مرکز عکس در جهت x، 5 سانتیمتر و در جهت y 12 سانتی متر باشد دکل جابجایی ارتفاعی 1 سانتی متر دارد ارتفاع دکل چقدر است؟

۱. 5 متر

۲. 7 متر

۳. 7.7 متر

۴. 3.8 متر

۴- در یک زوج عکس (تیلت کمتر از 4 درجه) باز عکسی برابر 82 میلیمتر و ارتفاع پرواز از سطح منطقه 1368 متر می باشد اگر اختلاف پارالاکس سروپای یک دکل 5/3 میلیمتر باشد ارتفاع دکل چقدر است؟

۱. 38 متر

۲. 47 متر

۳. 58 متر

۴. 62 متر

۵- خطاهای ناشی از مقیاس، اعوجاج عدسی و کرویت به ترتیب نسبت به کدام نقاط شعاعی اند؟

۱. نقطه اصلی - نادیر - نقطه اصلی

۲. نادیر - نقطه اصلی - نادیر

۳. نادیر - نادیر - همبار

۴. نقطه اصلی - اصلی - نادیر

۶- با ثابت ماندن مقیاس، اگر ارتفاع پرواز کم شود (نسبت به سطح منطقه) خطای کشیدگی تصویر.....

۱. ثابت می ماند

۲. کم می شود

www.nashr-estekhdam.ir

۳. زیاد می شود

۴. بسته به سرعت هواپیما کم یا زیاد می شود.

۷- اگر سیستم محاسباتی در فتوگرامتری، کارتزین سه بعدی باشد از کدام خطا صرفنظر می شود؟

۱. کشیدگی تصویر ۲. انکسار جوی ۳. کرویت (انحنای) زمین ۴. تیلت عکسبرداری

۸- یک دوربین فتوگرامتری با فاصله کانونی 150 میلیمتر نصب شده بر روی هواپیمایی که با سرعت 360 کیلومتر در ساعت، در ارتفاع 1000 متری بالای زمین عکسبرداری مینماید را در نظر بگیرید. در زمان نوردهی $1/300$ ثانیه به اندازه چند میلیمتر فیلم باید حرکت کند تا اثر کشیدگی تصویر حذف گردد؟

۱. 0.02 ۲. 0.05 ۳. 0.08 ۴. 0.10

۹- اعوجاج ناشی از انحنای زمین برای نقطه ای به فاصله شعاعی 160 میلی متر از مرکز عکس قائم چند برابر اعوجاج نقطه دیگری با فاصله شعاعی 40 میلی متر خواهد بود؟ شعاع متوسط کره زمین 6400 کیلومتر و ارتفاع پرواز 1200 متر و فاصله کانونی دوربین عکسبرداری 150 میلیمتر می باشد.

۱. 64 ۲. 16 ۳. 8 ۴. 4

www.nashr-estekhdam.ir

۱۰- اعوجاج مماسی از کدام رابطه زیر قابل محاسبه است؟

۱. $\Delta r = C_1 r + C_2 r^3 + C_3 r^5 + \dots$ ۲. $\Delta r = C_1 r + C_2 r^2 + C_3 r^3 + \dots$
۳. $\Delta r = C_1 r + C_2 r^2 + C_3 r^4 + \dots$ ۴. دوربین متریک تقریباً اعوجاج مماسی ندارد.

۱۱- اثر انحنای زمین بروی مختصات نقطه $(45 و 60)_{mm}$ که با دوربینی با فاصله کانونی 150 mm و در ارتفاع پرواز 3600 m تصویر برداری شده است، چند میکرومتر است؟ (شعاع زمین 6000 کیلومتر فرض شود)

۱. $5.6 \mu m$ ۲. $2.3 \mu m$ ۳. $1.2 \mu m$ ۴. $6.2 \mu m$

۱۲- اگر ضرایب تصحیح اعوجاج شعاع عدسی $k_1 = 25 \times 10^{-12}$ ، $k_2 = 5 \times 10^{-7}$ ، $k_3 = 0.01$ باشد، مختصات تصحیح شده نقطه ای که $(-60, 80)_{mm}$ قرائت شده چقدر است؟ (فرض کنید خطای اعوجاج به سمت خارج بوده است)

۱. $(-58.95, 78.6)$ ۲. $(-55.90, 76.92)$ ۳. $(-57.98, 77.5)$ ۴. $(-57.40, 78.9)$

۱۳- در عکسبرداری با یک دوربین با یک مقیاس ثابت چگونه می توان اثر مقدار جابجایی ارتفاع را کمتر نمود؟

۱. تغییر ارتفاع پرواز

۲. با دوران دوربین عکسبرداری

۳. با زیاد کردن پوشش طولی و عرضی

۴. با ازدیاد سرعت هواپیما

۱۴- اگر فاصله کانونی 150 میلیمتر و ارتفاع پرواز از سطح منطقه 3000 متر باشد برای تصویری با ابعاد 25 سانتیمتر باز عکسبرداری 1000 متر، پوشش طولی چقدر بوده است؟

۱. 75 درصد

۲. 80 درصد

۳. 60 درصد

۴. 55 درصد

۱۵- در طراحی پرواز یک پروژه فتوگرامتری، اگر سطح مفید مدل 1.6 کیلومتر مربع در نظر گرفته شود، حداکثر پارالاکس مطلق 80 میلی متر و ابعاد عکس هوایی 25×25 سانتیمتر و باز عکس برداری برابر 800 متر باشد، پوشش عرضی چقدر بوده است؟

۱. 20%

۲. 30%

۳. 40%

۴. 50%

۱۶- در یک منطقه با ارتفاع متوسط پرواز 2700m با دوربینی به فاصله کانونی 180mm و عکسهای هوایی با ابعاد 25×25cm و پوشش طولی 60% و پوشش عرضی 25%، مساحت مفید مدل چقدر است؟

۱. 1/88km²

۲. 3/22km²

۳. 3/78km²

۴. 4/22km²

۱۷- طول و عرض زمین 20 و 10 کیلومتر است. اگر مقیاس عکس برداری 1:10000 و فاصله کانونی f=150mm و اندازه ی عکس ها 230×230 میلی متر باشد و باز عکس برداری 10 سانتی متر باشد در هر Run چند مدل استریو وجود دارد؟

۱. 10

۲. 15

۳. 20

۴. 25

www.nashr-estekhdam.ir

۱۸- تعداد عکسهای لازم برای پوشش منطقه ای به ابعاد 4km×2km با باز هوایی 500 متر و فاصله بین دو رن پرواز 1000 متر کدام است؟

۱. 9

۲. 8

۳. 16

۴. 18

۱۹- اگر B بیانگر باز هوایی، L بیانگر فاصله بین نوار ها، PE بیانگر پوشش طولی، Ps بیانگر پوشش عرضی باشد، با پوشش طولی

75 درصد و پوشش عرضی 25 درصد نسبت $\frac{B}{L}$ چقدر خواهد بود؟

۱. $\frac{1}{4}$
۲. $\frac{1}{3}$

۳. $\frac{1}{2}$

۴. $\frac{1}{3}$

۱. $\frac{1}{4}$

۲۰- در حال حاضر که برای تهیه نقشه از روش فتوگرامتری رقومی استفاده می شود و محدودیت دستگاهی برای انتخاب مقیاس نداریم آیا می توانید از هر مقیاسی عکس برای نقشه های بزرگ مقیاس شهری استفاده نماییم؟

۱. خیر چون در این روش هم هنوز محدودیت تبدیل مقیاس وجود دارد.

۲. آری چون در مرحله تهیه پلات می توانیم نقشه را در هر مقیاسی که می خواهیم رسم کنیم.

۳. آری چون مقیاس مدل و مقیاس تبدیل بصورت ریاضی تعیین می شود و محدودیتی ندارد.

۴. خیر زیرا فشردگی و ابعاد عوارض بستگی به مقیاس عکس دارد و در صورت نامناسب بودن باعث حذف بعضی عوارض کوچک می شود.

۲۱- ارتباط بین دو سیستم مختصات عکسی و زمین از طریق کدام توجیه امکان پذیر است؟

۱. داخلی

۲. خارجی

۳. مطلق

۴. نسبی

۲۲- با توجه به مشخصه سیستم های فتوگرامتری کدام گزینه صحیح است؟

۱. خروجی در دستگاه های آنالوگ نقشه رقومی است.

۲. پردازش در دستگاه های تحلیلی، بصورت مکانیکی است.

۳. ورودی در دستگاه های رقومی بصورت رقومی است

۴. ورودی دستگاه های نیمه تحلیلی بصورت رقومی است.

۲۳- ملاک انتخاب دستگاه فتوگرامتری از جنبه مسطحاتی کدام گزینه زیر است؟

۱. قطر نقطه شناور

۲. ضریب اطمینان دستگاه

۳. بستگی به نوع دستگاه دارد.

۴. فاصله کانونی

www.nashr-estekhdam.ir

۲۴- انتخاب نوع دوربین فتوگرامتری به کدام عوامل زیر بستگی دارد؟

۱. نوع منطقه

۲. نوع کاربرد نقشه

۳. مقیاس نقشه

۴. هر سه مورد

۲۵- کدام گزینه نادرست است؟

۱. روز مناسب برای عکسبرداری آسمان بدون ابر است.
۲. زاویه تابش خورشید بهتر است ۳۰ درجه در زمان عکسبرداری باشد.
۳. یکی از عوامل تقلیل پوشش طولی تیلت است.
۴. مسیر پرواز همواره در راستای عرض منطقه انتخاب می شود.

۲۶- کدام گزینه صحیح است؟

۱. پارالاکس نقطه اصلی با بازه‌ای برابر است.
۲. پارالاکس مطلق با دوری نقطه از ایستگاه عکسبرداری نسبت عکس دارد.
۳. پارالاکس مطلق بزرگتر مربوط به نقاط هموار می باشد.
۴. استرنوسکوپ وسیله ای برای پارالاکس است.

۲۷- زاویه تیلت از کدام رابطه قابل محاسبه است؟

$$\begin{array}{llll} ۱. & t = 2 \arctg \frac{\overline{pn}}{f} & ۲. & \hat{t} = \arctg \frac{\overline{pn}}{2f} \\ ۳. & \hat{t} = \arctg \frac{\overline{pn}}{f} & ۴. & \hat{t} = \arctg \frac{f}{\overline{pn}} \end{array}$$

۲۸- کدام گزینه در مورد سیستم تصویر برداری صحیح است؟

۱. در سیستم موازی، شعاع های تصویر کننده گاهی اوقات موازی است.
۲. در سیستم تصویر مرکزی مایل زوایا ثابت باقی می ماند.
۳. در سیستم تصویر موازی مایل طول ثابت باقی می ماند.
۴. در سیستم مرکزی با میل زیاد وسعت منطقه پوششی ازدیاد می یابد.

www.nashr-estekhdam.ir

۲۹- در مورد دوربین های فتوگرامتری کدام گزینه صحیح است؟

۱. در دوربین غیر متریک عناصر توجیه داخلی مشخص است.
۲. در دوربین متریک عناصر توجیه داخلی مشخص است.
۳. در دوربین متریک فاصله کانونی ثابت و مشخص است.
۴. گزینه های ۲ و ۳ صحیح می باشد.

۳۰- محل برخورد امتداد شاغولی بر مرکز تصویر با صفحه را.....گویند.

۱. نقطه اصلی
۲. نقطه نادیر
۳. نقطه هم بار
۴. نقطه ایزوسنتر

۱	ب
۲	ب
۳	ج
۴	ج
۵	د
۶	الف
۷	ج
۸	ب
۹	الف
۱۰	الف
۱۱	الف
۱۲	الف
۱۳	ج
۱۴	ب
۱۵	الف
۱۶	د
۱۷	ج
۱۸	د
۱۹	د
۲۰	د
۲۱	ب
۲۲	ج
۲۳	الف
۲۴	د
۲۵	د
۲۶	ب
۲۷	ج
۲۸	د
۲۹	د
۳۰	ب